По договору между издательством «Символ-Плюс» и Интернет-магазином «Books.Ru – Книги России» единственный легальный способ получения данного файла с книгой ISBN 5-93286-073-1, название «Информационная архитектура в Интернете, 2-е издание» – покупка в Интернет-магазине «Books.Ru – Книги России».

Если Вы получили данный файл каким-либо другим образом, Вы нарушили международное законодательство и законодательство Российской Федерации об охране авторского права. Вам необходимо удалить данный файл, а также сообщить издательству «Символ-Плюс» (piracy@symbol.ru), где именно Вы получили данный файл.

Information Architecture for the World Wide Web

Second Edition

Louis Rosenfeld and Peter Morville

O'REILLY®

Информационная архитектура в Интернете

Второе издание

Луис Розенфельд и Питер Морвиль

Санкт-Петербург — Москва
2005

Луис Розенфельд и Питер Морвиль

Информационная архитектура в Интернете, 2-е издание

Перевод С. Маккавеева

Главный редактор	*А. Галунов*
Зав. редакцией	*Н. Макарова*
Редактор	*В. Овчинников*
Корректор	*С. Журавина*
Верстка	*Н. Гриценко*

Розенфельд Л., Морвиль П.
Информационная архитектура в Интернете, 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2005. – 544 с., ил.
ISBN 5-93286-073-1

Разработчики крупных корпоративных сайтов и интрасетей со сложной информационной архитектурой найдут в книге Розенфельда и Морвиля «Информационная архитектура в Интернете» весь необходимый материал. По мнению специалистов, Лу и Питер написали одну из лучших книг по веб-дизайну, настоящую Библию ИА. В большинстве книг по веб-разработке основное внимание уделяется либо графике, либо техническим аспектам сайта. В данном издании обсуждается и то и другое. Авторы рассматривают не только интерфейс пользователя, содержимое и структуру сайта, но и вопросы, затрагивающие корпоративную иерархию и политику. Вы узнаете, как разработать запоминающийся и при этом удобный в применении сайт, как организовать иерархию сайта и системы навигации по нему, понятные пользователям, как настроить системы поиска, возвращающие значимые результаты. Принципы, изложенные в этой полностью обновленной книге, помогут создавать сайты, легкие в расширении и поддержке, более удобные в навигации и привлекательные для пользователей.

Книгу отличает присущее авторам чувство юмора и наличие простых метафор для описания сложных аспектов. Она станет отправной точкой для менеджеров и начинающих изучать ИА, а опытные информационные архитекторы получат хороший справочник и руководство с конкретными примерами проектов ИА.

ISBN 5-93286-073-1
ISBN 0-596-00035-9 (англ)

© Издательство Символ-Плюс, 2005
Authorized translation of the English edition © 2002 O'Reilly Media, Inc. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

Все права на данное издание защищены Законодательством РФ, включая право на полное или частичное воспроизведение в любой форме. Все товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки, упоминаемые в настоящем издании, являются собственностью соответствующих фирм.

Издательство «Символ-Плюс». 199034, Санкт-Петербург, 16 линия, 7,
тел. (812) 324-5353, edit@symbol.ru. Лицензия ЛП N 000054 от 25.12.98.
Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953000 – книги и брошюры.

Подписано в печать 29.04.2005. Формат 70×100 1/16. Печать офсетная.
Объем 34 печ. л. Тираж 2000 экз. Заказ №
Отпечатано с готовых диапозитивов в ГУП «Типография «Наука»
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12.

Оглавление

Отзывы на первое издание «Information Architecture for the World Wide Web» . . . 10

Вводное слово . . . 13

Предисловие . . . 15

Часть I. Введение в информационную архитектуру . . . 23

1. Определение информационной архитектуры . . . 25

Определение . . . 26
Глиняные таблички, свитки, книги и библиотеки . . . 28
Как объяснить, что такое ИА . . . 31
Чем информационная архитектура не является . . . 32
Значение информационной архитектуры . . . 35
Практическое воплощение нашей работы . . . 37

2. Применение информационной архитектуры . . . 40

Нужны ли информационные архитекторы? . . . 41
Кто обладает достаточной квалификацией для занятия информационной архитектурой? . . . 43
Специалисты по информационной архитектуре . . . 47
Информационная архитектура в реальном мире . . . 48
Информационные ареалы . . . 49
Что нас ждет впереди . . . 53

3. Потребности пользователей и образ их действий . . . 54

«Упрощенная» информационная модель . . . 55
Информационные потребности . . . 57
Поведение при поиске информации . . . 59

Часть II. Основные принципы информационной архитектуры . . . 63

4. Анатомия информационной архитектуры . . . 65

Визуализация информационной архитектуры . . . 65
Компоненты информационной архитектуры . . . 72

5. Системы организации . . . 77

Как организовать информацию . . . 78
Организация веб-сайтов и интрасетей . . . 83
Схемы организации . . . 83
Структуры организации . . . 94
Создание единых систем организации . . . 103

6. Системы предметизации и именования . . . 105

Почему важен правильный выбор имени . . . 106
Создание обозначений . . . 123

7. Системы навигации . . . 140

Типы систем навигации . . . 141
Пограничная зона . . . 142
Средства навигации броузеров . . . 143
Создание контекста . . . 144
Повышение гибкости . . . 145
Встроенные системы навигации . . . 147
Вспомогательные системы навигации . . . 157
Более сложные подходы к навигации . . . 164

8. Системы поиска . . . 169

Нужна ли вашему сайту поисковая система? . . . 169
Основы анатомии поисковой системы . . . 173
Выбор объектов для поиска . . . 175
Алгоритмы поиска . . . 184
Генераторы запросов . . . 188
Представление результатов . . . 189
Разработка интерфейса поиска . . . 204
Где получить дополнительную информацию . . . 215

9. Тезаурусы, управляемые словари и метаданные . . . 217

Метаданные . . . 217
Управляемые словари . . . 218
Технический жаргон . . . 230
Тезаурус в действии . . . 232
Типы тезаурусов . . . 236
Стандарты тезаурусов . . . 239
Семантические отношения . . . 241
Предпочтительные термины . . . 244
Полиерархичность . . . 247
Фасетная классификация . . . 249

Часть III. Процесс и методология 255

10. Исследование 257

Обзор процесса 257
Структура изучения 259
Контекст 260
Ознакомительные презентации 262
Содержимое 266
Пользователи 275
Статистика работы пользователей 276
Определение и набор участников 280
Опросы 280
Фокус-группы 282
Сеансы изучения пользователей 282
В защиту исследований 290

11. Стратегия 293

Что такое стратегия информационной архитектуры? 294
Враждебное отношение к стратегии 296
От исследования к стратегии 297
Разработка стратегии 298
Результаты работы и выходные документы 303
Отчет о разработке стратегии 309
План проекта 320
Презентации 321

12. Проектирование и документация 323

Описание информационной архитектуры с помощью диаграмм 324
Схемы 325
Каркасы 337
Отображение содержимого и его перечисление 344
Моделирование содержимого 347
Управляемые словари 354
Эскизы проекта 357
Размещение макетов в Интернете 358
Руководства по архитектурному стилю 359
Архитектура в процессе реализации 360
Администрирование 360

Часть IV. Информационная архитектура на практике 363

13. Образование 365

Хаос в образовании 365
Мир свободного выбора 366
Нужен ли мне диплом? 367

14. Этика 370

Этические соображения 370
Думая о будущем 374

15. Формирование команды информационных архитекторов 375

Разрушительное созидание 376
Быстрые и медленные слои 377
Сравнение проекта и программы 378
Покупать или арендовать? 379
Действительно ли надо нанимать профессионалов? 381
Идеальная команда 382

16. Инструменты и программное обеспечение 385

Время перемен 385
Категории в беспорядке 386
Обязательные вопросы 393

Часть V. Информационная архитектура в организации 395

17. Как доказывать важность информационной архитектуры 397

Вы должны уметь торговать 397
Два вида деловых людей 398
Манипуляции с числами 399
Как убеждать «нюхачей» 405
Другие приемы убеждения 407
Аргументы в пользу информационной архитектуры 411
Заключение 411

18. Стратегия бизнеса 413

Происхождение стратегии 414
Определение стратегии бизнеса 416
Стратегическая согласованность 417
Выявление пробелов в стратегии бизнеса 419
Единственный и лучший способ 421
Много хороших способов 421
Разберемся с нашим слоном 424

Конкурентные преимущества . . . 425
Конец начала . . . 426

19. Информационная архитектура для предприятия . . . 429

Экономия не всегда масштабируется . . . 430
«Думай самостоятельно» . . . 431
Конечная цель . . . 432
План централизации . . . 436
Расчет времени – это все: поэтапное развертывание . . . 443
Стратегия и тактика: кто чем занимается . . . 449
План дальнейших действий . . . 452

Часть VI. Конкретные примеры . . . 453

20. MSWeb: интрасеть предприятия . . . 455

Проблемы, встающие перед пользователями . . . 456
Трудности, встающие
перед информационным архитектором . . . 457
Нам нужны таксономии, что бы они ни означали . . . 458
Выгоды для пользователей . . . 482
Планы на будущее . . . 486
В чем же достижения MSWeb? . . . 488

21. evolt.org: сетевое сообщество . . . 489

О сообществе evolt.org в двух словах . . . 490
Проектирование сетевого сообщества . . . 490
Экономика партнерства . . . 491
Место информационной архитектуры . . . 501
Слабые места сетевых сообществ . . . 502
«Неинформационная архитектура» . . . 504

Приложение А. Важные ресурсы . . . 506

Алфавитный указатель . . . 520

.

Отзывы на второе издание «Information Architecture for the World Wide Web»

«Мы долго ждали эту книгу, и не зря! Значительно расширенное 2-е издание охватывает информационную архитектуру целостным взглядом, что невозможно было сделать ранее, когда это понятие только начало возникать в веб-пространстве. Книга станет отправной точкой и основным справочником для настоящих и будущих информационных архитекторов, а также менеджеров. Настоятельно рекомендую прочесть всем, кто хочет не только реализовать свои замыслы, но и, что еще более важно, сделать их полезными для конечных пользователей».

Мэри Ли Кеннеди, Microsoft

«В первом издании Лу и Питер исследовали появление новой разновидности технического профессионала – информационного архитектора. Во втором издании они показывают сложную электронную экосистему, в которой теперь существует ИА. С юмором, умом и каплей причудливости они делятся тем, что требуется, чтобы стать информационным архитектором или работать с ним в нашем электронном мире».

Боб Бойко, преподаватель Вашингтонского университета и президент Metatorial Services Inc.

«У вас стучит в висках и раскалывается голова? Это из-за бесконечного потока веб-страниц, с которыми вам приходится работать каждый день. Вы мучаетесь из-за того, что на веб-сайте отсутствует организация и с каждым днем он все более выходит из-под контроля. Лекарство? Второе издание «Information Architecture for the World Wide Web».

Джон Роудс, WebWord.com

«Мир станет лучше, когда веб-дизайнеры прочтут эту книгу. Она толковая, живая и содержит тщательно отобранный опыт, накопленный авторами за годы упорного труда. Эта книга отличается от всех других известных мне книг по веб-дизайну тем, что она рассматривает не только контент, структуру и интерфейс пользователя, но и политические/организационные проблемы. Это не облегченный дизайн, а глубокое рассмотрение фундаментальных проблем представления информации, двигающее вперед уровень технического развития. Конкуренты остались далеко позади».

Бонни Нарди, соавтор «Information Ecologies: Using Technology with Heart», MIT Press, 1999

«Если вы разрабатываете крупные веб-сайты со сложной информационной архитектурой, то в этой книге рассказано обо всем, что вам для этого нужно. Розенфельд и Морвиль определяют искусство и науку информационной архитектуры. Это полезно как новичкам, так и опытным профессионалам. Повторяем, Розенфельд и Морвиль написали Библию информационной архитектуры. Эта книга должна быть на полке каждого веб-разработчика».

Камерон Баррет, технолог-дизайнер, catworld.com

«Понятно написана и использует простые метафоры для описания сложных моментов. Восстанавливает управление информацией на его законном месте в управленческом мышлении».

Дэйв Сноуден,
директор Cynefin Centre for Organizational Complexity,
IBM Global Services

«Вероятно, единственный плюс краха дот-комов заключается в том, что Лу [Розенфельд] и Питер [Морвиль] получили наконец возможность закончить давно ожидавшееся второе издание *лучшей* книги по веб-дизайну. В награду за наше долготерпение они добавили в него тонны знаний, полученных ими за прошедшие годы, и создали наиболее полную книгу по информационной архитектуре. Если вы занимаетесь строительством веб-сайтов, у вас должен быть экземпляр этой книги».

Стив Круг, автор книги «Веб-дизайн: книга Стива Круга
или „не заставляйте меня думать!“»

«В этом основополагающем для развивающейся профессии информационного архитектура тексте Розенфельд и Морвиль предоставляют множество основанных на опыте примеров и руководство как для практиков, так и для изучающих».

Гэри Марчионини,
Университет Северной Каролины в Чэпел-Хилл

Вводное слово

Если работать с веб-сайтом трудно, то большинство пользователей покидают его. Если работа служащих компании замедляется из-за плохого проектирования интрасети, компания несет убытки, обусловленные снижением производительности труда. По моим оценкам, в результате снижения производительности труда, вызванного неудобствами использования интрасетей, мировой экономике наносится ущерб в размере 100 млрд. долларов в год. Возможно, это не самая важная проблема, стоящая перед человечеством, но и не считаться с ней нельзя.

Юзабилити (удобство использования) – важный, хотя и не единственный определяющий фактор успешного функционирования веб-сайта или интрасети. Информационная структура – важный, хотя и не единственный определяющий фактор юзабилити некоторого проекта. Существуют и другие факторы, но игнорируя информационную структуру, вы подвергаете себя опасности.

Можно возразить, что пользователям безразлично, какая у сайта информационная структура. Им не надо знать, как организован веб-сайт, им надо лишь попасть на него, выполнить свою задачу и уйти. Пользователей интересуют задачи, а не структура. Но именно потому, что организация веб-сайта пользователей не интересует, очень важно заложить в проект правильную информационную структуру. Если бы пользователи потратили силы и исследовали наши веб-сайты, то наверняка выяснили бы особенности действия невразумительной и алогичной структуры и применили бы эти знания, чтобы эффективнее решать свои задачи. Человек – гибкое создание и может приспосабливаться к враждебной окружающей среде.

Но поскольку мы знаем, что пользователи не станут тратить свое время на изучение созданной нами информационной структуры, мы обязаны потратить необходимые средства и спроектировать ее наиболее эффективно. Пользователи должны заниматься своими задачами, а проблемы организации веб-сайта или интрасети пусть возьмут на себя информационные архитекторы. Это правильное разделение труда, и отдача от качественной информационной архитектуры огромна. Чем чаще пользователь будет находить ответ на свой вопрос там, где он его ищет, тем удобнее будет для него организация и более успешным окажется проект. Объем продаж вырастет (для сайтов электронной коммерции), окрепнет репутация качественного обслуживания (для мар-

кетинговых сайтов), а потери производительности труда сократятся (для интрасетей).

Я глубоко убежден в том, что разрабатывать структуру профессиональных информационных проектов, таких как корпоративные веб-сайты и интрасети, должны профессиональные информационные архитекторы. Но я полагаю также, что в будущем возрастет роль персональной информационной архитектуры. Вскоре преподавание основ этой дисциплины в высших учебных заведениях, а возможно, и в средней школе, станет необходимостью.

Современный мир перегружен информацией, на нас постоянно обрушивается поток сообщений, и объем информации, которую надо прочесть, значительно превышает имеющееся для этого время. Чтобы не утонуть в этом море информации, требуются навыки организации личной информации, такие как структурирование папок электронной почты и файлов на компьютере, а также умение пользоваться расширенными возможностями поиска.

В будущем архитектура личной информации может оказаться даже важнее архитектуры корпоративной информации. А пока читайте второе издание «Информационной архитектуры» и приводите свои веб-сайт и интрасеть в должный вид для поддержки своих клиентов и служащих. Благодаря хорошей информационной архитектуре пользователь чувствует меньшее отчуждение и его не подавляет технология. Одновременно растут удовлетворение людей и прибыль компании. Это отрадно, поскольку не много есть видов деятельности, в которых и того и другого можно достичь одновременно.

Якоб Нильсен
www.useit.com

Д-р Якоб Нильсен – автор книг «Designing Web Usability: The Practice of Simplicity»[1] и «Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed»[2].

---

[1] Я. Нильсен «Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена», Символ-Плюс, 2000.

[2] Я. Нильсен «Дизайн Web-страниц. Анализ удобства и простоты использования 50 узлов» (с компакт-диском), Вильямс, 2002.

Предисловие

Учит то, что трудно досталось.

Бенджамин Франклин

В конце 1999 года, по прошествии полутора лет после выхода в свет этой книги, наш редактор сообщила, что пора браться за второе издание. В O'Reilly совершенно уверены, что авторам должно хватать 18 месяцев, чтобы забыть муки писательства, а также клятвы никогда больше этим не заниматься. Мы оказались достаточно забывчивыми и согласились. Наступило лето 2002 года, и мы только сейчас завершаем работу. Почему же она заняла у нас два с половиной года?

Надо сказать, что в промежутке между двумя изданиями произошло много событий. Вспомните, что все мы тогда жили по часам Интернета. Инвесторы вкладывали деньги во всевозможные проекты, связанные с Всемирной паутиной. Компании бурными темпами создавали веб-сайты. Словосочетание «информационный архитектор» внезапно стало названием активно востребованной профессии, и вырос спрос на знания в области информационной архитектуры.

Новые люди принесли с собой в эту область свежее видение. Информационные архитекторы начали общаться между собой. Возникали в большом количестве веб-сайты, дискуссионные списки рассылки, профессиональные конференции, местные мероприятия с коктейлями и прочие атрибуты здорового нового сообщества.

В те головокружительные времена мы активно развивали нашу консультационную компанию по информационной архитектуре Argus Associates. Когда мы писали первое издание книги, нас, «аргонавтов», было пять человек, которые по образованию все были библиотекарями. К концу 2000 года Argus был профессиональной компанией со штатом из сорока человек. Мы организовали междисциплинарную деятельность в области информационной архитектуры, привлекая специалистов, обладающих знаниями по проектированию юзабилити, разработке тезаурусов, по этнографии, поиску информации и оценке технических решений. И мы не собирались снижать темпы. У нас были честолюбивые планы, в которые входила и подготовка второго издания книги.

Но, как известно, человек предполагает, а бог располагает. Иными словами, «мыльный пузырь» Интернета лопнул, компании резко снизили свои расходы, и обосновывать необходимость оплаты консультационных услуг стало трудно, особенно в таких новых областях с неочевид-

ными выгодами, как информационная архитектура. Внезапно Argus оказался не у дел, а для многих из тех, кто впервые пришел в эту сферу, получить работу в качестве информационного архитектора стало почти невозможно. Всюду дела обстояли скверно.

В жизни редко все идет по плану, но, как говорится, нет худа без добра. Благодаря затишью в деятельности Argus'а у нас появились время, ощущение перспективы, и мы захотели наконец написать второе издание книги. В конце концов, иногда неудача оказывается лучшим учителем, нежели успех. Нам выпало испытать и то и другое, а восприняв реалии рынка, мы умерили свой энтузиазм по поводу информационной архитектуры.

Мы постарались, обратившись к этим реалиям, рассказать в данной книге о том, как аргументировать необходимость информационной архитектуры в условиях неблагожелательного отношения к ней и как решать политические и культурные вопросы при проведении этой работы. Мы также представим более богатую и развитую методологию, основанную на разнообразных научных дисциплинах.

Нас чрезвычайно радуют многообразие, творческий дух, взаимопонимание и стойкость, характерные для сообщества информационных архитекторов. Нас не так уж много, но как архитекторы, проектировщики и преподаватели мы можем оказать сильное воздействие на формирование киберпространства. За дело!

Что нового во втором издании

Как можно судить по объему книги, увеличившемуся более чем вдвое, изменений много. Фактически мы написали новую книгу.

Переработаны главы по организации, именованию, навигации и поиску, а взаимосвязь этих систем иллюстрируется в новой главе, посвященной тезаурусам, управляемым словарям и метаданным. Расширены главы, освещающие методологию, в которых теперь рассказывается о наборах инструментов и технологиях, относящихся к более широкому кругу дисциплин. Стратегии нисходящего (top-down) проектирования, о которых рассказывалось в первом издании, дополнены методами восходящего (bottom-up) проектирования, которые стимулируют создание распределенных, развивающихся решений.

В книге появилась новая часть, посвященная открывающимся возможностям и проблемам, связанным с практической работой в области информационной архитектуры, и еще одна часть, где обсуждается взаимное влияние информационной архитектуры и более общих организационных систем. Приведены новые конкретные примеры, которые могут выступать в качестве моделей при создании порталов интрасетей предприятий и сетевых сообществ. Наконец, приведены ссылки на огромное количество важных ресурсов по информационной архитектуре, многие из которых появились только в последние годы.

Структура книги

Книга состоит из шести частей и двадцати одной главы, в которых мы сначала обсуждаем базовые темы, а затем переходим к более сложным. Материал разделяется следующим образом.

Часть I «Введение в информационную архитектуру» содержит обзор информационной архитектуры, полезный как для тех, кто впервые знакомится с этой областью, так и для тех, у кого есть опыт практической работы в ней, и состоит из следующих глав:

Глава 1 «Определение информационной архитектуры». Здесь даются определения и приводятся аналогии, показана связь информационной архитектуры с другими областями и объясняется, зачем вообще она нужна.

Глава 2 «Применение информационной архитектуры». В этой главе обсуждается, какими качествами и навыками должен обладать профессионал в области информационной архитектуры, и рассказывается о том, когда и где следует работать над информационной архитектурой.

Глава 3 «Потребности пользователей и образ их действий». Рассмотрены механизмы взаимодействия человека с информацией, понимание которых необходимо для проектирования информационной архитектуры.

Часть II «Основные принципы информационной архитектуры» объединяет главы, посвященные базовым компонентам архитектуры, иллюстрируя взаимосвязанную природу этих систем. Она состоит из следующих глав:

Глава 4 «Анатомия информационной архитектуры». Наглядно продемонстрированы главные элементы архитектуры и предварительно рассмотрены системы, о которых рассказывается в последующих главах.

Глава 5 «Системы организации». Описаны способы структурирования и организации сайтов в соответствии с задачами организаций и потребностями пользователей.

Глава 6 «Системы предметизации и именования». Представлены способы создания единообразных, эффективных и содержательных наименований на сайте.

Глава 7 «Системы навигации». Здесь рассмотрено проектирование систем просмотра, облегчающих пользователям определение своего местонахождения на сайте и возможностей своего дальнейшего перемещения.

Глава 8 «Системы поиска». В этой главе рассказывается о механизме функционирования поисковых систем и описываются способы индексирования и проектирования интерфейсов выдачи результатов поиска, которые могут повысить общую эффективность.

Глава 9 «Тезаурусы, управляемые словари и метаданные». Показывает, как, управляя словарем, можно связать эти системы и улучшить условия работы пользователя.

В части III «Процесс и методология» рассказывается об инструментах, технологиях и методах, связывающих исследовательскую стадию и выработку стратегии, проектирование и реализацию информационной архитектуры. Она состоит из следующих глав:

Глава 10 «Исследование». Описывается процедура исследования условий, необходимая для закладки фундамента понимания.

Глава 11 «Стратегия». Здесь представлена структура и методология определения направления и области действия вашей информационной архитектуры.

Глава 12 «Проектирование и документация». Представляет собой введение в проектную документацию и процедуры, необходимые для реализации информационной архитектуры на практике.

В части IV «Информационная архитектура на практике» собран ряд кратких очерков с практическими советами и общими замечаниями, адресованными тем, кто разрабатывает информационную архитектуру.

Глава 13 «Образование». Рассказывается о том, как начать работу в данной области и продолжить соответствующее обучение с помощью традиционных и необычных образовательных форумов.

Глава 14 «Этика». Рассмотрены моральные аспекты деятельности в области информационной архитектуры.

Глава 15 «Формирование команды информационных архитекторов». Представлен обзор узких специализаций, возникающих в данной области, и рассказано о переходе от выполнения краткосрочных проектов к созданию программ, требующих постоянной поддержки.

Глава 16 «Инструменты и программное обеспечение». Рассказывается о разнообразных программных приложениях и технологиях, которые могут быть полезны информационным архитекторам и обеспечивают работу информационных архитектур.

Часть V «Информационная архитектура в организации» рассматривает практическую работу с информационной архитектурой и стимулирование ее развития в контексте бизнеса. Состоит из следующих глав:

Глава 17 «Как доказывать важность информационной архитектуры». Представляет собой руководство для тех, кому надо убедить своих клиентов и коллег в важности информационной архитектуры.

Глава 18 «Стратегия бизнеса». Здесь отмечаются сходства и зависимости между информационной архитектурой и стратегией бизнеса и объясняется, как добиться успеха в борьбе с конкурентами.

Глава 19 «Информационная архитектура для предприятия». Описывается обобщенный план организационных мероприятий для

создания служб информационной архитектуры, которые будут сопровождать организацию в течение долгого времени.

Часть VI «Конкретные примеры» описывает развитие двух крупных и весьма различных информационных архитектур, иллюстрируя наиболее удачные из применявшихся при этом решений. Состоит из двух глав:

Глава 20 «MSWeb: интрасеть предприятия». Рассказывается о том, как небольшая группа специалистов смогла создать и поддерживать информационную структуру интрасети в одной из самых могущественных мировых корпораций.

Глава 21 «evolt.org: сетевое сообщество». Здесь показано, как хорошо спроектированная экономика сотрудничества может создать развивающуюся информационную структуру, используемую и поддерживаемую географически рассредоточенным сообществом добровольцев.

В приложении А «Важные ресурсы» приводится список избранных ссылок на самые полезные из имеющихся на сегодняшний день ресурсов по информационной архитектуре.

На кого рассчитана эта книга

Кто, по нашим расчетам, станет читателем этого нового издания? Если коротко, то все, кто интересуется информационной архитектурой, а может быть, и не только они. В душе мы – евангелисты информационной архитектуры.

Необходимость во втором издании возникла потому, что *вы*, читатели и профессионально занимающиеся информационной архитектурой, за последние несколько лет резко изменились. Кто-то еще совершенно ничего не умеет в этой области, а у других за плечами уже многолетний опыт. Не знаем, каким оказался результат, но мы попытались удовлетворить потребности обеих групп читателей. Мы стремились к тому, чтобы сделать это издание пригодным в качестве начального руководства, но надеемся, что новый материал будет полезен и закаленным в боях профессионалам, решающим свои задачи в современных условиях информационных технологий и ведения бизнеса.

Наконец, это *наша* точка зрения на информационную архитектуру. Многие наши коллеги тоже пишут на данную тему, и мы рады, что такое количество толковых людей делятся своими знаниями и опытом с другими. Мы надеемся и далее учиться у них. И вам советуем. Покупайте их книги, читайте их статьи и старайтесь делиться собственными знаниями. Чем больше будет точек зрения, тем лучше. Только предоставляя в общее пользование знания каждого в отдельности, мы можем учиться все вместе как сообщество.

Типографские соглашения

Курсив

Применяется в URL, адресах электронной почты и для выделения.

`Моноширинный шрифт`

Применяется в примерах кода.

Совет, предложение или общее замечание.

Предупреждение или предостережение.

Как связаться с авторами

Пожалуйста, направляйте все предложения, похвалы, критику и прочие комментарии *обоим* авторам по электронной почте:

Питер Морвиль (Peter Morville), Semantic Studios (*morville@semanticstudios.com*)

Луис Розенфельд (Louis Rosenfeld), LLC (*lou@louisrosenfeld.com*)

Как связаться с O'Reilly

Комментарии и вопросы, относящиеся к книге, направляйте в издательство:

O'Reilly & Associates, Inc.

1005 Gravenstein Highway North

Sebastopol, CA 95472

(800) 998-9938 (в США и Канаде)

(707) 829-0515 (международные/местные)

(707) 829-0104 (факс)

У этой книги есть веб-страница, на которой сообщается об ошибках и приводится различная дополнительная информация. Она находится по адресу:

http://www.oreilly.com/catalog/infotecture2/

С комментариями и техническими вопросами по данной книге обращайтесь по адресу:

bookquestions@oreilly.com

Дополнительные сведения о книгах, конференциях, центрах ресурсов и сети O'Reilly Network можно найти на веб-сайте O'Reilly по адресу:

http://www.oreilly.com

Благодарности

Писать о такой новой и динамичной области не просто. К счастью, многие понимающие и щедрые люди оказали нам большую помощь. Невозможно выразить благодарность всем учителям, коллегам, друзьям и членам семей, которые нам помогали, и здесь мы упомянем тех, кто больше всех способствовал появлению второго издания.

Мы благодарны техническим рецензентам, чьи критические замечания или одобрение позволили значительно улучшить книгу. В их число входят: Майкл Анжелес (Michael Angeles), Саманта Бэйли (Samantha Bailey), Сара Бидигер (Sarah Bidigare), Тина Биссел (Tina Bissell), Боб Бойко (Bob Boiko), Майкл Крэндалл (Michael Crandall), Мишель де ля Иглесия (Michele de la Iglesia), Брэм Дийкшорн (Bram Dijkshoorn), Дженнифер Энцер (Jennifer Enzer), Крис Фарнум (Chris Farnum), Чиара Фокс (Chiara Fox), Боб Халстед (Bob Halstead), Кэт Хэйгдорн (Kat Hagedorn), Маргарет Хэнли (Margaret Hanley), Кейт Инстон (Keith Instone), Фред Лейж (Fred Leise), Гэри Марчионини (Gary Marchionini), Питер Мерхольц (Peter Merholz), Джессика Милстед (Jessica Milstead), Уитни Квезенбери (Whitney Quesenbery), Ави Раппопорт (Avi Rappoport), Лари Русински (Larry Rusinsky), Дэннис Шлейхер (Dennis Schleicher), Шон Стемен (Shawn Stemen), Мэрибет Салливан (Maribeth Sullivan), Стив Тауб (Steve Toub), Эми Уорнер (Amy Warner) и Кристина Водтке (Christina Wodtke).

Мы искренне ценим великодушную поддержку Вивьен Блисс (Vivian Bliss) и Алекса Уэйда (Alex Wade) из Microsoft, а также Джевье Веласко (Javier Velasco) и других членов сообщества evolt.org. Приведенные нами практические примеры частично отражают ту замечательную и важную работу, которая проводится в их организациях.

Работать с великолепной командой O'Reilly & Associates – всегда большая честь. Прошли годы с того времени, когда благодаря Лори Лежен (Lorrie LeJeune) информационная архитектура попала в поле внимания O'Reilly. Не знала она, что в итоге станет редактировать это второе издание! Лори терпеливо подгоняла, поощряла нас и даже угрожала, как и должен поступать всякий хороший редактор. Тысяча благодарностей Лори, ее коллегам и всей выпускающей команде O'Reilly.

Мы хотели бы также поблагодарить Майру Мессинг Клэрман (Myra Messing Klarman) и Джесс Мак-Мэллин (Jess McMullin). Когда не хватало слов, они помогали нам иллюстрировать наши мысли. Говоря о неадекватности слов, мы никогда не сможем полностью выразить свою признательность и восхищение нашим женам, Сьюзен Джоан Морвиль (Susan Joanne Morville) и Мэри Джин Бэбик (Mary Jean Babic), которые

терпеливо поддерживали нас в наших трудах и напоминали, что в конце туннеля непременно должен показаться свет.

Наконец, мы в особом долгу перед сообществом информационных архитекторов. Мы рады быть вместе с вами в тот момент, когда зарождается нечто великое.

Питер Морвиль и Луис Розенфельд
Энн Арбор, Мичиган, США
Август 2002

I

Введение в информационную архитектуру

1

Определение информационной архитектуры

Мы выстраиваем наше здание, а потом наше здание выстраивает нас.

Уинстон Черчилль

Какие черты зданий нас больше всего волнуют? Независимо от того, кто мы – знатоки архитектуры или обычные люди, наше эмоциональное состояние тесно связано с физическими строениями, с которыми мы сталкиваемся на протяжении всей жизни.

У каждого из зданий собственное назначение. Шумное кафе с дощатым полом и большими окнами, выходящими на главную улицу, представляет собой идеальное место для короткой встречи за завтраком. Высотное здание из стали и стекла, с его смесью из «кубиклов»[1] и офисов, создает для своих обитателей энергичную атмосферу работы и сотрудничества. Темный прокуренный бар с панельными металлическими потолками и голыми кирпичными стенами оказывается убежищем от водоворота современной жизни. А средневековый готический собор, украшенный гранитными скульптурами, витражами и башенками, устремленными к небу, вызывает одновременно ощущения смирения и вдохновения.

Каждое здание служит своей уникальной цели. Архитектура, проектирование, строительство, отделка и месторасположение играют важную роль в формировании общего впечатления. Все элементы должны

---

[1] Кубикл (cube, cubicle) – отделенное невысокими перегородками рабочее пространство для каждого из сотрудников. Представляет собой недорогую альтернативу индивидуальным офисам, т. к. легко создается в больших помещениях с помощью ширм и перегородок, что упрощает перепланировку своими силами и не требует участия строительной бригады. – *Примеч. науч. ред.*

работать вместе. В удачных постройках целое в совокупности превосходит сумму составляющих его частей.

Почему мы начали книгу о веб-сайтах с рассуждений о зданиях? Потому что аналогия с архитектурой – мощный инструмент для знакомства со сложной многомерной природой информационных пространств. Как и здания, веб-сайты обладают архитектурой, определяющей нашу работу с ними.

Некоторым веб-сайтам присуща логическая структура, позволяющая нам найти ответ и выполнить задачу. В других сайтах отсутствует какая-либо логическая организация, и попытки навигации по ним оказываются тщетными. Не удается найти нужный товар, мы не можем найти отчет, найденный на прошлой неделе, или теряемся в корзине покупок интернет-магазина. Такие веб-сайты напоминают неудачные постройки: дома с протекающими плоскими крышами, кухни, в которых нет места для кухонного стола, офисные здания, в которых не открываются окна, и лабиринты аэропортов с указателями, ведущими не туда.

Причины появления плохих зданий, как и плохих веб-сайтов, кроются в сходных архитектурных просчетах. Во-первых, часто архитекторы не живут сами в тех строениях, которые проектируют. Они плохо понимают потребности своих заказчиков, и им не придется испытывать на себе долгосрочные последствия неудачных решений. Во-вторых, создавать постройки, которые выдержат испытание временем, действительно трудно. Потребности меняются, и неожиданности возникают сплошь и рядом. Стремление к стабильности должно сочетаться с обеспечением гибкости и масштабируемости. Архитекторы часто сталкиваются со сложными техническими требованиями, противоречивыми задачами и высоким уровнем неопределенности. Превратить этот хаос в порядок крайне трудно, и для этого требуются особые проницательность и дальновидность.

Однако разработчикам веб-сайтов не следует замыкаться в метафоре строительной архитектуры. В этой книге мы также будем говорить об информационной экологии, экономике информации, цифровых библиотеках и виртуальных сообществах. Из каждой аналогии мы возьмем все важное и отбросим несущественное.

Определение

Те, кто не знаком с этой областью, вероятно, все еще размышляют: что, собственно, такое информационная архитектура? Этот раздел адресован им.

ин·фор·ма·ци·он·ная ар·хи·тек·ту·ра *сущ.*

1. Сочетание схем организации, предметизации и навигации, реализованных в информационной системе.

2. Структурное проектирование информационного пространства, способствующее выполнению задач и интуитивному доступу к содержимому.
3. Искусство и наука структурирования и классификации веб-сайтов и интрасетей с целью облегчения пользователям поиска информации и управления ею.
4. Развивающаяся дисциплина и сообщество практиков, ставящее своей задачей распространение принципов проектирования и архитектуры на цифровых просторах.

Вы рассчитывали, что определение будет одно? Что-нибудь коротенькое и невинное? Несколько слов, в которых кратко схвачены суть и границы области информационной архитектуры? Размечтались!

В причине, по которой мы не можем сформулировать единственное, всемогущее и универсальное определение, лежит ключ к пониманию того, почему так трудно проектировать хорошие веб-сайты. Речь идет о проблемах, внутренне присущих языку и представлению. Ни один документ не может всесторонне и точно представить замысел своего автора. Ни одно название или определение не могут целиком охватить смысл документа. И никакие два человека не воспринимают и не понимают один и тот же документ, определение или обозначение одинаковым образом. Связь между словами и смыслом оказывается в лучшем случае ненадежной.[1]

Сойдем с нашей философской трибуны и обратимся к основам вещей. Раскроем шире наши определения и исследуем некоторые базовые понятия информационной архитектуры.

Информация

Термин *«информация»* употребляется нами для различения информационной структуры и управления данными и знаниями. Данные (data) – это факты и цифры. Реляционные базы данных обладают высокой степенью организации и генерируют конкретные ответы на конкретные вопросы. Знания (knowledge) – это то, что находится в головах у людей. Специалисты по управлению знаниями разрабатывают инструменты, процедуры и стимулы для коллективного использования этих знаний. Информация (information) занимает некоторое промежуточное место. Информационные системы часто не могут дать единственного «правильного» ответа на заданный вопрос. Нас будет интересовать информация, представленная в любых формах и объемах: веб-сайты, документы, программные приложения, графика и т. д. Нас также интересуют *метаданные*: термины, описывающие и представляющие такие объекты содержимого, как документы, люди, процедуры и организации.

---

[1] Юмористический взгляд на коварства английского языка можно найти в книге Билла Брайсона (Bill Bryson) «The Mother Tongue: English & How It Got That Way».

Структурирование (structuring), организация (organizing) и предметизация (labeling)

Это то, что лучше всего удается информационным архитекторам. В структурирование входит выбор степень детализации[1] для «информационных атомов» сайта, и устанавливаются отношения между ними. Организация состоит в объединении этих компонентов в отдельные смысловые категории и темы. Предметизация заключается в определении названий этих категорий и ведущих к ним навигационных ссылок.

Поиск и управление

Возможность найти информацию – решающий фактор для удобства сайта в целом. Если пользователи оказываются не в состоянии найти нужные им сведения, просматривая веб-страницы, выполняя поиск по сайту и задавая вопросы, сайт надо считать провалившимся. Но недостаточно лишь ориентироваться на конечного пользователя при проектировании. Необходимо учесть задачи организаций и тех, кто управляет информацией. Информационная архитектура должна приводить в равновесие потребности пользователей и задачи бизнеса. Большое значение имеют эффективное управление содержимым, четко определенные процедуры и информационная политика сайта.

Искусство и наука

Такие дисциплины, как эргономика и этнография, позволяют внести строгость научных методов в анализ потребностей пользователей и их поведения при поиске информации. Наши возможности в изучении шаблонов поведения пользователей и совершенствовании своих веб-сайтов неуклонно растут. Однако практическая работа в области информационной архитектуры никогда не будет сведена исключительно к механическим действиям – слишком велики неоднозначность и сложность. Информационные архитекторы должны полагаться на свой опыт, интуицию и творческий подход. Они должны быть готовыми идти на риск и доверять своей интуиции. В этом и состоит «искусство» информационной архитектуры.

Глиняные таблички, свитки, книги и библиотеки

Люди веками занимались структурированием, организацией и предметизацией информации. Еще в 660 г. до н. э. глиняные таблички ассирийского царя были разложены по темам. В 330 г. до н. э. библиография Александрийской библиотеки была размещена на 120 свитках.

[1] Уровень детализации (granularity) означает степень обобщения при разбиении информации на фрагменты или их относительный размер. Различные уровни детализации могут быть такими: отдельный номер журнала, статья, абзац, предложение.

В 1873 году Мелвил Дьюи (Melvil Dewey) придумал «десятичную систему Дьюи» для организации и упрощения доступа к неуклонно растущему количеству книг.

В наше время большинство людей знакомы с основами организации информации по опыту работы с книгами и библиотеками. В табл. 1.1 показано применение понятий информационной архитектуры (ИА) к миру печатного слова и к World Wide Web.

Таблица 1.1. Различия между книгами и веб-сайтами

Понятие ИА	**Книги**	**Веб-сайты**
Элементы	Обложка, заглавие, автор, главы, разделы, страницы, номера страниц, оглавление, предметный указатель.	Главная страница, панель навигации, ссылки, страницы содержимого, карта сайта, предметный указатель, поиск по сайту.
Измерения	Двумерные страницы, представленные в последовательном линейном порядке.	Многомерное информационное пространство с гипертекстовой навигацией.
Границы	Осязаемые и конечные, с четкими началом и окончанием.	Слабо осязаемые, нечеткие, через которые информация «просачивается» на другие сайты.

Если перейти от единичных книг к книжным собраниям, то сравнение становится еще интереснее. Представим себе книжный магазин, в котором нет никакой организационной структуры. Тысячи книг просто свалены в огромные стопки на столах. Такие магазины действительно существуют, например Gould's Book Arcade в Ньютоне, Австралия. Он показан на рис. 1.1.

Рис. 1.1. *Книжный магазин Gould's Book Arcade (фотография любезно предоставлена Сетом Гордоном)*

С философской точки зрения можно допустить, что такое случайное нагромождение книг дает возможность с облегчением оторваться от строгого порядка повседневной жизни. И в этом книжном магазине действительно можно с увлечением рыться в книгах, делая неожиданные находки. Но если вы пришли в поисках конкретной книги или вас интересует определенный автор или тема, то вам гарантирован долгий и мучительный поиск иголки в стоге сена.

Сравните хаос этого магазина с порядком, царящим в библиотеке (рис. 1.2). Даже на первый взгляд контраст разителен. Присмотревшись же, вы обнаружите, что библиотека – это не просто склад для книг, журналов и музыкальных записей. В ней есть сложные системы и хорошо обученные профессионалы, которые действуют незаметно и отбирают, оценивают, помечают, описывают, структурируют и организуют коллекции, чтобы читатели библиотеки могли найти требуемое для них. Несмотря на то, что информационная среда библиотеки строго организована, предметно-ориентированный подход, характерный для десятичной системы Дьюи и схемы классификации Библиотеки Конгресса, допускает также исследовательский просмотр и случайные открытия.

Рис. 1.2. *Просмотр книг в библиотеке (фотография любезно предоставлена http://intergate.sdmesa.sdccd.cc.ca.us/lrc/stacks.jpg)*

Кратко можно сказать, что основной путь увеличения ценности печатных материалов библиотеками и библиотекарями состоит в размещении этих материалов в строгом порядке, созданном по правилам информационной архитектуры и облегчающем доступ к ним читателей. Информационные архитекторы выполняют аналогичную задачу, но обычно она решается в контексте веб-сайтов и цифрового содержимого. Конечно, между библиотеками и веб-сайтами есть существенные различия. Часть из них приведена в табл. 1.2.

При разработке информационной архитектуры библиотеки приходится решать много проблем, но библиотека представляет собой относительно четко определенную среду и открывает доступ к обширному накопленному опыту. Напротив, веб-сайты выдвигают целый ряд новых проблем. Виртуальные пространства обладают большей гибкостью по

сравнению с физическими и поэтому могут быть организованы намного сложнее. Кроме того, к настоящему времени выработано слишком мало правил для создания информационных структур в цифровых пространствах.

Таблица 1.2. Различия между библиотеками и веб-сайтами

Понятия ИА	Библиотеки	Веб-сайты
Назначение	Предоставление доступа к ясно определенному собранию формально опубликованного содержимого.	Предоставление доступа к содержимому, продажа товаров, обеспечение транзакций, содействие сотрудничеству и т. д.
Гетерогенность[a]	Разнообразные коллекции, состоящие из книг, журналов, программ, звукозаписей, баз данных и файлов.	Высокое разнообразие типов носителей, видов документов и форматов файлов.
Централизация	Высокая степень централизации, часто внутри одного или нескольких физических зданий.	Зачастую функционирование децентрализовано, и возможно существование подсайтов, поддерживаемых независимо от основного сайта.

[a] Гетерогенность – степень различия объектов, составляющих коллекцию в целом. – *Примеч. науч. ред.*

Очевидно, что для иллюстрации ключевых вопросов в этих сравнениях мы кое-где позволили себе грубые обобщения и чрезмерные упрощения. Но когда вы сами попытаетесь объяснить кому-либо основные понятия информационной архитектуры, вам, вероятно, придется поступить точно так же.

Как объяснить, что такое ИА

Одно из самых больших разочарований, связанных с работой информационного архитектора, состоит в том, что в большинстве случаев ни члены вашей семьи, ни соседи никак не могут взять в толк, чем вы занимаетесь. Чем больше вы стараетесь объяснить им это, тем непонятнее или скучнее им становится. Они отводят глаза в сторону, вежливо кивают, а затем отчаянно пытаются переменить тему: «Кстати, об информационной архитектуре – вы не слышали прогноз погоды на завтра?».

Аудиторию, с которой трудно объясняться, составляют не только друзья и родственники. Иногда приходится объяснять идею коллегам, клиентам или руководителям. В каждой из этих групп возникают свои проблемы. Универсального подхода нет, но полезно подготовить заранее «разговор в лифте» и аналогию, уместную в конкретной аудитории.

Разговаривая в лифте, вы должны объяснить суть того, чем вы занимаетесь, одной-двумя фразами на человеческом языке. Еще лучше, если

при этом вы сможете привести аналогию, которая созвучна вашей аудитории!

Вот несколько подходов, которые можно попробовать:

- «Я – информационный архитектор. Я организую большие объемы информации на крупных веб-сайтах и в интрасетях, чтобы люди действительно могли найти в них то, что ищут. Можете считать меня интернет-библиотекарем».
- «Я – информационный архитектор. Я помогаю компании тем, что упрощаю для наших клиентов процесс поиска товаров на сайте. Я, в некотором роде, сетевой мерчендайзер.[1] Я реализую принципы персонализированного маркетинга (one-to-one) только в Интернете».
- «Я – информационный архитектор. Я тот, кто решает проблемы перегруженности информацией, на которую все жалуются в последнее время».

Иногда нам трудно взглянуть со стороны на то, чем мы занимаемся. В таких случаях полезно обратиться за посторонней помощью. Попросите кого-нибудь, кто знаком с вами и вашей работой, описать одним-двумя предложениями то, чем вы занимаетесь. Иногда посторонним удается сделать это поразительно точно, и остается лишь поблагодарить их за ясность и краткость.

Чем информационная архитектура не является

Один из эффективных способов определить что-либо состоит в обозначении его границ. Мы делаем это постоянно. Это моя собственность. Это твоя собственность. Это Англия. Это Шотландия. Она нейрохирург. Он офтальмолог.

Иногда объяснить различия очень легко. Млекопитающие дышат легкими и являются живородящими. Очевидно, собаки, кошки, дельфины и люди – млекопитающие. Рыбы живут в воде, дышат жабрами и откладывают яйца. Очевидно, что лосось, окунь и гуппи – рыбы.

Но, как часто бывает при классификации, скоро начинаются проблемы. А если у рыбы есть легкие? Как быть с рыбами, которые не похожи на рыб? Действительно ли акулы, скаты, угри и морские коньки являются рыбами? (В действительности являются.) А куда отнести несчастного утконоса?[2] Биологи-систематики спорили по этим проблемам классификации веками.

---

[1] Мерчандайзинг (также *мерчендайзинг*, от англ. merchandising) – способ повысить объем продаж за счет более грамотного расположения товаров и оформления витрин. – *Примеч. науч. ред.*

[2] Можете узнать это из книги Гарриет Ритво (Harriet Ritvo) «The Platypus and the Mermaid: And Other Figments of the Classifying Imagination» (Утконос и русалка, а также прочие домыслы классифицирующего воображения).

Проведение границ информационной архитектуры оказывается еще более нетривиальной задачей. Например, некоторые вещи определенно не относятся к информационной архитектуре:

- Графическое оформление НЕ является информационной архитектурой.
- Разработка программного обеспечения НЕ является информационной архитектурой.
- Проектирование юзабилити НЕ является информационной архитектурой.

Разумно, не так ли? Но как только вы столкнетесь с беспорядочной реальностью проектирования и создания веб-сайта, то окажетесь прямо в белых пятнах между различными дисциплинами. Рассмотрим, например, вездесущие панели навигации на рис. 1.3.

Рис. 1.3. *Верхняя и нижняя панели навигации на сайте Организации Объединенных Наций*

На панелях навигации находятся темы – названия категорий и ссылки, ведущие к другим разделам и страницам веб-сайта. Эти темы зависят от лежащей в основе структуры и категоризации сайта. Создание категорий и предметизация явно относятся к информационной архитектуре.

Но подождите, а как насчет внешнего вида панели навигации? Как насчет выбора цветов, графики, стиля и размера шрифтов? Тут мы попадаем в сферу графического проектирования, проектирования интерфейса и информации. А что если дизайнер возражает против названий тем, предложенных информационным архитектором? Эти названия могут оказаться слишком длинными и не умещаться на панели навигации. Что тогда делать?

Как быть, если информационный архитектор хочет поместить в панель навигации ссылку на поисковый механизм, а разработчик программного обеспечения заявляет, что вводить в веб-сайт средства поиска слишком дорого и долго? Что делать, если специалист по юзабилити заявляет, что тестирование сайта пользователями выявило, что в панели навигации слишком много кнопок?

Именно такие вопросы и проблемы оказываются в пограничных между дисциплинами областях. Некоторых эти области буквально сводят с ума. Попытки провести четкие границы часто вызывают горячие споры. Мы считаем, что наличие пограничных областей необходимо, и они имеют свою ценность. Они вынуждают представителей различных дисциплин сотрудничать между собой, что, в конечном счете, повышает качество продукта.

Оставив в стороне пограничные области и связанные с ними проблемы, попробуем провести некоторое разграничение между информационной архитектурой и рядом тесно связанных с ней дисциплин.

Графический дизайн

Традиционно дизайнер отвечал за все аспекты визуальной коммуникации, от разработки логотипа и фирменного стиля корпорации до структуры отдельных страниц. Во Всемирной паутине все заметнее становится узкая специализация, вызванная возрастающей сложностью среды. Несмотря на это многие дизайнеры вместе с графическим дизайном выполняют и работы по информационной архитектуре.

Проектирование взаимодействия

Проектировщики взаимодействия (interaction designers) занимаются задачами и процедурами, с которыми пользователи сталкиваются при работе с программными и информационными системами. Они часто имеют подготовку в области человеко-машинного взаимодействия, и их цель – помочь пользователям успешно достичь результата и выполнить свои задачи.

Проектирование юзабилити

Проектировщики в области юзабилити (usability engineers) применяют строгий научный подход к изучению, тестированию и анализу деятельности пользователей. Их подготовка в области человеко-машинного взаимодействия и опыт наблюдения за пользователями обеспечивают ценный вклад в проектирование. Именно проектировщики юзабилити занимаются изучением и тестированием всего опыта пользователя в целом, возникающего при работе с сайтом, включая информационную архитектуру и графический дизайн.

Проектирование опыта

Проектирование опыта (experience design) – широкий термин, включающий в себя информационную архитектуру, юзабилити, графический дизайн и проектирование интерфейса как составляющие части цельного опыта пользователя. Специалисты по проектированию опыта относительно редки, поскольку немного найдется людей, обладающих знаниями во всех этих областях. Сам термин полезен тем, что поощряет знакомство с соседними дисциплинами и сотрудничество.

Разработка программного обеспечения

Информационную архитектуру редко путают с разработкой программного обеспечения, однако эти области тесно взаимосвязаны. Информационные архитекторы полагаются на разработчиков в реализации их идей. Разработчики помогают нам понять, что возможно, а что нет. По мере того как Всемирная паутина постепенно стирает различия между программными приложениями и информационными системами, подобное сотрудничество приобретает все большее значение.

Управление содержимым

Управление содержимым (content management) и информационная архитектура суть две стороны одной медали. ИА представляет «моментальный снимок» информационной системы, в то время как управление содержимым описывает жизненный цикл во времени, показывая, как информация должна попадать в информационную систему, циркулировать в ней и извлекаться. Управление содержимым охватывает вопросы владения содержимым и интеграции политик, процессов и технологий, поддерживающих среду для динамической публикации содержимого.

Управление знаниями

Управление знаниями (knowledge management) подразумевает разработку инструментов, политики и стимулов для предоставления людьми своих знаний в общее пользование. Создание совместно используемой среды знаний предполагает решение сложных проблем, сопутствующих корпоративной культуре, таких как нежелание делиться своей информацией и недоверие к информации, полученной из других подразделений. Информационные архитекторы в основном озабочены обеспечением доступности того, что уже удалось получить.

Значение информационной архитектуры

Теперь вы должны понимать, что относится к информационной архитектуре, а что нет. Так в чем же ее важность и почему следует заботиться о ней? Зачем вашей компании и вашим клиентам тратить время и деньги на разработку архитектуры своей информационной системы? Какова окупаемость капиталовложений (ROI)?

Этими трудными вопросами мы подробно займемся далее в этой книге, а пока лишь окинем их взглядом, не вникая в тонкости. Оценивая важность информационной архитектуры для своей организации, необходимо учесть следующие вопросы цены и стоимости:

Стоимость поиска информации

Во сколько обойдутся ежедневные лишние пять минут, затрачиваемые на поиск информации в вашей интрасети всеми служащими

компании?[1] И во что обойдется разочарование клиентов от плохо организованного веб-сайта?

Стоимость неудачи при поиске информации

Сколько ошибочных решений ежедневно принимается в организации из-за того, что служащие не могут найти требующуюся им информацию? Сколько лишней энергии тратится по этой причине? Сколько клиентов вы потеряли из-за того, что они не смогли найти на вашем веб-сайте нужный им продукт? Во сколько обходится вам ежедневная поддержка по телефону тех клиентов, которых не устраивает ваша онлайновая база данных технической поддержки?

Стоимость образования

Во что обойдется предоставление клиентам информации о новых товарах и услугах, связанных с теми, которые они ищут на вашем сайте?

Стоимость создания

Какова стоимость разработки и создания веб-сайта? Во что обойдется повторное создание его через полгода, когда возникнет необходимость в средствах поиска или росте, превышающем ресурс масштабирования сайта?

Стоимость сопровождения

Сколько придется потратить, чтобы изначально хорошо спроектированный сайт не умер с течением времени? Смогут ли те, кто поддерживает сайт, разобраться, куда поместить новый и когда удалить устаревшее содержимое?

Стоимость обучения

Сколько, например, будет стоить обучение служащих работе с внутренними критически важными информационными системами, обеспечивающими работу центров поддержки клиентов? Сколько удалось бы сэкономить, будь эти системы проще в эксплуатации?

Стоимость репутации

Как бы ни был привлекателен сайт внешне, репутация фирмы в глазах клиентов пострадает, если они не смогут найти необходимое. Сколько денег потрачено на телевизионную рекламу, призванную создать имя компании?

Этот список можно продолжить. В каждой конкретной ситуации наверняка отыщется масса возможностей заработать или сэкономить деньги, улучшить условия для служащих и клиентов или просто сде-

---

[1] Якобу Нильсену (Jakob Nielsen) принадлежит заслуга в обнародовании того факта, что стоимость неудачной организации системы навигации в сети крупного предприятия может обернуться миллионами долларов убытков из-за снижения производительности труда работников.

лать этот мир немного лучше. Выясните, каковы эти возможности и постарайтесь выразить их максимально ясно и прямо.

Мы не утверждаем, что это просто. На самом деле очень трудно рассчитать, какую прибыль принесут вложения в информационную архитектуру – слишком многими параметрами она определяется. Такое же положение сложилось и в большинстве других сфер деловой активности. Просто у людей из более традиционных областей, таких как торговля, маркетинг, машиностроение, кадровая политика и управление, было больше времени, чтобы накопить необходимый опыт.

Практическое воплощение нашей работы

Информационная структура скрыта от глаз пользователя. Глядя на веб-сайт, редко кто воскликнет: «О, какая великолепная схема классификации!». И наша работа часто оказывается неосязаемой: многие из тех, кто непосредственно занимается веб-дизайном, имеют лишь поверхностное представление об информационной архитектуре. Они могут понимать, что названия тем в панели навигации должны быть ясными, но не иметь никакого представления о том, что управляемый словарь может сделать поиск удобнее. То, чего нельзя увидеть, потрогать, попробовать на вкус или понюхать, просто не существует.

И эта невидимость прекрасна, если речь идет о пользователях. Нам вовсе не надо, чтобы пользователь видел, какой тяжелый труд мы совершили. Нам надо, чтобы он выполнил свою задачу и нашел требуемую информацию, оставаясь в совершенном неведении о наших усилиях. Но невидимость этих трудов становится источником трудностей, когда приходится обосновывать наше существование перед коллегами по работе и необходимость выделения средств перед руководством. Приходится постоянно работать над разъяснением сложности решаемых нами задач и выгоды, приносимой в конечном итоге решениями, которые мы предлагаем.

Необходимо находить ясные формулировки ключевых понятий нашего ремесла, облегчая понимание замысловатой сущности запросов и поведения пользователей. Мы должны показывать взаимные связи между людьми и содержимым, на которые опираются сети знаний, и разъяснять, как применять эти понятия для превращения статических веб-сайтов в сложные адаптивные системы (рис. 1.4).[1]

Мы должны быть готовы глубже погрузиться в детали, вычленяя и давая определения системам элементов, поддерживающих наши сайты (рис. 1.5). Мы должны показать, как семантические сети могут составить основу легкой навигации. И мы должны убедить своих клиентов и коллег в том, что для организации эффективного поиска требуются

[1] Разработчиком приводимых схем является Майра Мессинг Клэрман (Myra Messing Klarman) из Studio Mobius (*http://studiomobius.com/*).

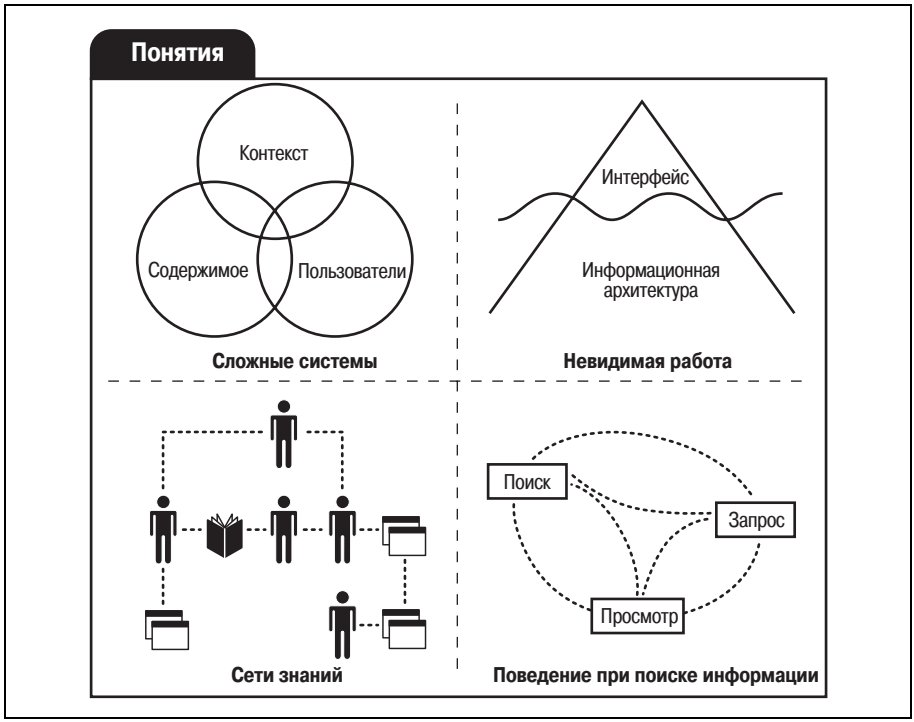


Рис. 1.4. *Понятия информационной архитектуры*

не только хороший поисковый механизм или удачный интерфейс, но и тщательно интегрированная система, состоящая из взаимозависимых частей.

Наконец, мы должны быть готовы выдать конкретную проектную документацию (рис. 1.6). Нам нужно научиться четко и убедительно отображать наши семантические и структурные построения. В общем, мы должны помочь людям увидеть невидимое.

В этой книге мы рассказываем о понятиях, системах и документации информационной архитектуры. С помощью слов, рассказов, метафор, образов и рисунков мы сделали все, чтобы претворить наши усилия в жизнь. Однако никакой набор слов и изображений не может служить всем целям. Ключевым в искусстве информационной архитектуры является умение донести нужную информацию до конкретной аудитории, а для этого надо иметь представление о том, что и в каком виде хотят услышать ваши менеджеры, клиенты и коллеги.

Мы не говорили о том, что в информационной архитектуре есть некоторая доля магии? А как иначе можно читать чужие мысли и делать невидимое видимым? Поэтому наденьте на голову черный цилиндр, призовите чувство юмора и приготовьтесь к вступлению в тайное общество информационных архитекторов.

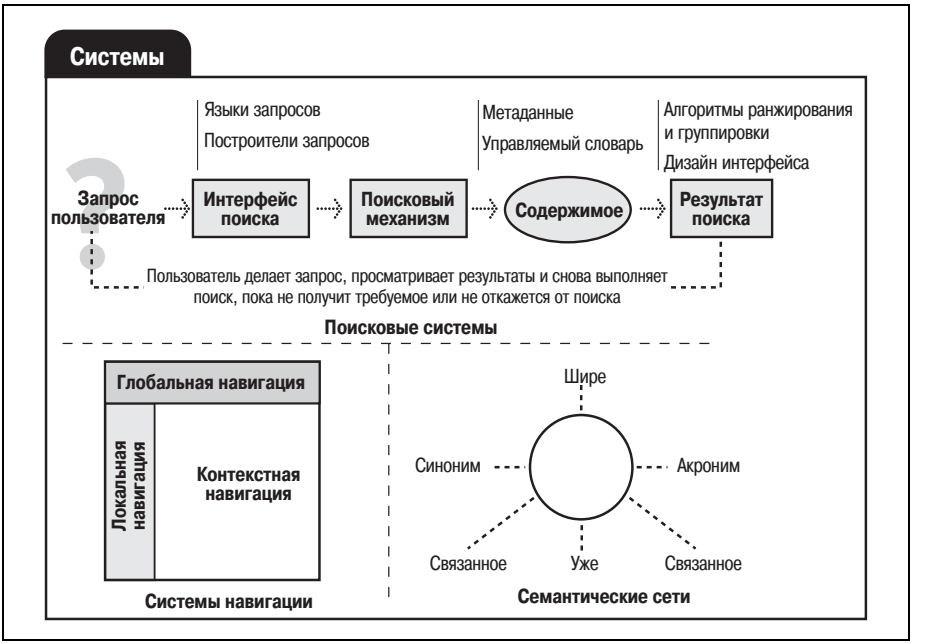


Рис. 1.5. *Системы информационной архитектуры*

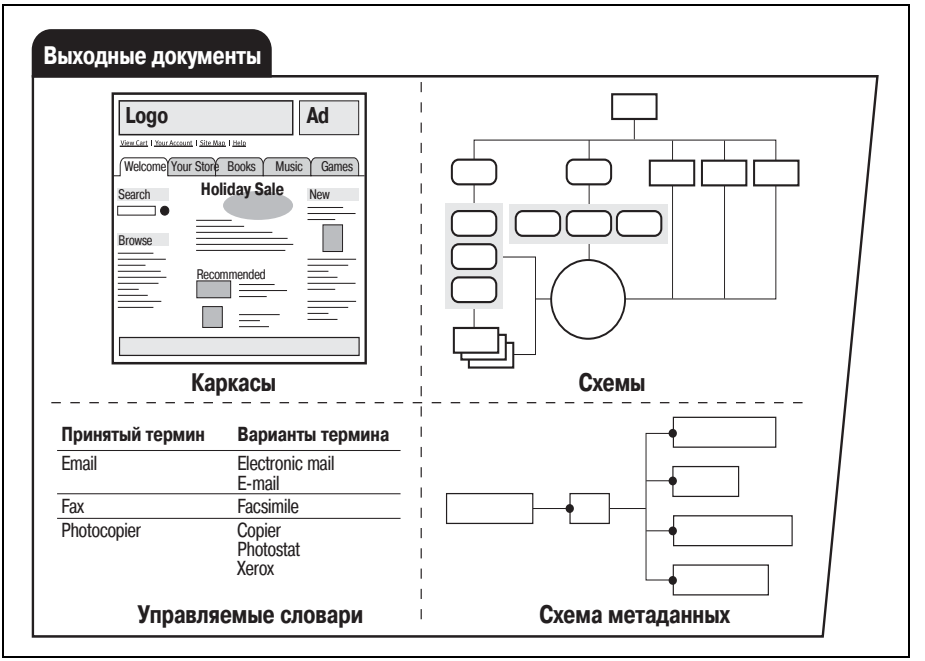


Рис. 1.6. *Выходные документы информационной архитектуры*

2

Применение информационной архитектуры

Что есть информационная архитектура – искусство, наука или ремесло? Кто должен заниматься этой работой? Какая квалификация требуется для этого? С этими философскими вопросами сталкиваемся мы, члены сообщества информационных архитекторов. Мы пишем статьи и публикуем книги. Мы дебатируем в дискуссионных форумах и горячо спорим на конференциях. Рвем волосы на голове. Теряем сон. Все очень серьезно

И все же, независимо от наших интеллектуальных теорий и экзистенциальных агоний, происходит нечто очень существенное. Информационная архитектура, вполне буквально, берет нас в кольцо.

Вам случалось когда-нибудь проходить ночью через Таймс-Сквер в Нью-Йорке? Это очень зрелищно. Вы на углу 42-й улицы и Бродвея. На стеклянных фасадах зданий пульсирует информация, выводимая в режиме реального времени – последнее достижение технологий создания плоских дисплеев и проекторов. Новости бизнеса, финансовые данные, логотипы компаний и URL горят неоновыми огнями. На крышах такси, гудящих в потоке транспорта, красуются рекламные щиты. Пешеходы (или следует назвать их «пользователями»?) спешат, обгоняя друг друга и разговаривая по сотовым телефонам, либо останавливаются на углу, чтобы получить электронную почту или инструкции на свои беспроводные PDA. Это киберпространство Уильяма Гибсона, вывернутое наизнанку, когда физическая архитектура встретилась с информационной, мир содержимого, меток и метаданных, которые наперебой стараются завладеть вашим вниманием.

И это не идет ни в какое сравнение с реальным киберпространством – новой реальностью, в которой мы проводим все больше времени. Сколько часов вы проводите каждый день, глядя на монитор компьютера? Как часто проверяете электронную почту или запускаете веб-броузер? Каковы ваши ощущения, когда разрывается соединение с Интернетом?

Всемирная паутина (World Wide Web) стала достойна своего имени. Она соединила весь мир и преобразовала его. Хотите узнать, что происходит в мире? Зайдите на *nytimes.com*. Собираетесь в поездку? Во всем поможет *travelocity.com*. Возникли проблемы с живущей у вас в доме зеленой игуаной? Можете не выходить из дома – ответ вы найдете на *iguana.com*.

С тех пор как образовалась Всемирная паутина, было создано более миллиарда страниц. И, поверите ли, – информационные архитекторы никак не участвовали в создании большинства из них! Это было внезапное явление, идущее снизу, от корней. Однако у всех существующих сегодня сайтов есть информационная архитектура. Они нашпигованы разметкой и систематизацией, словарями и метаданными, картами сайтов и указателями. Одни порталы ведут на другие порталы, которые ведут к поисковым механизмам. Чистая навигация – иногда хорошая, часто – не очень. Можно критиковать или иронизировать, но это движение неудержимо. Рождается информационная архитектура!

Нужны ли информационные архитекторы?

Что бы ни случилось, информационная архитектура все равно будет, так нужны ли информационные архитекторы? Если вы были на какой-либо из конференций по ИА в последние годы, то должны знать, что эта тема обсуждалась там горячо. Было несколько выступавших, которые особенно подливали масло в огонь. Эндрю Диллон (Andrew Dillon) любит говорить: «Я знаю, что информационная архитектура нужна. Я не уверен в том, что нужны информационные архитекторы». А Питер Мерхольц (Peter Merholz) предлагает: «Необходимо учить всех заниматься информационной архитектурой, а не доверять ее горстке профессионалов».

Надо отдать должное сообществу информационных архитекторов за смелость задавать такие вопросы публично. Но мы хотели бы твердо заявить, что *информационные архитекторы совершенно необходимы*. Не столь важно, как будет называться эта профессия: если вы хотите называть их инженерами по поиску (findability engineers) или структурными проектировщиками (structural designers), пусть будет так. Главное – нужны профессионалы со специальными знаниями и опытом, способные создавать полезные и удобные в работе информационные системы в очень сложной среде.

Программисты и дизайнеры прекрасно справляются со своими задачами, но они не столь успешны в том, чем занимаемся мы. Проектирование информационной архитектуры – не тот навык, который можно освоить на семинаре за полдня. В этой дисциплине есть своя глубина. Информационная архитектура похожа на такие игры, как шахматы, отелло или го: правила можно освоить за минуту, а мастерством приходится овладевать всю жизнь.

Следует ли из этого, что прежде чем приступать к написанию кода, в команду веб-разработчиков необходимо включить лицензированного информационного архитектора? Конечно, нет. Информационная архитектура возникает с участием информационных архитекторов или без них, с чем мы не спорим. Поэтому Питер Мерхольц прав, подчеркивая важную роль, которую информационные архитекторы должны играть в обучении. Мы можем оказать важное положительное влияние, поделившись своими знаниями со всеми, кто создает информационную архитектуру в процессе какой-то другой работы.

Однако в наиболее важных и сложных информационных средах требуются профессиональные информационные архитекторы. В больших организациях, таких как IBM, Microsoft и Vanguard, уже есть команды информационных архитекторов, выделенные для осуществления долгосрочных стратегий и проектирования их веб-сайтов и интрасетей. В более мелких организациях существует тенденция привлекать информационных архитекторов в качестве консультантов во время реконструкции сайтов. Это дает возможность информационным архитекторам внести важный вклад, не срывая при этом банк.

Такое избирательное применение специальных знаний характерно не только для информационной архитектуры и встречается довольно часто. Рассмотрим, например, применение законодательства. Значительное количество правовых решений принимается ежедневно менеджерами бизнеса, а не их юристами.

> Менеджер #1: «Следует ли нам согласиться с этим пунктом, в котором говорится об интеллектуальной собственности?».
>
> Менеджер #2: «Да, конечно. Смотрим дальше».

В штате большинства компаний нет юристов. Юристы привлекаются тогда, когда ситуация особенно запутанная, сложная или важная. То же происходит и будет происходить с информационными архитекторами.

В связи с ростом сложности и важности сайтов и интрасетей спрос на информационных архитекторов будет возрастать. Этот спрос частично будет снижаться по мере освоения информационной архитектуры другими профессионалами. На нас, как на информационных архитекторов, ляжет ответственность за то, чтобы раздвигать рамки, учиться делать свое дело быстрее и лучше, а затем делиться своими знаниями и опытом с окружающими. Всем нам предстоит многому научиться и многое сделать. Есть все основания полагать, что информационным архитекторам будет достаточно работы в течение, по крайней мере, нескольких ближайших столетий.

Кто обладает достаточной квалификацией для того, чтобы заниматься ИА?

В отличие от медицины и права, в информационной архитектуре нет официальной процедуры сертификации. Нет университетов, комиссий или экзаменов, которые помешали бы вам заниматься практикой в области информационной архитектуры. Как рассказывается в главе 13, появляется ряд университетских программ, служащих потребностям будущих информационных архитекторов, но пока у очень немногих есть степень по информационной архитектуре.

Необходимая специальная подготовка

Данная область возникла совсем недавно, поэтому не думайте, что как только вы опубликуете описание вакансии, так сразу на пороге появится толпа компетентных и опытных кандидатов. Вместо этого вам придется активно заниматься наймом работников, привлекать совместителей или самому становиться информационным архитектором в своей организации. Для тех, кто хочет подыскать кого-то для выполнения этой работы, ниже приводится список дисциплин, в которых должны быть сведущи кандидаты в информационные архитекторы. А тем, кто собирается заниматься информационной архитектурой самостоятельно, не вредно ознакомиться с каждой из этих дисциплин хотя бы в минимальном объеме. В любом случае следует помнить, что для выполнения функций информационного архитектора недостаточно знания какой-либо одной из этих дисциплин. В каждой из них есть свои сильные и слабые стороны.

Графический дизайн и информационное проектирование

Многие из тех, кто пишет об информационной архитектуре и практически занимается ею, обладают подготовкой в области графического дизайна. Это неудивительно, поскольку графический дизайн и информационное проектирование далеко не ограничиваются созданием красивых картинок. Эти профессии скорее связаны с созданием связей между графическими элементами и интеграцией этих элементов для более эффективной передачи информации.

Информатика и библиотечное дело

Мы обнаружили, что подготовка в информатике и библиотечном деле оказывается очень полезной, когда требуется установить связи между страницами и другими элементами, образующими сайт в целом. Библиотекари давно занимаются организацией информации и доступа к ней, имея подготовку в технологиях поиска, просмотра и индексирования. Дальновидные библиотекари обнаруживают, что их опыт оказывается применимым в новых сферах, далеко выходящих за рамки библиотек.

Журналистика

Журналисты, как и библиотекари, умеют организовывать информацию, но в других условиях. Если ваш веб-сайт связан с предоставлением динамической информации, например это служба новостей или сетевой журнал, то наличие журналистской подготовки позволяет очень хорошо почувствовать, как лучше всего организовать и предоставлять эту информацию. Благодаря опыту написания текста журналисты могут быть весьма полезны при разработке архитектуры сайтов с большим объемом текстового содержания.

Проектирование юзабилити

Проектировщики юзабилити – специалисты по тестированию и наблюдению за тем, как человек работает в системе. Эти специалисты по взаимодействию человека с компьютером оценивают такие характеристики, как продолжительность обучения работе в системе, время решения задачи и поиска результата и количество ошибок, совершаемых при этом пользователями. Из всех перечисляемых нами дисциплин проектирование юзабилити, вероятно, в наибольшей степени привлекает научные методы при изучении пользователей и их поведения.

Маркетинг

Специалисты по маркетингу понимают различные аудитории и умеют эффективно донести до них нужную информацию. Они особенно ценны при проектировании веб-сайтов, обращенных к покупателям, где решающее значение имеют продажа товаров и подача торговой марки. Маркетинговый опыт обеспечивает представление информации языком, близким той аудитории, на которую она нацелена. Мы не раз сталкивались с тем, что специалисты по торговле через Интернет становились квалифицированными информационными архитекторами.

Вычислительная техника

Программисты и разработчики ПО вносят в информационную архитектуру важный вклад благодаря своему мастерству и восприимчивости, особенно в «восходящих» процедурах. Например, разработчики ПО часто отлично справляются с моделированием содержимого и метаданных, включаемых в базы данных. Они также хорошо справляются с задачей совмещения в информационной архитектуре всех подсистем и технологий.

Составление технической документации

Профессионалы, занимавшиеся написанием технической документации или разработкой электронных справочных систем, часто хорошо сознают как потребности пользователей, так и возможности структурирования, разметки и описания текстового содержимого.

Архитектура

Очевидно, что путь от кирпичей и цементного раствора к битам и байтам не близок, но нам известны многие архитекторы, ставшие информационными архитекторами. Обычно у этих людей большой опыт изучения потребностей и поведения людей, а также отличная подготовка в вопросах и задачах, связанных со стратегией и проектированием.

Управление продуктом

Многие информационные архитекторы играют роль «дирижера оркестра». Они умеют раскрыть побудительные мотивы и таланты в разношерстной группе профессионалов и создать нечто целое, превосходящее сумму своих частей. Люди, имеющие опыт руководства продуктом, программой или проектом, могут оказаться очень успешными информационными архитекторами, особенно при формировании стратегии и управлении бригадами специалистов из разных областей.

... И многие другие

Этот список далеко не полон. Существуют десятки признанных областей, знания в которых могут быть полезны (рис. 2.1). И никакие списки или диаграммы не смогут отразить истинное разнообразие реально работающих информационных архитекторов.

Рис. 2.1. *Проектирование информационных систем в эпоху Web (составлено при сотрудничестве Джесс Мак-Мэллин (Jess McMullin))*

Свои и чужие

При подборе исполнителей проекта разработки информационной архитектуры полезно учитывать преимущества и недостатки внутренней и внешней точек зрения. С одной стороны, полезно, чтобы был информационный архитектор, способный мыслить как «аутсайдер», глядя на сайт свежим взглядом и представляя себе потребности пользователей, не отягощенный багажом внутренней политики. С другой стороны, «инсайдер» действительно в состоянии понять цели организации, содержимое и предполагаемую аудиторию; к тому же, сотрудничество с ним будет долгосрочным и продолжится на стадиях проектирования, реализации и управления. Ввиду трудности выбора между этими двумя точками зрения, во многих организациях формируют смешанные команды из консультантов и собственных служащих. Часто консультанты участвуют в выработке основных предложений по стратегии и дизайну, а служащие обеспечивают непрерывность при переходе проектов в программы.

Прогрессивно мыслящие

Итак, информационный архитектор может иметь подготовку в какой-либо из многочисленных дисциплин и быть штатным или приглашенным сотрудником. Он должен иметь хотя бы поверхностные знания во всех областях, имеющих отношение к проектированию и разработке, поскольку его работа оказывает воздействие на все участки процесса. Архитектор должен также сохранять в голове общую картину, когда процесс начинает разворачиваться и в центре внимания оказываются детали проекта и реализации.

Однако самым важным качеством архитектора является, вероятно, способность нестандартно мыслить и предлагать новые подходы к проектированию информационных систем. Всемирная паутина предоставляет множество возможностей для решения задач новыми, не испробованными ранее средствами. В результате многие сайты раздвигают горизонты дизайна, архитектуры и технологий. Хотя бывает соблазнительно сделать сайт так, чтобы он напоминал то, что существует на других носителях (например, брошюры с описанием продуктов, годовые отчеты), но такой подход может серьезно подорвать шансы сайта на успех.

Если сайт не становится знаменательным событием для своих пользователей, ему не преуспеть в тесном соревновании с другими сайтами. Конкуренция свойственна этому виду носителя в большей мере, чем любому другому. Один «клик» – и сайт теряется среди тысяч других, где пользователь побывал однажды и куда он больше никогда не вернется. На информационного архитектора ложится значительная часть ответственности за то, чтобы этого не произошло.

Объединяя все вместе

Кто бы ни был информационным архитектором в вашей организации, помните: ему всегда будет свойственна предвзятость в силу его предшествующей подготовки (это относится и к авторам книги). По возможности старайтесь сделать так, чтобы в команде разработчиков веб-сайта участвовали специалисты из различных областей, тогда архитектура будет сбалансированной.

Кроме того, каковы бы ни были личные взгляды информационного архитектора, в идеале он должен отвечать исключительно за архитектуру сайта, а не другие его аспекты. Если он будет заниматься другими, более осязаемыми сторонами, такими как графическое своеобразие сайта, то может сильно отвлечься, и архитектура сайта незаметно и неумышленно перейдет в ранг второстепенной задачи, поскольку естественно, что он сосредоточится на более материальных проблемах.

Однако если организация небольшая, то ограниченность ресурсов может привести к тому, что все или большинство задач разработки сайта – дизайн, редактирование, технологии, архитектура и реализация – окажутся на плечах одного человека. Совет, который можно дать тем, кто очутился в таком положении, очевиден, но все же мы его приведем. Во-первых, подберите группу друзей и коллег, готовых выслушивать ваши идеи, а во-вторых, приучите себя к своего рода контролируемой шизофрении, заставив себя смотреть на свой сайт с разных точек зрения: с точки зрения архитектора, затем с точки зрения дизайнера и т. д.

Специалисты по информационной архитектуре

Эти общие рассуждения о роли, значении и подготовке информационных архитекторов, при всей их ценности, не полны. Сообщество информационных архитекторов испытывает то, что эволюционные биологи называют «периодически нарушаемым равновесием», для которого характерны бурные изменения и специализация.

Те, кто начинает свою деятельность в качестве универсальных информационных архитекторов, постепенно занимают отдельные ниши, в которых их сильные качества приходят в соответствие с потребностями организации, что особенно характерно для крупных организаций. Вот лишь некоторые из существующих в настоящее время должностей:

- Разработчик словаря
- Редактор содержимого системы поиска
- Специалист по метаданным
- Стратег информационной архитектуры
- Вице-президент по информационной архитектуре

Существует масса вариаций и различных аспектов. Например, информационные архитекторы могут специализироваться по следующим направлениям:

- Производственные направления (например, финансовые службы, автотранспортные)
- Производственные отделы (например, кадровый, технический, маркетинга)
- Тип системы (например, интрасети, веб-сайты, экстрасети, сетевые периодические издания, цифровые библиотеки, сетевые сообщества)
- Аудитория (например, владельцы малого бизнеса, учителя начальной школы, специалисты в ракетостроении, тинэйджеры, дедушки и бабушки)

Поскольку использование сред сетевой информации непрерывно расширяется, возможности специализации неограниченны и непредсказуемы. Мы являемся свидетелями быстро происходящей революции. Это одна из причин, по которым участие в сообществе информационной архитектуры оказывается столь захватывающим.

Информационная архитектура в реальном мире

Пользователи. Содержимое. Контекст. Эти три слова неоднократно встретятся вам в этой книге. Они образуют основу нашей модели эффективного проектирования информационной архитектуры. Эта модель предполагает, что невозможно проектировать полезные информационные архитектуры, находясь в вакууме. Архитектор не может забраться в темную комнату, взяв с собой куски содержимого, соединить их там и выйти с потрясающим решением. Оно просто не выдержит яркого дневного света.

Веб-сайты и интрасети – это не безжизненные статические конструкции. Напротив, как для информационных систем, так и более обширных сред, в которых они существуют, характерна динамичная органическая природа. Это совсем не то, что прежние желтеющие карточки библиотечного каталога. Мы говорим о сложных адаптивных системах с вновь возникающими свойствами. Мы говорим о мощных потоках информации, протекающих внутри и за пределами отделов, деловых предприятий, организаций и стран. Мы говорим о беспорядочности и заблуждениях, пробах и ошибках, о выживании сильнейших.

Существующие сложные зависимости мы обозначаем понятием «информационного ареала»[1], включающим в себя пользователей, содержимое и контекст. И для облегчения визуализации и понимания этих связей

[1] Подробнее об информационных ареалах можно прочесть в книгах «Information Ecology» Томаса Девенпорта (Thomas Davenport) и Лоуренса Прусака (Lawrence Prusak), а также в «Information Ecologies» Бонни Нарди (Bonnie Nardi) и Викки О'Дей (Vicki O'Day). Нарди и О'Дей определяют информационный ареал как «систему, образованную в конкретной локальной среде людьми и технологиями, а также принятыми в ней ценностями и образом действия».

мы прибегаем к нашим верным диаграммами Венна (рис. 2.2). Три круга иллюстрируют взаимозависимую природу пользователей, содержимого и контекста в сложном адаптивном информационном ареале.

Короче говоря, необходимо понимать, каким целям бизнеса должен служить веб-сайт и какие ресурсы для проектирования и реализации имеются. Необходимо знать, каковы природа и объем содержимого, созданного на сегодняшний день, и как они могут измениться за год. И мы должны узнать, каковы потребности наших основных аудиторий и как они себя ведут при поиске. В хорошем проекте информационной архитектуры учитываются все три области.

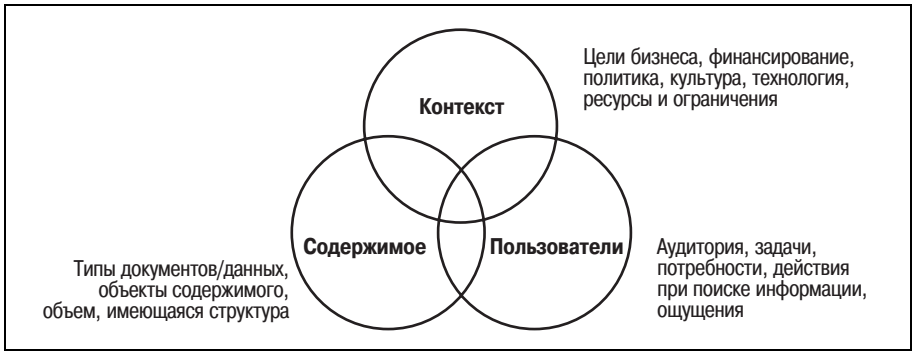


Рис. 2.2. *Три печально известных круга информационной архитектуры*

Такое представление реальности чрезмерно упрощено? Да. Есть ли в нем, тем не менее, польза? Несомненно. Мы применяем эту модель уже больше пяти лет. Она выдержала испытание во всех типах окружения, от глобальных веб-сайтов компаний, входящих в Fortune 100, до автономных приложений интрасетей маленьких некоммерческих организаций.

Должен ли на диаграмме быть свой кружок и у технологии? Возможно. Но мы считаем, что технологии обычно уделяется чрезмерное внимание, поэтому добавлять четвертый кружок было бы глупо.

Кстати, нам кажется важным, чтобы информационные архитекторы обладали хорошим чувством юмора. Вероятно, вы сами об этом уже догадались. То, чем мы занимаемся, подразумевает высокую степень абстракции и неопределенности, и в некоторой степени мы все продолжаем мириться с этим. Хороший информационный архитектор умеет сделать дело и при этом немного повеселиться.

Информационные ареалы

Многие годы консультирования в области информационной архитектуры, безусловно, научили нас тому, что каждая ситуация уникальна. Имеется в виду не то, что веб-сайты отличаются от интрасетей или что

экстрасети в каждой отрасли должны быть своими. Мы имеем в виду, что все информационные ареалы уникальны, как отпечатки пальцев или снежинки.

Интрасеть DaimlerChrysler весьма отличается от интрасетей Ford или GM. Fidelity, Vanguard, Schwab и Etrade создали собственные уникальные электронные финансовые службы. Несмотря на распространение в деловом мире в последние годы подражательства, оценок производительности и определения лучших по отрасли методов организации работ, каждая из этих информационных систем совершенно уникальна.

В такой ситуации оказывается удобной наша модель. Это прекрасный инструмент, позволяющий узнать, какие специфические потребности могут удовлетворить конкретный веб-сайт или интрасеть, и какие возможности они предоставляют. Посмотрим, каков вклад каждого из наших трех кругов в появление совершенно уникального информационного ареала.

Контекст

Все веб-сайты и интрасети существуют в контексте конкретного предприятия или организации. У каждой организации есть задачи, цели, стратегия, персонал, процессы и процедуры, физическая и технологическая инфраструктура, бюджет и культура, определенные явно или косвенно. Эта совокупность возможностей, ожиданий и ресурсов уникальна для каждой организации.

Следует ли из этого, что информационная структура каждой организации должна быть уникальна? В конце концов, компании покупают однотипную офисную мебель. Они тратят средства на стандартные технологические платформы. Они даже передают важные функции внешним организациям, которые обслуживают и их конкурентов.

И все же ответ будет безоговорочно утвердительным. Информационные архитектуры должны однозначно соответствовать своему контексту. Словарь и структура веб-сайта и интрасети становятся важными компонентами расширяющегося диалога, который ваш бизнес ведет со своими клиентами и служащими. От них зависит мнение о продуктах и услугах. Они говорят о том, чего можно ждать от вас в будущем. Они способствуют взаимодействию между клиентами и служащими или ограничивают его. Возможно, информационная архитектура предоставляет самый реальный моментальный снимок задач, видения, ценностей, стратегии и культуры организации. Разве вы хотите, чтобы этот снимок выглядел таким же, как у вашего конкурента?

Как будет позднее рассказано более подробно, ключом к успеху является понимание и приведение в соответствие (alignment). Во-первых, надо понять контекст бизнеса. В чем его уникальность? Каково его место сегодня и какое место он рассчитывает занять завтра? Во многих

случаях это скрытое знание. Оно нигде не зафиксировано, оно в головах людей и не выражено словами. Мы обсудим ряд методов, обеспечивающих такое понимание контекста. Затем надо суметь выстроить информационную архитектуру в соответствии с задачами, стратегией и культурой бизнеса. Мы обсудим подходы и инструменты, позволяющие выполнить такую специальную настройку.

Содержимое

Мы определяем содержимое («контент») весьма широко, включая в него документы, приложения, сервисы и метаданные, которыми можно воспользоваться на сайте или найти на нем. Наш прежний библиотечный опыт проявится здесь в уклоне в сторону текстовой информации, что не так плохо, если учесть в основном текстовую природу многих веб-сайтов и интрасетей. Помимо всего прочего, Всемирная паутина предоставляет чудесное коммуникативное средство, а коммуникация основывается на словах и предложениях, с помощью которых мы пытаемся передать смысл. Конечно, мы также воспринимаем Всемирную паутину как средство решения задач и проведения операций, гибкую технологическую платформу, на которую опираются покупки и продажи, вычисления и настройки, сортировка и моделирование. Но даже у самого ориентированного на конкретную задачу коммерческого веб-сайта есть содержимое, и покупатели должны иметь возможность найти его.

При изучении содержимого различных сайтов выявляются следующие аспекты, служащие отличительными факторами каждой информационной экологии.

Владение

Кто создает содержимое и владеет им? Централизовано ли владение внутри группы, создающей содержимое, или оно распределено между производственными отделами? Какая часть содержимого лицензирована у внешних поставщиков информации? Ответы на эти вопросы в огромной мере определяют уровень контроля над всеми прочими измерениями.

Формат

Веб-сайты и интрасети становятся объединяющим средством доступа ко всем цифровым форматам в организации. Базы данных Oracle, каталоги продуктов, архивы дискуссий в Lotus Notes, технические отчеты в MS Word, ежегодные отчеты в PDF, приложения для закупки канцелярских товаров и видеоклипы с участием главы компании – вот лишь некоторые типы документов, баз данных и приложений, которые можно обнаружить на конкретном сайте.

Структура

Не все документы появляются на свет равными. В важной докладной записке может не набраться и 100 слов. Техническое руководство может содержать более 1000 страниц. Некоторые информацион-

ные системы построены на парадигме документа, и наименьшей дискретной единицей в них является целый документ. В других системах принят подход, основывающийся на компонентах содержимого или цифровых объектах с применением того или иного вида структурной разметки (например, XML или SGML), позволяющего управлять или обращаться к более мелким единицам информации.

Метаданные

В какой мере уже разработаны метаданные, описывающие содержимое и объекты сайта? Осуществлялась ли разметка документов вручную или автоматически? Каков уровень качества и единообразия? Имеется ли управляемый словарь? Эти факторы определяют, в какой мере организацию извлечения информации и управления содержимым придется начинать с чистого листа.

Объем

Каков объем обсуждаемого содержимого? Сотня приложений? Тысяча страниц? Миллион документов? Каков размер вашего веб-сайта?

Динамизм

С какой скоростью растут или изменяются данные? Сколько нового содержимого добавится в следующем году? Как быстро оно окажется устаревшим?

Все эти параметры определяют уникальную комбинацию содержимого и приложений, в свою очередь обусловливающую необходимость в особой информационной архитектуре.

Пользователи

Работая в середине 1990-х годов на первом корпоративном сайте Borders Books & Music, еще до того, как он получил название Amazon, мы много узнали о применении результатов анализа и изучения клиентов к проектированию и архитектуре физических книгохранилищ.

В Borders четко понимали, чем демография, эстетические предпочтения и стиль осуществления покупок их клиентов отличаются от соответствующих качеств клиентов Barnes & Noble. Несомненно, физическое размещение книг и их отбор в этих двух магазинах существенно отличаются, даже если они находятся в одном городе. Это различие не случайно и основывается на понимании особых сегментов покупателей и рынка.

Различия в предпочтениях покупателей и их поведении в физическом мире трансформируются в различные информационные потребности и поведение при поиске информации в контексте веб-сайтов и интрасетей. Например, старшим руководящим работникам может потребоваться быстро найти несколько хороших документов по конкретной теме. Аналитику-исследователю может потребоваться найти все относящиеся к делу документы, для чего он готов потратить несколько часов.

Менеджеры могут хорошо знать свою отрасль, но не обладать хорошими навыками навигации и поиска. Молодежь может быть не знакома с предметной областью, но уметь управляться с поисковой машиной.

Знаете ли вы, кто посещает ваш веб-сайт? Знаете ли вы, как они с ним работают? Ответа на такие вопросы вы не найдете с помощью мозговых атак или специальных групп. Как любит говорить наш друг и коллега информационный архитектор Крис Фарнум (Chris Farnum), вам придется выбраться в реальный мир и изучать своих пользователей, пробираясь сквозь туман.

Что нас ждет впереди

Итак, информационная архитектура возникает сама. Информационные архитектуры создаются изо дня в день универсалами и специалистами, штатными и приглашенными работниками и теми, кто никогда не слышал слов «информационная архитектура». Они создаются внутри информационных ареалов всех типов с уникальными сочетаниями пользователей, содержимого и контекста.

В этом заключается двойная проблема информационной архитектуры как дисциплины. Как профессионалы, мы должны совершенствовать собственное понимание и собственное умение выполнять эту очень трудную работу в рамках весьма сложных сред. Нам все еще многому предстоит научиться! А будучи членами сообщества, мы должны стремиться к развитию практики информационной архитектуры, обучая тех среди нашего окружения, кто создает информационные архитектуры или имеет отношение к ним, но сосредоточен при этом на каких-то других задачах. Нам все еще многому нужно научить!

Во всяком случае, нам кажется, что мы справились с начальным этапом. Настало время погрузиться в самые недра информационной архитектуры, так что засучивайте рукава и принимайтесь за работу.

3

Потребности пользователей и образ их действий

В двух предшествующих главах мы определили понятие информационной архитектуры и ее место в более широком контексте – где, когда и кто должен ею заниматься. Но прежде чем перейти к фактическому «предмету» информационной архитектуры – компонентам, которые ее образуют, методологиям, применяемым в процессе ее проектирования, и т. д., бросим взгляд на пользователей. Информационная архитектура не ограничивается классификацией, поисковыми механизмами и прочим, что обеспечивает пользователям поиск информации на сайте. Информационная архитектура начинается, прежде всего, с пользователей и причин, по которым они приходят на сайт: у них есть потребность в информации.

Это трюизм, но в нем заключено больше, чем кажется на первый взгляд. Потребности в информации могут быть очень различными, и каждый их тип влечет особое поведение пользователей при поиске информации. Информационные архитекторы должны разбираться в этих потребностях и видах поведения и учитывать их в своих проектах. При проектировании информационной архитектуры нет более важной задачи, чем удовлетворение потребностей пользователей.

Например, если сайт представляет собой справочник по персоналу, то, видимо, чаще всего пользователи будут искать номер телефона по фамилии, и эта потребность опишет большинство поисковых сеансов ваших пользователей. При возникновении такой потребности пользователи, вероятно, прибегнут к поиску, и будет разумно предусмотреть в информационной архитектуре возможность поиска по имени. Напротив, если сайт призван помочь неискушенным инвесторам ознакомиться с взаимными фондами и сделать среди них выбор, то такая потребность может быть удовлетворена с помощью просмотра. Реальную помощь пользователям может оказать «мастер», который проведет их по руководству, но они могут предпочесть и самостоятельный просмотр каких-либо категорий.

Если посетитель ищет что-то, что заведомо должно находиться на сайте, например, телефон своего коллеги, то его информационная потребность весьма отличается от той, которую он испытывал бы, желая ознакомиться с некоторой темой, например взаимными фондами с малым капиталом. Информационная архитектура должна проектироваться с учетом этих различий. Кроме того, поведение при поиске весьма отличается от поведения при просмотре. Провести различия между этими потребностями и режимами работы, а также выяснить приоритеты пользователей чрезвычайно важно – это позволит определить правильное направление для приложения сил, ресурсов, времени и денег при разработке информационной архитектуры.

«Упрощенная» информационная модель

Есть разные модели, описывающие то, что происходит во время поиска информации пользователями. При моделировании потребностей и поведения пользователей приходится задавать важные вопросы о том, какая информация нужна пользователю и в каком количестве и как пользователь в действительности взаимодействует с архитектурой.

К сожалению, наиболее распространена «упрощенная» модель, которая и вызывает больше всего проблем. Выглядит она примерно так, как показано на рис. 3.1.

Рис. 3.1. *«Упрощенная» модель информационных потребностей*

А вот ее представление в виде простого алгоритма:

1. Пользователь задает вопрос.
2. Выполняются некие действия (например, поиск или просмотр).
3. Пользователь получает ответ.
4. Fin.

Ввод, вывод, конец истории. Это механистическая и совершенно обесчеловеченная модель поиска пользователями информации на веб-сайтах. На самом деле в этой модели пользователи, как и сам сайт, пред-

ставляют собой другие системы, с предсказуемым поведением и рациональной мотивацией.

Чем плоха эта «упрощенная» модель? Тем, что в действительности дела редко обстоят подобным образом. Существуют исключения, например, пользователь может знать, что он ищет (как в ситуации со справочником по персоналу). В этом случае пользователь задает вопрос, на который существует правильный ответ, он знает, где искать этот ответ, и знает, как для этого пользоваться сайтом.

Но пользователи не всегда точно знают, что им нужно. Вы сами никогда не заходили на сайт, только чтобы покопаться в нем? Исследуя сайт, вы ищете информацию определенного сорта и не знаете в точности, что вы ищете. Даже если знаете, то не всегда можете это точно описать: вам нужен «PDA», «Palm Pilot» или «наладонный компьютер»?

Пользователи часто заканчивают поиск информации, будучи удовлетворены лишь частично или совершенно не удовлетворены. Пример: «Я нашел общие сведения о синхронизации моего Palm Pilot с Microsoft Outlook, но не нашел ничего конкретного о том, как это сделать на компьютере Macintosh». Либо в процессе поиска может быть получена новая информация, благодаря которой пользователь совершенно меняет направление поиска. Например: «Я понял, что план пенсионных накоплений Keough для меня идеален, хотя вначале я пытался узнать об IRA».

В «упрощенной» модели нам не нравится также, что она учитывает только тот короткий промежуток времени, в течение которого пользователь взаимодействует с информационной архитектурой. Все, что относится к происходящему до или после действий пользователя с клавиатурой, оказывается за рамками модели. В ней также предполагается, что информационный вклад пользователя незначителен или отсутствует. Таким образом, данная модель, по существу, игнорирует всякий контекст, в котором этот сценарий выполняется.

Наконец, вследствие чрезмерного упрощения эта модель пренебрегает многочисленными возможностями разобраться в том, что происходит в головах пользователей, и подробно проследить характер взаимодействия человека с информационной архитектурой.

Мы полагаем, что пользоваться этой моделью опасно, поскольку она основана на ошибочном предположении, что поиск информации – задача несложная, решаемая с помощью простого алгоритмического подхода. При этом считают, что поиск информации, под которой подразумеваются факты и числовые данные, реализуется с помощью технологий баз данных, таких как SQL, поэтому идеи и понятия, содержащиеся в частично структурированных текстовых документах, предлагается обрабатывать таким же образом.

Такая позиция привела к бесцельной трате многих миллионов долларов на программное обеспечение поисковых механизмов и прочих технологических панацей, которые оказались бы действенными, если бы

данное предположение было справедливо. Многие технологии проектирования, сосредоточенные вокруг пользователя, продолжают основываться на этом заблуждении, предполагая, что процесс поиска достаточно прост и может быть легко основан на количественных методах. Поэтому полагают, что можно оценить качество поиска, измеряя его продолжительность или подсчитывая количество щелчков мыши или количество просмотренных страниц для нахождения «правильного» ответа, тогда как правильного ответа зачастую не существует.

Однако хватит критиковать эту модель. Рассмотрим пристальнее информационные потребности и режимы поиска и постараемся построить модели более удачные.

Информационные потребности

Что же в действительности хочет пользователь, зашедший на веб-сайт в поиске чего-либо? В «упрощенной» модели он хочет получить «правильный ответ» на свой вопрос. Правильный ответ действительно можно получить при поиске в базе данных, хранящей факты, цифры и ответы на вопросы, для которых действительно есть правильные ответы типа «какова численность населения Сан-Марино?» Для многих из нас поиск в базе данных – самая знакомая модель поиска.

Однако содержимое веб-сайтов далеко не ограничивается хорошо структурированными данными. Ничего удивительного в том, что самым распространенным типом хранимых данных является текст, а сам текст состоит из неясных и запутанных мысленных образов и понятий. Когда мы заходим на веб-сайт за рекомендациями по выбору пенсионного плана, сведениями о ресторанах в округе Мендосино или новостями о футбольной команде Manchester United, то, в сущности, ищем такие образы и понятия, чтобы содержащаяся в них информация помогла нам принять решение. Совсем непохоже на простой поиск «правильного» ответа.

Поэтому снова вернемся к тому же вопросу: что хочет пользователь? Чтобы получить на него ответ, обратимся к аналогии с рыбалкой.

Идеальный улов

Иногда пользователи действительно ищут правильный ответ. Представим себе это как рыбную ловлю с удочкой в надежде поймать идеальную рыбу. Какова численность населения Сан-Марино? Отправляемся на CIA Fact Book или какой-нибудь другой подходящий для этой цели сайт, напичканный данными, и выуживаем искомое число (кстати, это будет 27 336). На этом поиск закончен, точно как в «упрощенной» модели.

Ловушки для омаров

Что происходит тогда, когда требуется найти не просто однозначный ответ? Допустим, разведать, какие хорошие гостиницы с зав-

траком есть в Стрэтфорде, в провинции Онтарио. Или разузнать что-нибудь об экспедиции Льюиса и Кларка. Либо получить представление о том, какие финансовые схемы помогут накопить средства для выхода на пенсию. Пользователю не многое известно о том, что он ищет, и он готов к тому, чтобы получить несколько полезных ответов или предложений, где можно дополнительно их поискать. Он не рассчитывает выудить идеальную рыбу, потому что не сможет узнать, поймал ли ее. Он устраивает эквивалент ловушки для омаров в надежде, что все попавшее в нее окажется полезным. Возможно, он получит перечень нескольких ресторанов и изучит их подробнее, позвонив и выяснив часы работы и прочие особенности. Может быть, он получит пестрое собрание материалов, относящихся к Льюису и Кларку, от рецензий на книги до оцифрованного дневника Кларка и данных о колледже Lewis & Clark в Орегоне. Какие-то из полученных документов могут его удовлетворить, а остальные окажутся ненужными.

Неразборчивый отлов

И наконец, иногда пользователь готов камня на камне не оставить при поиске информации на некоторую тему. Это может быть исследование для докторской диссертации, анализ данных о конкурентах, изучение информации, касающейся болезни близкого друга или собственной персоны. В таких случаях необходимо выловить всю рыбку, которая водится в океане, поэтому он закидывает сети и вытаскивает все, что попадется.

Наша рыболовная метафора полезна, поскольку иллюстрирует три распространенных вида информационных потребностей. Рассчитывая на точный улов, посетитель обычно знает, что он ищет, как оно называется и где находится, – это называется *поиском известного элемента* (*known-item seeking*). Пример – поиск номера телефона коллеги в служебном телефонном справочнике.

Рассчитывая, что в его сети попадет несколько полезных объектов, посетитель осуществляет *исследовательский поиск* (*exploratory seeking*). В этом случае он не знает точно, что ищет. В действительности, он может и не сознавать, что хочет узнать что-то в процессе поиска и просмотра. Например, пользователь может отправиться на сайт отдела кадров, намереваясь выяснить что-то относительно планов пенсионного обеспечения, предлагаемых компанией. Однако при этом ему может попасться какая-то первичная информация о планах IRA, и он изменит направление поиска, чтобы больше узнать об этих планах. Узнав об IRA подробнее, он снова изменяет направление поиска, чтобы узнать, какой план больше ему подходит – простой или Roth IRA. Цель исследовательского поиска обычно не формулируется четко, он не направлен явно на получение «правильного» ответа, и пользователь может быть не в состоянии точно сформулировать, что он ищет. Он будет удовлетворен, получив несколько хороших результатов и использовав

их в качестве трамплина для очередного этапа поиска. Не всегда удается уверенно определить, что исследовательский поиск завершен.

Наконец, если нужна любая информация, то выполняется *полный поиск* (*exhaustive research*). Пользователь ищет все, что относится к определенной теме, надеясь ничего не пропустить. В этом случае он часто в состоянии несколькими способами описать то, что он ищет, и не полениться провести поиск с применением всех возможных терминов. Например, если некто хочет больше узнать о болезни своего друга, он может выполнить несколько процедур поиска для «AIDS», «HIV» и «синдрома приобретенного иммунодефицита» и т. д. Здесь также не обязателен «правильный» ответ. При этом пользователь должен запастись терпением для просмотра большего количества результатов, чем обычно получается при других видах поиска. Эти три различных типа информационных потребностей иллюстрирует рис. 3.2.

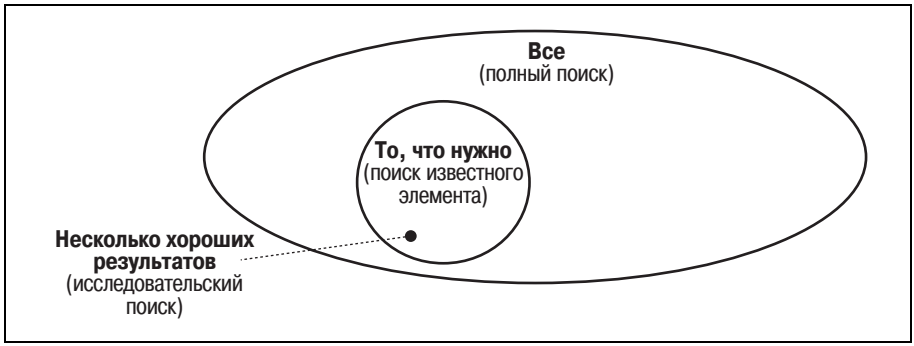


Рис. 3.2. *Три стандартных вида информационных потребностей*

Конечно, этими тремя видами не исчерпываются все информационные потребности, но в эти категории попадут очень многие из потребностей ваших пользователей.

Поведение при поиске информации

Что делают пользователи, чтобы найти нужную информацию? Они вводят запросы в поисковые системы, переходят с одной ссылки на другую и обращаются к кому-нибудь за помощью (по электронной почте, в чатах и т. д.). Пользователь, стремящийся получить информацию, осуществляет собственно *поиск* (*searching*), *просмотр* (*browsing*) и *задает вопросы* (*asks*) – таковы его методы и, в то же время, стандартные компоненты, составляющие при этом его поведение.

У поведения при поиске есть две другие важные характеристики: интеграция и итеративность. Мы часто интегрируем поиск, просмотр и вопросы в рамках одного сеанса. На рис. 3.3 показан пример поиска в корпоративной сети рекомендаций по поездкам за рубеж. Возможно, вы сначала пройдете через портал интрасети на сайт отдела кадров,

просмотрите раздел политик компании, а затем поищете политику, содержащую строку «поездки за границу». Если в результате вы не найдете ответа на свой вопрос, можете послать письмо Биффу, ответственному за эту политику, и прямо спросить, каковы будут ваши суточные при поездке на неделю в Тимбукту. Остается надеяться, что информационная архитектура вашей интрасети была спроектирована так, что поддерживает такую интеграцию!

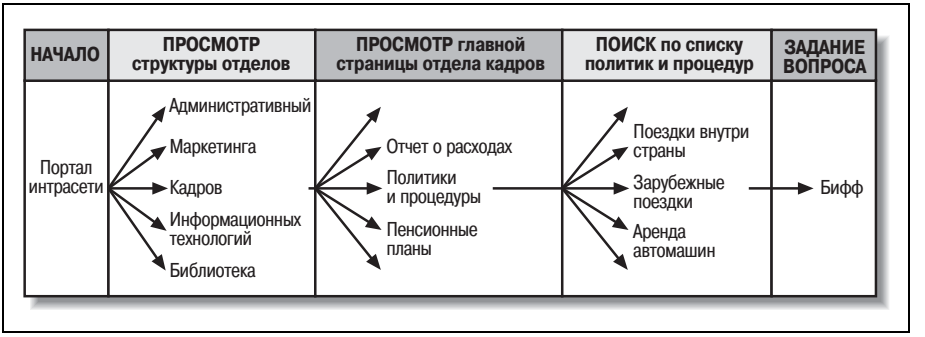


Рис. 3.3. *Интеграция просмотра, поиска и вопросов с возможностью многократного повторения*

Рис. 3.3 иллюстрирует также циклы, которые могут повторяться во время одного сеанса поиска. В конце концов, не всегда все получается с первого раза, и в процессе поиска потребности в информации могут измениться, в результате чего в каждом новом цикле могут быть применены иные подходы.

Эти различные компоненты поведения при поиске информации объединяются в сложных моделях, таких как модель «сбора ягод»,[1] разработанной д-ром Маршей Бэйтс (Marcia Bates) из Университета Южной Калифорнии. В этой модели (приведенной на рис. 3.4) пользователи начинают с информационной потребности, формулируют запрос (query), а затем итеративно перемещаются по информационной системе потенциально сложными маршрутами, попутно собирая частицы информации («ягоды»). В процессе поиска они все лучше понимают, что им нужно и что есть в системе, и модифицируют свои запросы.

Диаграмма «сбора ягод» выглядит запутанной – не сравнить с «упрощенной» моделью. Так и должно быть: так часто работает наш мозг. В конце концов, мы же не автоматы.

---

[1] Насыщенная идеями работа Бэйтс «The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface» (Проектирование технологий просмотра и итеративного поиска информации для интерфейса сетевого поиска), Online Review, vol.13, no.5, 1989, входит в число обязательных для чтения каждым информационным архитектором материалов. См. *http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html*.

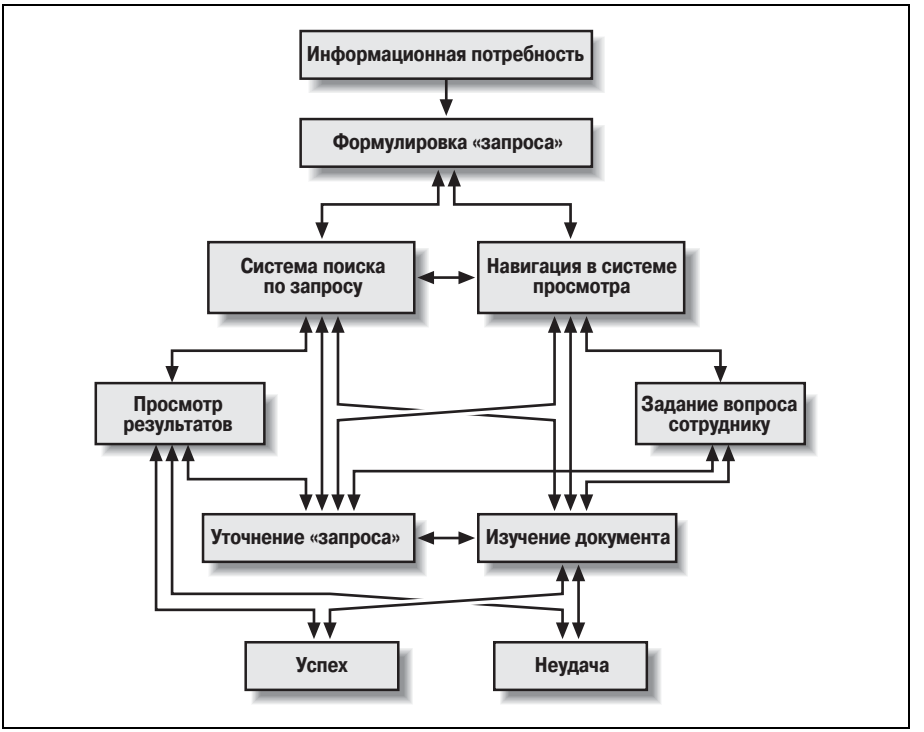


Рис. 3.4. *Модель «сбора ягод» для перемещения пользователей по информационной системе*

Если поведение пользователей сайта соответствует модели «сбора ягод», то необходимо обеспечить средства для быстрого перехода от поиска к просмотру и обратно. Можно рассмотреть интегрированный подход, применяемый на Yahoo!: он позволяет осуществлять поиск в подкатегориях, найденных путем просмотра, как на рис. 3.5. А можно просматривать категории, найденные в результате поиска, как на рис. 3.6.

Другая полезная модель – «выращивание жемчуга». Пользователи начинают с одного или нескольких хороших документов, в точности представляющих то, что им нужно. Они хотят получить другие документы, похожие на данный. Google и многие другие поисковые машины дают пользователям такую возможность: рядом с каждым найденным результатом Google располагает команду «Показать похожие страницы». При аналогичном подходе пользователю дается возможность перейти по ссылкам с «хорошего документа» на документы, индексированные с теми же ключевыми словами. На сайтах, где размещаются научные статьи и другие документы с большим количеством цитат, можно найти другие статьи, в которых много таких же цитат, как во взятой за основу, или которые цитируются совместно с ней. Все

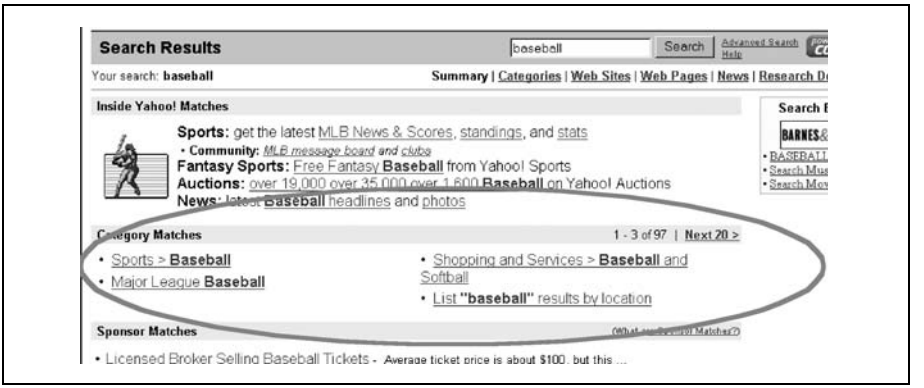


Рис. 3.5. *Сначала поиск, потом просмотр: поиск слова «baseball» на Yahoo! возвращает категории, которые можно просматривать*

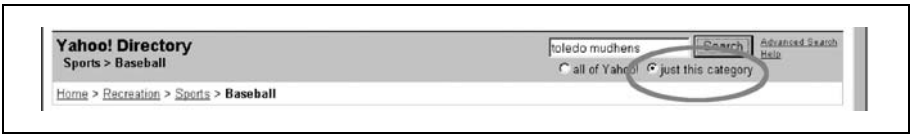


Рис. 3.6. *Сначала просмотр, потом поиск: в категориях Yahoo! можно выполнять поиск*

это представляет собой архитектурные решения для получения дополнительных документов, «похожих на данный».

На корпоративных порталах часто применяется «двухступенчатая» модель. В интрасети, содержащей ссылки на сотни внутренних сайтов подразделений, пользователям сначала надо узнать, где искать информацию. Они могут выполнять поиск или просматривать каталог, пока не найдут пару подходящих кандидатов, а затем перейдут ко второму шагу: поиску информации на этих внутренних сайтах. На каждом из этих двух этапов поведение при поиске может быть в корне различным: информационная архитектура, типичная для портала, может совершенно отличаться от той, которая реализована на сайтах подразделений.

Информационный архитектор должен постараться выяснить информационные потребности пользователей и их вероятное поведение при поиске информации. Затем надо установить, какие компоненты архитектуры лучше всего соответствуют этим потребностям и поведению, и согласовать эти критерии отбора, основанные на изучении пользователей, с зависящими от контекста факторами, например со стоимостью идеально подходящих компонент архитектуры, а также с факторами, определяемыми содержимым, например, с возможностью масштабировать просматриваемую таксономию, что необходимо при быстром росте собрания документов.

II

Основные принципы информационной архитектуры

4

Анатомия информационной архитектуры

В предыдущих главах мы обсуждали информационную архитектуру с теоретической точки зрения. Здесь же дадим более конкретное представление о том, что такое на самом деле информационная архитектура, чтобы, столкнувшись с ней, вы ни с чем ее не спутали. Мы также познакомимся с компонентами архитектуры. Разобраться в том, что они собой представляют, важно, поскольку они составляют палитру информационного архитектора. Более подробно мы расскажем о них в главах с 5 по 9.

Визуализация информационной архитектуры

Почему важно уметь визуализировать информационную архитектуру? Есть несколько ответов на этот вопрос. Один заключается в том, что это новая область, а многие люди могут поверить в существование чего-либо, только увидев это что-либо своими глазами. А вот и другой ответ: это абстрактная область, и те, кто теоретически готов воспринять базовые предпосылки информационной архитектуры, реально «проникнутся» ею, только увидев ее и потрогав.

Каждый информационный архитектор – в каком-то смысле бродячий торговец. Вполне вероятно, что ему придется рассказывать об информационной архитектуре разным людям, например, коллегам, руководству, потенциальным и существующим клиентам, поэтому он заинтересован в том, чтобы уметь показать им, что фактически представляет собой информационная архитектура.

Посмотрим сначала на главную страницу сайта Дартмутского колледжа (рис. 4.1) в Ганновере, штат Нью-Гемпшир, США. Что здесь бросается в глаза? Прежде всего это различные аспекты графического дизайна. Нельзя не обратить внимание на цвета сайта (поверьте нам на слово), стили шрифтов и выбор графики. И еще на информационную структуру сайта, например на расположение материала в трех колонках и применение значков для таких основных элементов архитекту-

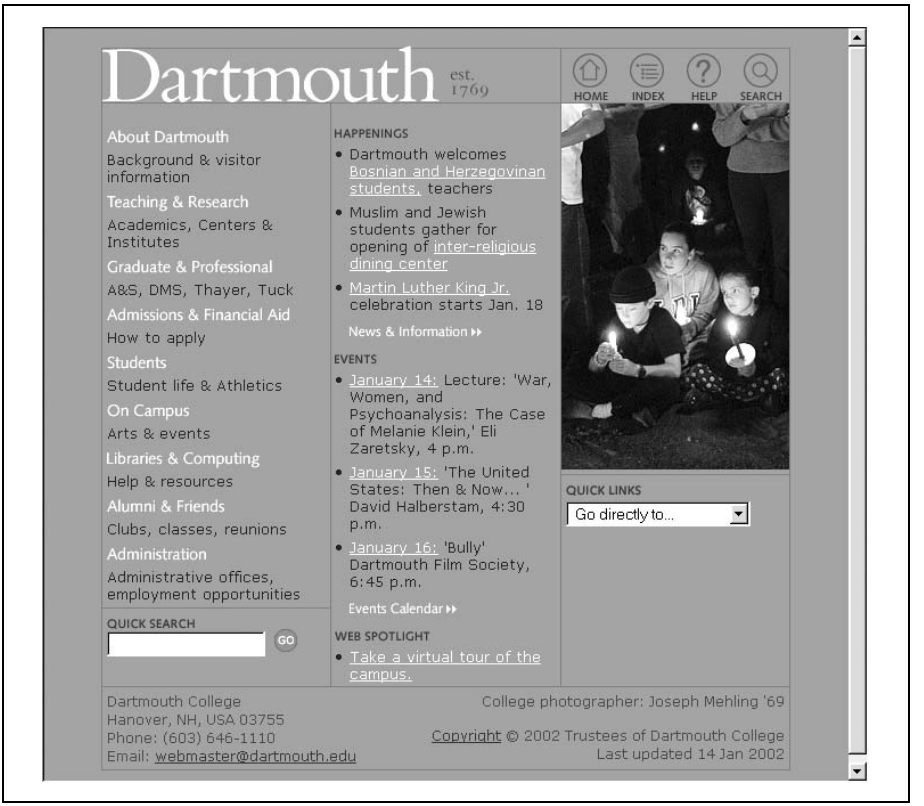


Рис. 4.1. *Главная страница сайта Дартмутского колледжа*

ры, как HOME (Главная страница), INDEX (Указатель), HELP (Подсказка) и SEARCH (Поиск).

Что еще? При внимательном рассмотрении можно выделить элементы взаимодействия с сайтом, такие как графические изображения для меток типа «About Dartmouth» (о Дартмуте) и «Teaching & Research» (Обучение и исследования), а также выпадающие меню для быстрого перехода. Содержимое сайта бросается в глаза и сообщает некоторые сведения об организации, стоящей за сайтом, – ее деятельности и ресурсах, которые сайт делает доступными через Всемирную паутину. Наконец, на главной странице можно кое-что узнать о технологии (и необходимой для ее применения квалификации), с помощью которой был построен сайт, – особенно если страница загружается очень медленно или на ней много неработающих графических элементов или ссылок.

Пока что мы говорили о различных вещах, не входящих в информационную архитектуру. Так что же мы *можем* считать информационной архитектурой? Если уметь смотреть, то можно увидеть очень много того, что относится к информационной архитектуре – даже удивитель-

но, насколько много. Вот некоторые важные способы, примененные для расположения информации:

- В левую колонку помещены основные категории содержимого, относящиеся к кампусу в целом, тогда как содержимое центральной колонки представлено группами «Happenings» (Мероприятия) и «Events» (События) и приведена дополнительная ссылка на осмотр кампуса.
- Метки в этих категориях были отобраны в результате определенного анализа, проведенного информационными архитекторами сайта. Поэтому, например, появилась метка «Teaching & Research» (Обучение и исследования), а не «Academics» (Академические вопросы).
- В правом верхнем углу расположены ссылки, дающие возможность альтернативной навигации по сайту: возврат на главную страницу, указатель сайта, вызов подсказки и ссылка на интерфейс поиска.
- Интерфейс для поиска помещен в левом нижнем углу страницы.

Эти компоненты архитектуры выделены на рис. 4.2.

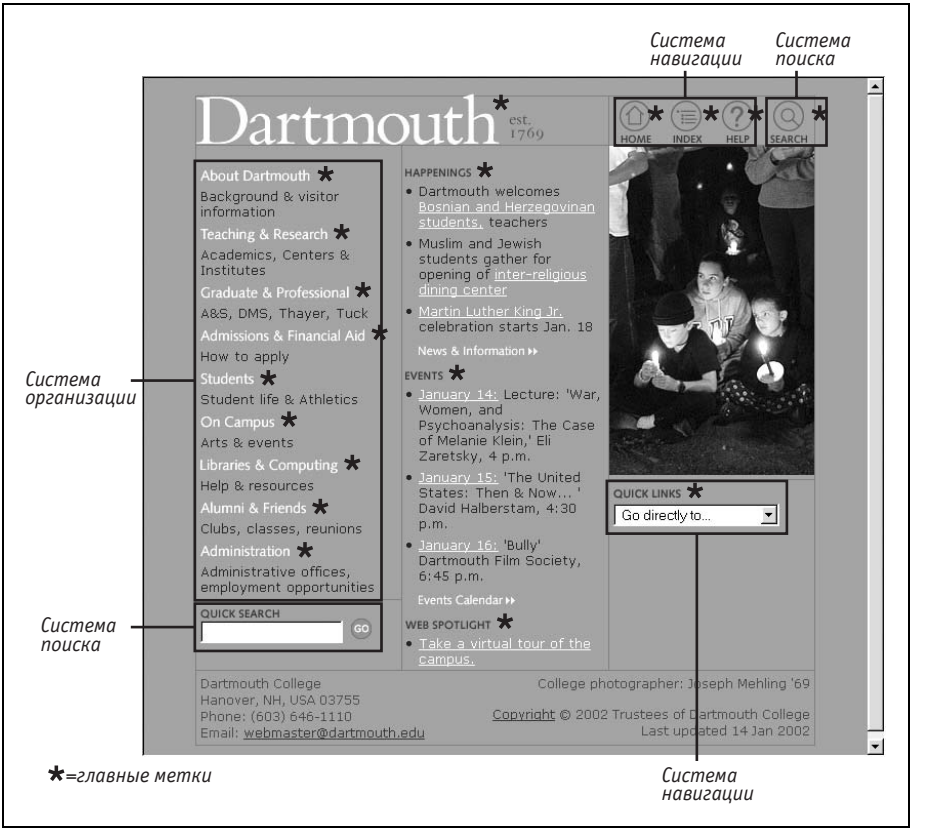


Рис. 4.2. *Эта страница забита компонентами архитектуры*

Как видно из данного рисунка и рис. 4.3, эти области представляют собой лишь вершину айсберга. Страницы и приложения со всего сайта объединены в группы; метки систематически представляют содержимое сайта, а системы навигации и поиска обеспечивают перемещение по сайту. Вот сколько информационной архитектуры уместилось на одном снимке экрана!

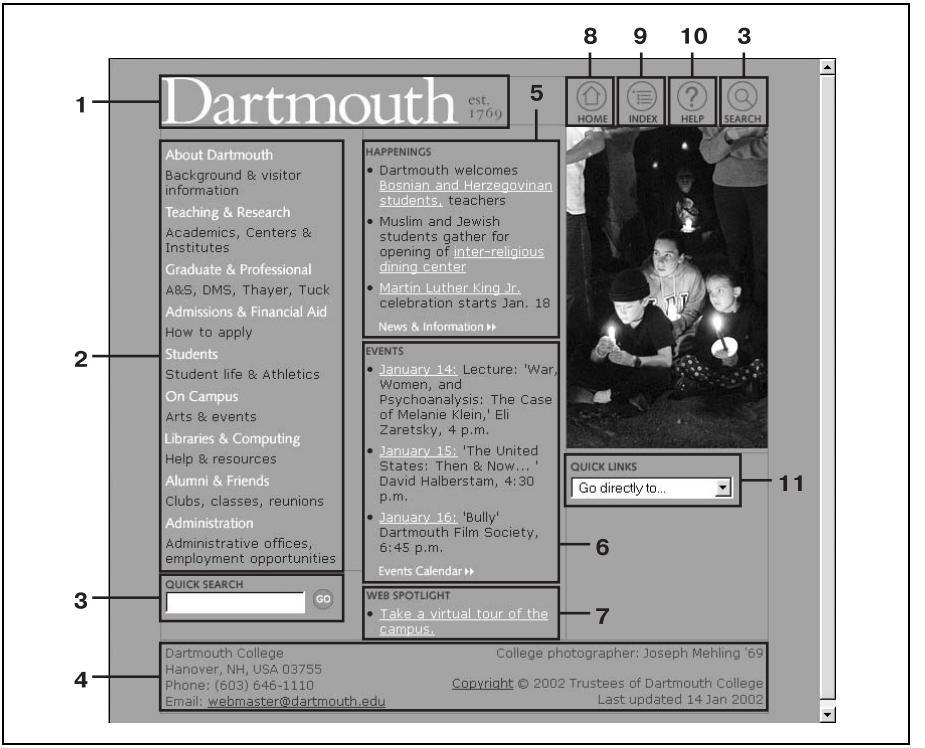


Рис. 4.3. *На главной странице сайта ответов на вопросы пользователей хоть отбавляй*

Фактически главная страница пытается предугадать основные вопросы, с которыми пользователи приходят на сайт, такие как «как узнать о финансовой помощи» или «планируемые события в кампусе на этой неделе». Информационные архитекторы сайта постарались выяснить, какие вопросы чаще всего задаются, и отразили это в структуре сайта. Это пример *нисходящей информационной архитектуры* (*top-down information architecture*).

Почти всегда пользователи приходят на сайт, мысленно составив список вопросов, даже если не задумываются об этом. Где находятся ответы на вопросы пользователей? Обычно они лежат где-то в глубине сайта, внутри или вокруг фактического содержимого. Рис. 4.3 иллюстрирует типичные вопросы, с которыми пользователи приходят на главную страницу Дартмута, и местоположение ответов на них на странице.

1. Где я нахожусь?
2. Как узнать о чем-либо? Что есть на этом сайте?
3. Я знаю, что именно хочу найти. Как осуществить поиск?
4. Как связаться с Дартмутом помимо этого веб-сайта?
5. Какие события происходят в Дартмуте?
6. Что происходит в Дартмуте в данный момент?
7. Насколько профессионально сделан этот веб-сайт?
8. Как вернуться на главную страницу или начать все с самого начала?
9. Я знаю, что именно хочу найти. Как перемещаться по страницам для поиска? Что есть на этом сайте?
10. Где получить подсказку по работе с этим сайтом или по Дартмуту?
11. Я знаю, что именно хочу найти (я уже бывал здесь); можно ли попасть сразу в нужное мне место? Что есть на этом сайте?

На рис. 4.4 приведен несколько иной пример – страница содержимого архива SIGIA-L, главного форума по информационной архитектуре.

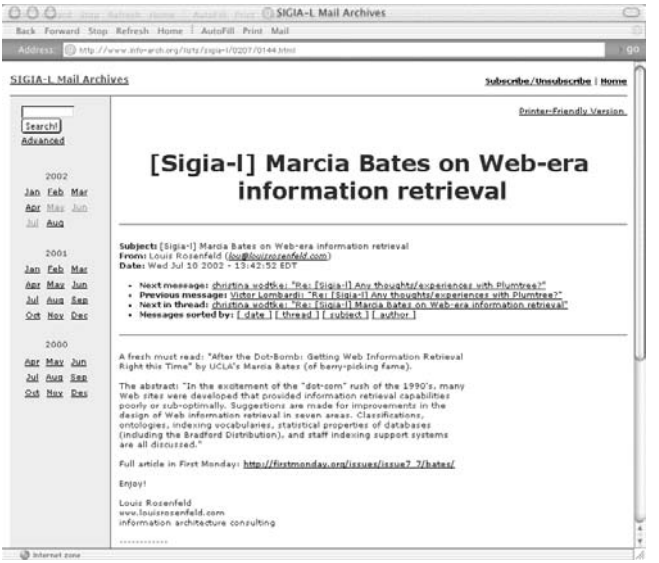


Рис. 4.4. *Сообщение из архива форума SIGIA-L*

Здесь почти ничего нет помимо информационной архитектуры и собственно содержимого. Фактически, поскольку содержимого здесь минимум, архитектура составляет большую часть страницы. Архитектура показывает контекст содержимого и сообщает, какие действия можно выполнить, находясь здесь.

- Показывает, где мы находимся (в «SIGIA-L Mail Archives»).

- Позволяет выполнить над содержимым действия, облегчающие его просмотр (сообщения можно отсортировать по дате, нити, теме и автору).
- Сообщает, куда можно перейти (вернуться на главную страницу, узнать, как заказать или отменить подписку, перейти к просмотру сообщений за другой месяц или к сообщениям, связанным с данным).

Информационная архитектура может быть встроена собственно в содержимое. На рис. 4.5 представлен рецепт питательного напитка с сайта Epicurious.

Рис. 4.5. *Рецепт для жаждущих (Epicurious.com)*

За исключением средств навигации вверху страницы, информационная архитектура особо не видна. Или она все-таки там есть?

Сам рецепт обладает понятной и строгой структурой: заголовок, затем список ингредиентов, указания по приготовлению и сведения по сервировке. Эта информация «нарезана на части», так что даже в отсутствие подзаголовков понятно, что к чему относится. Разделение информации на куски может способствовать поиску и просмотру. Например, пользователь может осуществить поиск строки «salty dog» в блоках названий рецептов и найти данный. Блоки информации логически упорядочены: как-никак, сначала надо выяснить, каковы ингредиенты («Есть ли у меня 4 унции грейпфрутового сока?»), и только потом начинать смешивать коктейль. Благодаря определению блоков информации и их расположению, а также связям между ними, можно выяснить

характер содержимого, как его найти, перемещаться по нему и попасть из него в другое место.

Поэтому при внимательном рассмотрении можно обнаружить информационную архитектуру, даже если она внедрена в содержимое. Фактически, благодаря поддержке поиска и просмотра имеющаяся в контексте структура вскрывает ответы на вопросы пользователей. Это пример *восходящей* (*bottom-up*) информационной архитектуры.

Теперь вы знаете, что информационную архитектуру можно увидеть, если знать что искать. Но важно понимать, что часто информационная архитектура остается невидимой. Например, на рис. 4.6 представлены результаты поиска по сайту Hewlett-Packard.

Рис. 4.6. *Результаты поиска содержат раздел «hp recommends» (hp рекомендует)*

Что здесь интересно? Мы искали «handheld» (наладонник), и сайт возвратил результаты двух разных видов: три результата под заголовком «hp recommends» (hp рекомендует) и ряд других результатов в конце страницы. Последние были получены некоторым программным обеспечением – поисковой машиной, не видимой для пользователя. Поисковая машина настроена так, что индексирует определенные части сайта и выполняет в них поиск, выводит определенную информацию на каждой странице результатов поиска (например, заголовок страницы, краткое содержание, URL и дату) и некоторым образом обрабатывает запросы для поиска, например, удаляя служебные слова (например, «a», «the» и «of»). Все эти настройки поисковой системы неизвестны пользователю и являются составной частью информационной архитектуры.

Результаты раздела «hp recommends» были созданы вручную: некто в HP решил, что термин «handheld» является важным, но нечетко определенным, и при вводе в поисковую машину может привести к получению сомнительных результатов (например, вторым из результатов оказался «калькуляторы HP» – вероятно, не самый ходовой продукт на сегодняшний день). Поэтому была проделана тяжелая ручная работа по выявлению наиболее подходящих для термина «handheld» страниц, в итоге чего при поиске «handheld» выводятся три показанных результата. При этом пользователи могут считать, что результаты сгенерированы автоматически – еще один пример невидимой информационной архитектуры.

Информационная архитектура далеко не ограничивается проектированием структуры и маршрутов навигации для графического дизайна. Эта область охватывает больше, чем видно глазом, и как видимые, так и невидимые аспекты информационной архитектуры помогают определить, чем мы занимаемся, и насколько сложна в действительности наша задача.

Компоненты информационной архитектуры

Выяснить точно, какие компоненты образуют информационную архитектуру, может оказаться непростым делом. С одними компонентами пользователи взаимодействуют непосредственно, а другие остаются за сценой, и пользователи не подозревают об их существовании.

В следующих четырех главах мы представим и обсудим компоненты информационной архитектуры, разбив их на следующие четыре категории:

Системы организации

Способы распределения информации по категориям, например, по теме или хронологически. См. главу 5.

Системы пометки

Способы представления информации, например, употребление научной («Acer») или обыденной («maple») терминологии. См. главу 6.

Системы навигации

Способы просмотра или передвижения по информации, например, посредством щелчков в иерархии. См. главу 7.

Системы поиска

Способы поиска информации, например, путем выполнения поискового запроса или с помощью указателя. См. главу 8.

В данной системе категорий, как и во всякой другой, возникают проблемы. Например, системы организации иногда трудно отделить от систем предметизации и именования (подсказка: если содержимое организуется с помощью групп, каждую группу можно пометить различ-

ными способами). В таких случаях бывает полезно сгруппировать объекты по-новому. Поэтому, прежде чем детально разбирать эти системы, приведем другой метод распределения компонентов информационной архитектуры по категориям. Этот метод составляют средства просмотра, средства поиска, содержимое и задачи, а также «невидимые» компоненты.

Средства просмотра

Эти компоненты обеспечивают пользователя готовым набором маршрутов, облегчающих навигацию по сайту. Пользователи не вводят запросы, а находят необходимое с помощью меню и ссылок. В число средств просмотра входят:

Системы организации

Главные средства распределения содержимого сайта по категориям. Их называют также таксономиями (taxonomies) и иерархиями (hierarchies).

Глобальные системы навигации по сайту

Основные системы навигации, которые помогают пользователю понять, в каком месте сайта он находится и в какое место сайта он может перейти.

Локальные системы навигации

Основные системы навигации, помогающие пользователю понять, в каком месте раздела сайта он находится и в какое место этого раздела он может перейти (например, на подсайте).

Карты сайтов/оглавления

Системы навигации, служащие дополнением к главным системам навигации. Предоставляют краткий обзор основных разделов сайта и его подчиненных сайтов со ссылками на них, обычно в виде общей структуры.

Указатели содержимого сайта

Дополнительные системы навигации, содержащие упорядоченный по алфавиту список ссылок на содержимое сайта.

Руководства по сайту

Дополнительные системы навигации, предоставляющие специальную информацию по конкретным темам, а также ссылки на соответствующее подмножество содержимого сайта.

Специальные мастера

Дополнительные системы навигации, обеспечивающие пользователям возможность последовательного прохождения нескольких этапов; также могут предоставлять ссылки на соответствующее подмножество содержимого сайта.

Системы контекстно-зависимых ссылок

Единообразно представленные ссылки на соответствующее содержимое. Часто встраиваются в текст и обычно применяются для связи с узко специализированным содержимым на сайте.

Средства поиска

Эти компоненты обеспечивают пользователю возможность ввода собственных запросов (например, для выполнения поиска) и автоматически возвращают ему набор результатов. Можно представлять их себе как динамические автоматизированные дополнения к средствам просмотра. Компоненты для поиска включают в свой состав:

Интерфейс поиска

Средства для ввода запроса на поиск, обычно вместе с информацией о том, как усовершенствовать запрос, и о средствах настройки поиска (например, об ограничении поиска конкретными зонами).

Язык запросов

Грамматика запроса на поиск. Языки запросов могут содержать булевы операторы (например, «И», «ИЛИ», «НЕ»), операторы близости (например, ADJACENT, NEAR) или средства задания поля, в котором должен осуществляться поиск (например, AUTHOR=«Shakespeare»).

Алгоритмы извлечения информации

Часть поискового механизма, которая определяет, какое содержимое соответствует запросу пользователя.

Зоны поиска

Подмножества содержимого сайта, отдельно проиндексированные для поддержки суженного поиска (например, поиска в разделе технической поддержки на сайте производителя программного обеспечения).

Результаты поиска

Представление содержимого, соответствующего введенному пользователем запросу. Включает в себя определение типа содержимого, подлежащего включению в каждый отдельный результат, количество отображаемых результатов и способ ранжирования, сортировки и объединения результатов в группы.

Содержимое и задачи

Это конечные цели пользователей – в отличие от других компонентов, с помощью которых пользователи должны эти цели найти. Однако отделить содержимое и задачи от информационной архитектуры сложно, поскольку есть компоненты, встроенные в содержимое, и задачи, помогающие найти путь к цели. Примерами компонентов информационной архитектуры, встроенных в содержимое, и задач служат:

Заголовки

Метки для следующего за ними содержимого.

Встроенные ссылки

Ссылки внутри текста; они играют роль обозначений для содержимого, к которому ведут (т. е. представляют его).

Встроенные метаданные

Информация, которая может выступать в качестве метаданных, но которую сначала надо извлечь (например, если в рецепте указан некоторый ингредиент, то эту информацию можно проиндексировать, чтобы организовать поиск по ингредиенту).

Блоки информации (chunks)

Логические единицы содержимого. Степень их детализации может быть различна (например, блоками информации могут быть как книги, так и их главы), и они могут быть вложенными (например, глава является частью книги).

Списки

Группы блоков информации или ссылок на блоки. Их значение обусловлено группировкой (например, наличием общего признака) и представлением в определенном порядке (например, хронологическом).

Вспомогательные средства последовательных процедур

Индикация местонахождения пользователя в процессе выполнения некой процедуры или задачи, а также оставшегося до их завершения пути (например, «шаг 3 из 8»).

Идентификаторы

Индикация местонахождения пользователя в информационной системе (например, пиктограмма текущего сайта или подсказка о месте на сайте, в котором находится пользователь).

«Невидимые» компоненты

Некоторые важные компоненты архитектуры работают совершенно невидимо для пользователя, который с ними взаимодействует либо редко либо совсем не взаимодействует. Такие компоненты часто выступают в качестве источника данных для других компонентов, как, например, в случае управляемого словаря, элементы которого заполняют поля встроенных метаданных. В число типов невидимых компонентов информационной архитектуры входят:

Управляемые словари

Заранее подготавливаемые словари терминов, предпочтительных для описания конкретной области (например, автогонок или ортопедической хирургии). Обычно содержат несколько вариантов термина.

Тезаурусы

Управляемый словарь, который может содержать ссылки на более широкие или более узкие термины, а также описания предпочтительных терминов.

Наборы правил

Группы правил, обеспечивающих управление поиском информации (например, при поиске «handheld» вывести три результата, определенных вручную).

Какой бы метод распределения компонентов архитектуры по категориям вы ни выбрали, полезно не ограничиваться абстрактным понятием информационной архитектуры, а освоиться с ее более реальными аспектами. В последующих главах мы рассмотрим технические детали информационной архитектуры еще глубже.

5

Системы организации

В основе всякого понимания лежит классификация.

Гайдн Уайт

Наше понимание мира в значительной мере определяется способностью систематизировать информацию. Где вы живете? Чем занимаетесь? Кто вы? Ответы раскрывают системы классификации, которые образуют самую основу нашего мировоззрения. Мы живем в городах, входящих в состав штатов (областей), входящих в состав государств. Мы работаем в подразделениях компаний, входящих в некоторые отрасли промышленности. Мы – родители, дети, братья и сестры, и каждый из нас является неотъемлемой частью генеалогического дерева.

Систематизация нужна, чтобы понимать, объяснять и управлять. Наши системы классификации неизбежно отражают социальные и политические точки зрения и цели. Мы живем в первом мире. Они живут в третьем мире. Она борется за свободу. Он – террорист. Способ, которым мы организуем, помечаем и сообщаем информацию, влияет на то, как люди понимают эту информацию.

Мы, архитекторы информации, организуем ее так, чтобы люди могли найти верные ответы на свои вопросы. Мы стремимся поддерживать произвольный просмотр страниц и направленный поиск. Наша цель – применять системы организации и предметизации, которые понятны пользователям.

Всемирная паутина дает информационным архитекторам чрезвычайно гибкую среду для организации. У нас появляется возможность применять к одному и тому же содержимому несколько систем организации и избегать физических ограничений, присущих печатным документам. Почему же на многих крупных сайтах навигация затруднена? Почему те, кто проектирует эти сайты, не могут обеспечить простой поиск информации? Эти стандартные вопросы направляют наше внимание на реальные трудности, сопутствующие попыткам организовать информацию.

Как организовать информацию

В последние годы все больше задумываются о том, как организовать информацию. Однако эта проблема не нова, и над ее решением люди думают уже многие века. Такая область знаний, как библиотечное дело, в значительной мере посвящена организации информации и обеспечению доступа к ней. Так почему же такой шум поднялся сейчас?

Хотите верьте, хотите нет, но все мы становимся библиотекарями. Эта незаметная, но важная революция происходит благодаря децентрализующему воздействию Интернета. Не так давно ответственность за предметизацию, организацию и предоставление доступа к информации лежала целиком на плечах библиотекарей, которые на странном языке рассуждали о десятичной классификации Дьюи и англо-американских правилах каталогизации. Они занимались классификацией, составлением каталогов и помогали в поиске информации.

Интернет, по мере своего роста, вынуждает все большее количество людей самостоятельно заниматься организацией информации. Сколько сегодня существует корпоративных веб-сайтов? А сколько личных домашних страничек? И сколько их будет завтра? Предоставляя пользователям свободу публиковать информацию, Интернет незаметно возлагает на них обязанность эту информацию организовывать. Новые информационные технологии приводят к экспоненциальному росту объема содержимого, что вызывает необходимость в новых методах организации содержимого (рис. 5.1).

Тем, кто еще не убедился, что мы столкнулись с серьезными проблемами перегрузки информацией, рекомендуем ознакомиться с результатами превосходного исследования,[1] проведенного в Беркли. Его авторы обнаружили, что за год в мире создается от 1 до 2 экзабайт уникальной информации. Экзабайт равен миллиарду гигабайт (единица с 18 нулями), и эта растущая гора информации нам всем доставит достаточно хлопот.

Пытаясь справиться с этими проблемами, мы, сами того не ведая, усваиваем язык библиотекарей. Как следует озаглавливать это содержимое? Можно ли воспользоваться какой-либо из существующих систем классификации? Кто будет составлять каталоги всей этой информации.

Скоро собственную информацию будут публиковать и организовывать огромные массы людей. По мере приближения этого времени проблемы, сопутствующие попыткам организовать информацию, становятся все более общепризнанными и важными. Рассмотрим некоторые причины, по которым так сложно эффективно организовать информацию.

---

[1] «How Much Information?» (Сколько имеется информации?) – исследование, проведенное сотрудниками и студентами факультета управления и систем информации в Калифорнийском университете Беркли. См. *http://www.sims.berkeley.edu/research/ projects/how-much-info/index.html.*

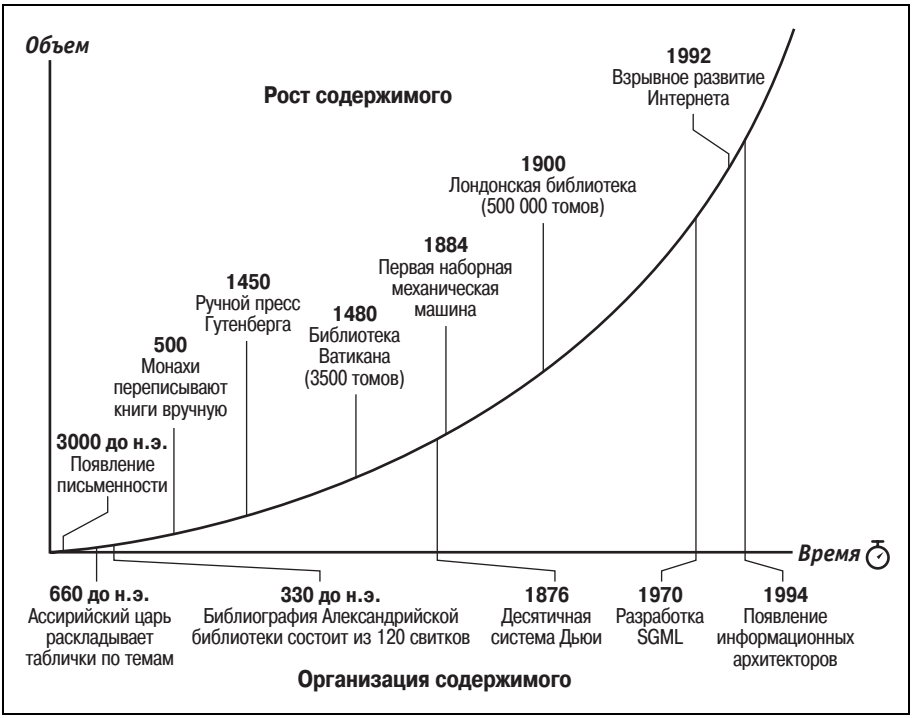


Рис. 5.1. *Рост объема содержимого вызывает потребность в новых методах*

Неоднозначность

В основе систем классификации лежит язык, а языку свойственна неоднозначность: слова могут иметь несколько значений. Возьмем английское слово «pitch». Что можно представить себе, услышав его? Оно имеет более 15 значений, в том числе:

- Бросок, подача, метание.
- Черное вязкое вещество, применяемое для гидроизоляции.
- Движение кормы и носа судна вверх-вниз в бурном море.
- Настойчивое предложение торговца.
- Свойство звука, определяемое частотой колебаний.

Такая неоднозначность обусловливает шаткость оснований наших систем классификации. Мы обозначаем категории словами, и в результате их смысл может ускользнуть от пользователя. Это серьезная проблема. (Подробнее об именовании и предметизации рассказано в главе 6.)

Хуже того, надо установить правила не только для меток и их определений, но и для того, какие документы в какие категории должны быть помещены. Возьмем обычный помидор. Согласно словарю Вебстера, помидор представляет собой «красный или желтоватый плод с соч-

ной мякотью, употребляемый в качестве овоща; с точки зрения ботаники это ягода». Я в замешательстве: что это – фрукт, овощ или ягода?[1]

Если такие трудности возникают в связи с классификацией обыкновенного помидора, можно представить себе, какие сложности нас ждут при классификации содержимого веб-сайта. Особенно трудно классифицировать абстрактные понятия, такие как предмет, тема или функция. Например, что имеется в виду под «альтернативными методами лечения»? В какую категорию их следует занести – «философия», «религия», «здоровье и медицина» или во все перечисленные? Организация слов и фраз, с учетом присущей им неоднозначности, представляет реальную и важную проблему.

Гетерогенность

Гетерогенность (*неоднородность*) – свойство объекта или группы объектов, составленных из несвязанных или несхожих частей. Гетерогенной можно назвать похлебку домашнего приготовления, содержащую овощи, мясо и массу других разнообразных ингредиентов. Напротив, однородным (гомогенным) мы называем то, что состоит из схожих или одинаковых элементов. Например, крекеры «Ритц» однородны: каждый крекер на вид и вкус такой же, как другие.

Устаревший библиотечный каталог, состоящий из карточек, относительно однороден. С его помощью организуются книги и осуществляется доступ к ним. Он не обеспечивает доступ к отдельным главам книги или группам книг. Он не всегда обеспечивает доступ к журналам или видеоматериалам. Его однородность позволяет применять структурированную систему классификации. Для каждой книги в каталоге существует запись. Каждая запись содержит одинаковые поля: автор, заглавие и тема. Это система верхнего уровня с единым носителем, которая действует достаточно хорошо.

Напротив, веб-сайты в большинстве своем во многих отношениях неоднородны. Например, они часто обеспечивают доступ к документам и их частям с разным уровнем *детализации* (*granularity*). На веб-сайте могут быть одновременно представлены статьи, журналы и базы данных журналов. Ссылки могут указывать на страницы, разделы страниц или другие веб-сайты. Кроме того, веб-сайты обычно предоставляют доступ к документам нескольких форматов. На них можно обнаружить финансовые новости, описания товаров, домашние страницы со-

---

[1] Формально помидор представляет собой ягоду, т. е. фрукт, несмотря на то что Верховный Суд США в 1893 году объявил его овощем. (Джон Никс, импортер томатов из Вест-Индии, выдвинул иск с целью освобождения от уплаты 10% налога на импортируемые овощи, введенного Конгрессом. Никс утверждал, что помидор – фрукт. Суд постановил, что поскольку помидор употребляется в пищу в качестве овоща, а не десерта, как фрукты, то он и является овощем.) Дениза Грейди (Denise Grady) «Best Bite of Summer», «*Self*», июль 1997 г.

трудников, архивы изображений и файлы программ. Динамическое содержимое с новостями соседствует со статической информацией о сотрудниках. Текстовая информация соседствует со звуковыми и видеофайлами и интерактивными приложениями. Веб-сайт представляет собою огромный мультимедийный котел и должен совместить каталоги широких и узких понятий с разными носителями.

Неоднородная природа веб-сайтов затрудняет применение к содержимому единой системы структурной организации. Обычно нет смысла совместно классифицировать документы с различной степенью детализации. Подход к отдельной статье и целому журналу должен быть различным. Аналогично, едва ли есть смысл в одинаковом подходе к документам с разным форматом. У каждого формата есть важные уникальные характеристики. Например, о графике надо знать определенные сведения, такие как формат файла (GIF, TIFF и т. д.) и разрешение (640×480, 1024×768 и т. д.). Применение подхода «универсального» размера к организации неоднородного содержимого веб-сайта сопряжено с трудностями и нередко ведет к ошибкам. Это главный порок многих проектов классификации содержимого промышленных сайтов.

Различие точек зрения

Вам когда-нибудь приходилось искать файл на компьютере коллеги по работе? Возможно, вам дали разрешение. Возможно, вы занимались низкосортным промышленным шпионажем. Во всяком случае, вам был нужен этот файл. Иногда файл находится мгновенно, а иногда на поиск уходят часы. Структура и названия файлов и каталогов на компьютерах пользователей бывают чудовищно нелогичны. При этом пользователи часто заявляют, что их система организации совершенно разумна. «Это же очевидно: я кладу текущие предложения в папку */office/clients/green* (зеленая), а старые предложения – в папку */office/clients/red* (красная). Не понимаю, почему вы их не нашли!»[1]

Дело в том, что системы предметизации, именования и организации сильно зависят от точек зрения их создателей.[2] Мы видим это на уров-

---

[1] На практике задача усложняется еще больше, поскольку потребности, взгляды и образ действий отдельных людей со временем претерпевают изменения. Немало исследователей в области библиотечного дела и информатики занимается изучением сложной природы информационных моделей. См., например, статью N. Belkin «Anomalous States of Knowledge as a basis for information retrieval» (Аномальное состояние знаний как основа поиска информации) в журнале Canadian Journal of Information Science, 5 (1980).

[2] Захватывающее исследование уникальных способов, которыми люди организуют пространство своего рабочего стола и офиса, см. в статье T.W. Malone «How Do People Organize their Desks? Implications for the Design of Office Information Systems» (Как люди организуют свой рабочий стол? Материал для учета при проектировании офисных информационных систем) в журнале ACM Transactions on Office Information Systems 1 (1983).

не предприятия, когда веб-сайты организуются соответственно имеющимся подразделениям или штатной структуре, объединяя в себе маркетинг, торговлю, поддержку клиентов, работу с персоналом и информационные системы. Как пришедшему на сайт узнать, где найти техническую информацию о продукте, который он только что приобрел? Чтобы спроектировать эффективную систему организации, необходимо уйти от собственных мысленных моделей предметизации и организации содержимого.

Для того чтобы понять ситуацию, мы применяем целый набор методов изучения и анализа пользователей. Как пользователи группируют информацию? Какой тип заголовков они предпочитают? Как они осуществляют навигацию? Проблема осложняется тем, что веб-сайты создаются для разных пользователей, которые воспринимают информацию индивидуально. Степень их знакомства с вашей фирмой и содержимым сайта может быть различной. Поэтому, даже интенсивно изучая пользователей, нельзя создать совершенную систему организации. Один сайт не может оказаться идеальным для всех! Однако, согласившись с тем, что точка зрения пользователя имеет важное значение, познакомившись с потенциальной аудиторией путем изучения пользователей и тестов и обеспечив множественность маршрутов навигации, можно справиться с задачей организации открытой для общества информации лучше, чем это делает ваш коллега на своем рабочем компьютере.

Внутренняя политика

Политика есть в каждой организации. Отдельные лица или подразделения постоянно пытаются достичь большего влияния или уважения. Организуя информацию, можно формировать общественное мнение, поэтому в разработке информационной архитектуры для веб-сайтов и интрасетей могут участвовать влиятельные «политические силы». Выбор системы организации и предметизации может оказать большое влияние на мнение посетителей сайта о компании, ее подразделениях и выпускаемых продуктах. Например, следует ли поместить на главную страницу корпоративной интрасети ссылку на сайт библиотеки? Как назвать эту ссылку – «библиотека», «информационная служба» или «управление знаниями»? Следует ли разместить в той же области информационные ресурсы, предоставляемые другими подразделениями? Если на главной странице есть ссылка на библиотеку, почему там нет ссылки на отдел связи? А чем хуже служба текущих новостей?

Информационный архитектор должен учитывать политическую обстановку в организации. В некоторых случаях приходится напоминать коллегам, что задача состоит в создании такой архитектуры, которая отвечает потребностям пользователей. Иногда приходится идти на компромиссы, чтобы избежать серьезного политического конфликта. Политическая компонента усложняет и затрудняет создание эффективной информационной архитектуры. Однако тот, кто чувствует политические проблемы, тот может управлять их влиянием на архитектуру.

Организация веб-сайтов и интрасетей

Структура информации на веб-сайтах и в интрасетях – важный фактор общего успеха, и тем не менее многие команды веб-разработчиков недостаточно в ней разбираются. В этой главе мы изложим основные идеи, которые помогут вам справиться даже с самыми сложными проектами организации информации.

Системы организации состоят из *схем организации* (*organization schemes*) и *структур организации* (*organization structures*). Схема организации определяет общие характеристики элементов содержимого и оказывает влияние на группировку этих элементов. Структура организации определяет типы связей между элементами содержимого и группами.

Прежде чем вдаваться в детали, полезно уяснить место организации информации в контексте разработки веб-сайта. Организация тесно связана с навигацией, предметизацией и индексированием. Иерархические структуры организации веб-сайтов часто играют роль главной системы навигации. Названия категорий играют важную роль в определении содержимого этих категорий. Индексирование вручную и *расстановка тегов метаданных* (*metadata tagging*) в конечном итоге служат инструментом объединения элементов содержимого в группы на очень детальном уровне. Несмотря на такие тесные связи, можно и нужно отдельно рассматривать разработку систем организации, которые составят основу систем навигации и предметизации. Целиком сосредоточившись на логическом объединении информации, можно не отвлекаться на детали реализации и лучше спроектировать веб-сайт.

Схемы организации

Мы ежедневно осуществляем навигацию по схемам организации. И в телефонных справочниках, и в супермаркетах, и в программах телевидения для облегчения доступа применяются схемы организации. Некоторые схемы интуитивно понятны. Обычно нетрудно найти номер телефона по алфавитной схеме организации белых страниц. Некоторые схемы приводят в полное отчаяние. Попытки найти конфеты marshmallows или попкорн в большом и незнакомом супермаркете могут свести с ума. Где они должны быть – на полке с чипсами, в кондитерском отделе, в обоих местах, или ни там, ни там?

На самом деле схемы организации телефонного справочника и супермаркета совершенно различны. Алфавитная организация белых страниц телефонной книги точна. Гибридная схема организации по темам/задачам в супермаркете неоднозначна.

Точные схемы организации

Начнем с простого. Точные схемы организации разделяют информацию на корректно определенные и взаимоисключающие части. Отлич-

ным примером служит алфавитная организация белых страниц телефонной книги. Если вам известна фамилия человека, которого вы ищете, двигаться по схеме легко. «Porter» находится под литерой «P», расположенной после «O», но перед «Q». Это так называемый поиск *известного элемента* (*known-item search*). Известны и предмет, и область поиска. Не возникает никакой неоднозначности. Проблема схем точной организации в том, что они требуют от пользователя знания конкретного имени разыскиваемого ресурса. Белые страницы будут не слишком эффективны, если вы разыскиваете водопроводчика.

Создавать и сопровождать точные схемы организации относительно легко, поскольку особых умственных усилий для разнесения элементов по категориям не требуется. Работать с ними также легко. В следующих разделах рассматриваются три часто применяемые схемы точной организации.

Алфавитная организация

Алфавитная схема организации лежит в основе энциклопедий и словарей. Почти в каждой книге, не относящейся к беллетристике (включая данную), есть алфавитный указатель. Телефонные книги, справочники универсальных магазинов, книжные лавки и библиотеки – во всех этих случаях содержимое организовано по алфавиту. Алфавитная организация часто служит прикрытием для других схем организации. Информация представляется упорядоченной в алфавитном порядке по фамилии, товару или услуге, по отделу и по формату. На рис. 5.2 приведен пример справочника по персоналу отдела, упорядоченному в алфавитном порядке по фамилии.

Рис. 5.2. *Справочник сотрудников Microsoft Research*

Хронологическая организация

Некоторые типы информации допускают хронологическую организацию. Например, архив пресс-релизов может быть организован по дате документов. Очевидно, что схемы хронологической организации могут оказаться желательными в применении к архивам пресс-релизов (рис. 5.3)). Дата публикации составляет важный контекст релиза. Однако следует помнить, что пользователи могут пожелать просмотреть релизы по заголовкам, категориям продуктов, географическим признакам, либо выполнить поиск ключевого слова. Часто требуется взаимодополняющее сочетание схем организации. Книги по истории, архивы журналов, дневники и телевизионные программы обычно организуются в хронологическом порядке. Если может быть определено время каждого конкретного события, то трудностей с разработкой и применением хронологических схем не возникает.

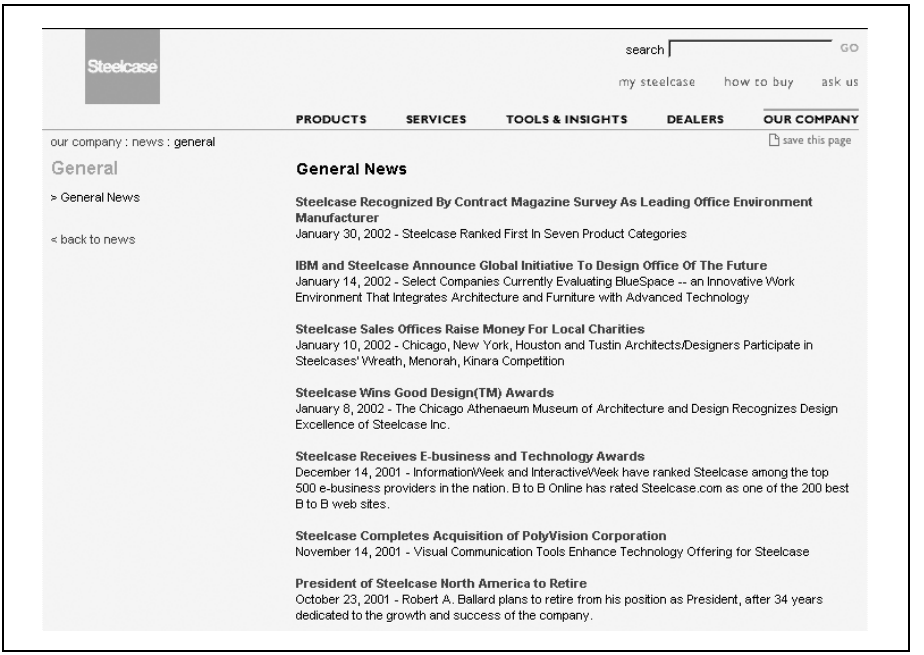


Рис. 5.3. *Пресс-релизы в обратном хронологическом порядке*

Организация по географическим признакам

Часто важной характеристикой информации является географическое положение. Мы путешествуем из одного места в другое. Нас интересуют новости или погода, относящиеся к нашему географическому положению. Политические, социальные и экономические вопросы часто зависят от географического положения. Если не считать пограничных споров, то проектировать и применять географические схемы органи-

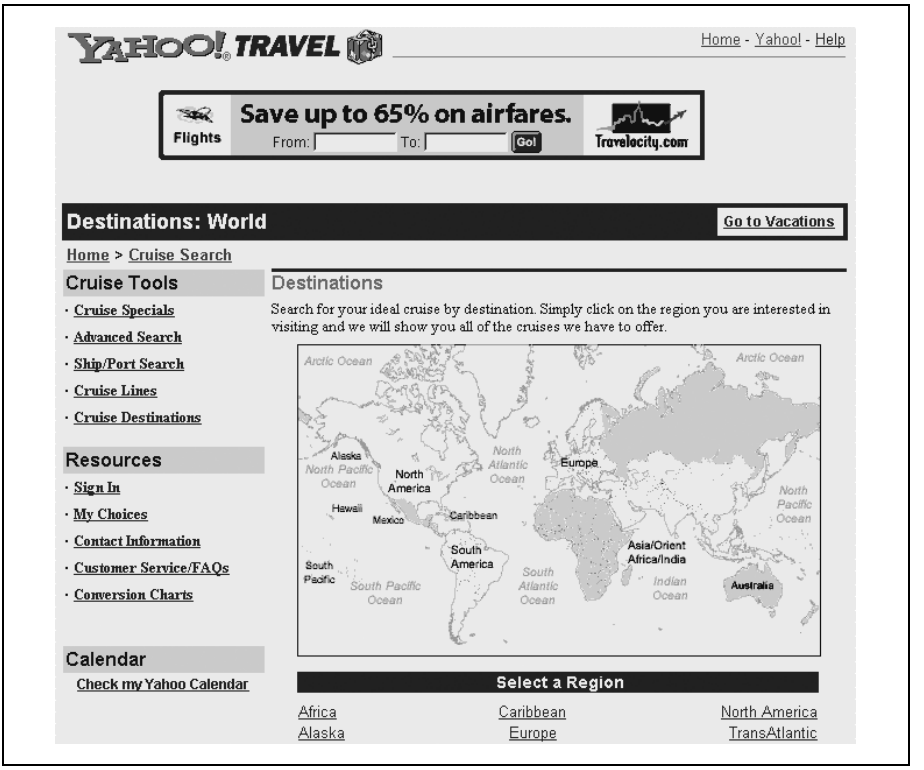


Рис. 5.4. *Схема организации по географическому признаку*

зации довольно просто. На рис. 5.4 показан пример географической схемы организации. Пользователь выбирает местоположение на карте с помощью мыши.

Неоднозначные схемы организации

А теперь для тех, у кого крепкие нервы. В неоднозначных схемах организации информация делится на категории, не поддающиеся точному определению. Причины этого лежат в неоднозначности языка и организации, не говоря уже о человеческой субъективности. Эти схемы трудно создавать и поддерживать, и работать с ними бывает нелегко. Помните пример с помидором? К какой категории отнести его – к фруктам, ягодам или овощам?

Однако часто эти схемы организации оказываются важнее и полезнее точных схем. Рассмотрим типичный библиотечный каталог. Существуют три главные схемы организации: поиск книги можно выполнять по имени автора, по названию и по предмету. Схемы организации по автору и названию – точные, поэтому их проще создавать, поддерживать и применять. Однако многочисленные исследования показывают, что клиенты библиотек чаще обращаются к неоднозначным схемам,

основанным на предмете книги, например к десятичной схеме Дьюи и системе классификации Библиотеки Конгресса.

Есть простая причина, по которой неоднозначная схема классификации оказывается для многих такой удобной: мы не всегда точно знаем, что мы ищем. В одних случаях не известно точное название. В других потребность в информации бывает настолько смутной, что ее не удается точно сформулировать. Поэтому поиск информации часто оказывается итеративным и интерактивным. Первые результаты поиска могут повлиять на направление дальнейшего поиска и конечные результаты. В этой процедуре поиска информации может присутствовать замечательный элемент ассоциативного обучения. Ищите и обрящете, а если система хорошо спроектирована, то сможете что-то узнать попутно. Это одно из больших достоинств веб-серфинга.

Объединяя элементы в группы по смыслу, неоднозначная организация поддерживает режим поиска информации, способный давать неожиданные полезные результаты. В алфавитной схеме близкие по расположению элементы могут не иметь между собой ничего общего, за исключением того, что их названия начинаются с одной и той же буквы. В неоднозначной схеме организации некто другой, не пользователь, решил, как сгруппировать элементы по смыслу. Такая группировка близких элементов дает возможность осуществлять процесс ассоциативного обучения, благодаря которому пользователь может осуществлять новые соединения и достигать лучших результатов. Хотя неоднозначные схемы организации требуют больших затрат труда и вводят произвольный элемент субъективности, они часто оказываются полезнее точных схем.

Успех неоднозначных схем организации зависит от качества схемы и тщательности расположения отдельных элементов внутри этой схемы. Важно проводить строгое тестирование схемы пользователями. В большинстве ситуаций требуется постоянно классифицировать новые элементы и модифицировать схему организации в соответствии с изменениями, происходящими в отрасли. Сопровождение таких схем может потребовать выделения специального персонала со знаниями в предметной области. Рассмотрим некоторые из наиболее распространенных и полезных схем неоднозначной организации.

Тематическая организация

Организация информации по предмету или теме – один из наиболее полезных и трудных подходов. Желтые страницы телефонного справочника организованы тематически, поэтому здесь и надо искать номер водопроводчика. Учебные курсы и факультеты, газеты, главы в большей части небеллетристической литературы организуются по тематическим линиям.

Хотя веб-сайтов, организованных исключительно по теме, не много, но большинство их должно в том или ином виде представлять темати-

Рис. 5.5. *На этом сайте есть и классификация по темам, и алфавитный индекс сайта*

ческий доступ к содержимому. Проектируя тематическую схему организации, важно определить широту охвата тем. В некоторых схемах, например в энциклопедии, охвачен весь спектр человеческих знаний. Ориентированные на исследования веб-сайты, такие как *About.com* (рис. 5.5), в значительной мере основываются на схеме тематической организации. Другие, например веб-сайты корпораций, ограничены по охвату и освещают лишь темы, непосредственно связанные с продуктами и услугами этой компании. При проектировании схемы тематической организации следует помнить, что вы определяете полное множество объектов содержимого (на данный момент и на будущее), которое пользователи будут рассчитывать обнаружить в этой области вашего веб-сайта.

Организация по задачам

Схемы, ориентированные на задачи, организуют содержимое и приложения в виде совокупности процессов, функций или задач. Эти схемы целесообразны в тех случаях, когда можно предполагать, что пользователям потребуется выполнять некоторое количество задач с высоким

приоритетом. Примером могут служить текстовые процессоры и электронные таблицы. Наборы отдельных операций организованы в виде целевых меню типа «Правка», «Вставка», «Форматирование».

Во Всемирной паутине организация по задачам чаще всего встречается в контексте сайтов электронной коммерции, где центральную роль играет взаимодействие с клиентом. Ориентированность на задачи также хорошо подходит для интрасетей и экстрасетей, поскольку часто их мощные приложения или «электронные сервисы» интегрированы с содержимым.

Трудно найти веб-сайт, организованный исключительно по задачам. Обычно схемы, ориентированные на задачи, действуют в пределах определенных подчиненных сайтов или интегрируются в гибридные системы навигации по темам/задачам, как на рис. 5.6.

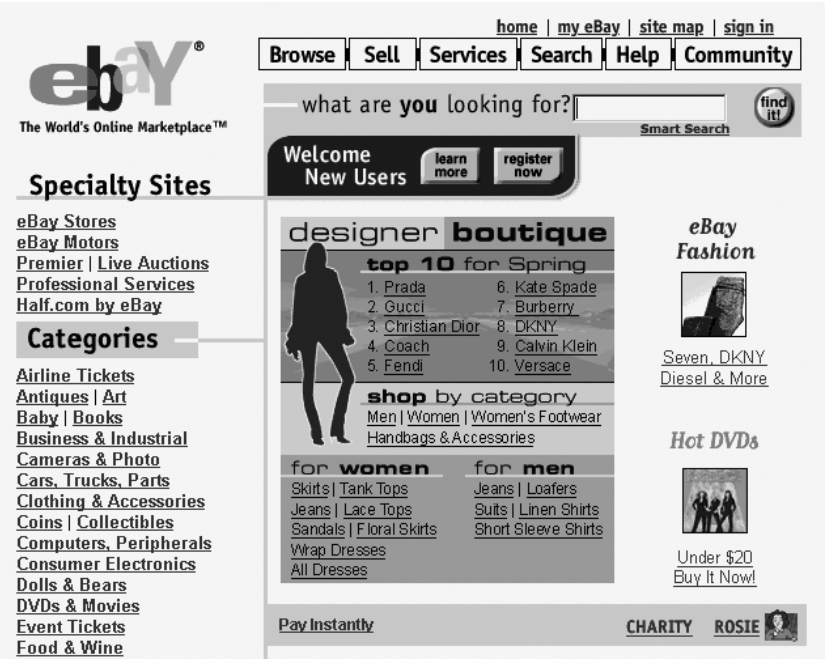


Рис. 5.6. *Просмотр, продажа, поиск и регистрация обычно имеют явные ссылки на главной странице*

Организация по аудитории

В тех случаях, когда можно выделить хотя бы две четко различающиеся аудитории среди пользователей веб-сайта или интрасети, оправданной может оказаться схема организации, ориентированная на аудиторию. Такая схема наиболее эффективна, когда пользователи посещают сайт многократно и могут пометить интересующие их разделы заклад-

Рис. 5.7. *Dell предлагает посетителям определить, к какой категории они себя относят*

ками. Она полезна и в тех случаях, когда есть смысл в показе для каждой аудитории специфического содержимого. Схемы, ориентированные на аудитории, делят сайт на более мелкие специфичные для конкретных аудиторий мини-сайты, что позволяет разгрузить страницы, не загромождая их тем, что представляет интерес только для конкретной аудитории. Главная страница *dell.com*, показанная на рис. 5.7, демонстрирует ориентированную на аудиторию схему организации (в правой части), которая предлагает посетителям определить, к какой категории они себя относят.

Этому способу организации присущи все перспективы и неприятности, связанные с персонализацией в любой форме. Например, Dell хорошо представляет себе, из каких сегментов состоит аудитория компании, и отображает этот состав на главной странице своего веб-сайта. Если я, зайдя на сайт, укажу, что принадлежу к группе «Home & Home Office», то Dell установит для меня соответствующий набор параметров и настроек системы. В данном случае Dell обоснованно предположит, что мне требуется модем для подключения к Интернету из дома. Однако это предположение окажется неверным, поскольку я теперь могу себе позволить скоростной доступ к Интернету. Мне нужен не модем, а карта Ethernet. В любых неоднозначных схемах требуется, чтобы информационный архитектор делал такие основанные на опыте предположения и время от времени пересматривал их.

Ориентированные на аудиторию схемы могут быть открытыми или закрытыми. В открытой схеме членам одной аудитории разрешен доступ

к содержимому, предназначенному для других аудиторий. В закрытой схеме пользователям не разрешается перемещаться в разделы, предназначенные для других аудиторий. Это может быть оправдано по соображениям безопасности или если доступ к информации платный.

Метафоры

Метафоры часто применяются для того, чтобы объяснить пользователям что-то новое с помощью уже знакомых понятий. За примером далеко ходить не надо – посмотрите на рабочий стол своего компьютера с его папками, файлами и корзиной для мусора. Применение метафор к интерфейсу помогает пользователям интуитивно понимать содержимое и функции. Кроме того, в процессе изучения возможных схем организации, основанных на метафорах, могут возникать замечательные новые идеи, связанные с дизайном, организацией и функционированием веб-сайта.

Схемы организации, основанные на метафорах, могут оказаться полезными при мозговом штурме, но к их применению в масштабах всего сайта следует отнестись с осторожностью. Во-первых, метафоры хороши только тогда, когда они знакомы пользователям. Организация веб-сайта производителя компьютерных устройств в соответствии с внутренней архитектурой компьютера будет неудобна для пользователей, которые не разбираются в том, как устроена материнская плата.

Во-вторых, метафоры могут создавать нежелательную дополнительную нагрузку или налагать ограничения. Так, пользователь может предположить, что в штате цифровой библиотеки есть библиотекарь, который отвечает на вопросы, но в большинстве цифровых библиотек такой услуги нет. Кроме того, от цифровой библиотеки могут ожидать некоторых услуг, не имеющих очевидного аналога в реальном мире. Например, создания индивидуальных версий библиотеки для клиентов. В этом случае вы выходите за рамки метафоры и делаете схему организации непоследовательной.

На рис. 5.8 показан отличный пример организации содержимого веб-сайта, основанный на метафоре дома. Это интересный подход, который передает ощущение места, но он не вполне интуитивен. Как догадаться, что находится в кладовой? Кроме того, такие функции, как «Найди друга», не вписываются в эту метафору. Такие метафорические «карты сайтов» были популярны на заре развития Всемирной паутины, они постепенно вымирают, и оригинальность уступает удобству пользования.

Гибридные схемы организации

Сила строгой схемы организации в том, что она предполагает простую мысленную модель, которую пользователь может быстро понять. Пользователи легко распознают организацию по аудитории или по тематике. Кроме того, довольно компактные «чистые» схемы организации

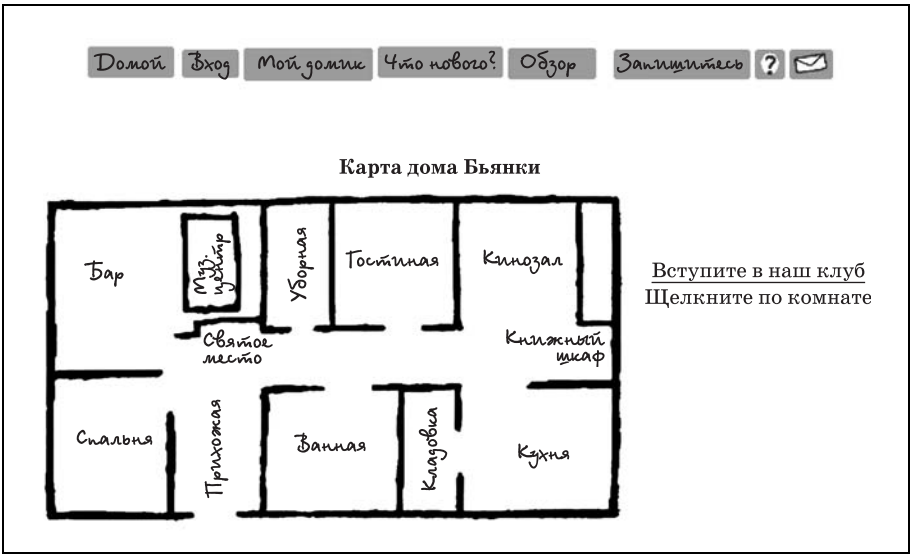
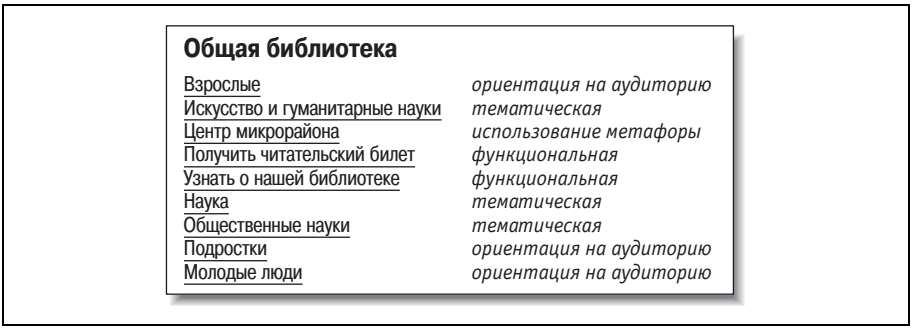


Рис. 5.8. *Карта сайта, основанная на метафоре дома*

можно применять к большим объемам содержимого, не жертвуя его целостностью или простотой пользования.

Однако при объединении элементов нескольких схем часто возникает путаница, и решения редко оказываются масштабируемыми. Рассмотрим пример, представленный на рис. 5.9. Эта гибридная схема включает в себя элементы схем организации: ориентированной на аудиторию, тематической, основанной на метафоре, ориентированной на задачи и алфавитной. В результате пользователя не может создать мысленную модель и ему приходится пробираться по всем пунктам меню в поисках нужного варианта.

Эти предостережения против гибридных схем не касаются внешнего уровня навигации. Как иллюстрирует eBay (см. рис. 5.6), многие веб-сайты успешно сочетают темы и задачи на главной странице и внутри



Общая библиотека

Взрослые	*ориентация на аудиторию*
Искусство и гуманитарные науки	*тематическая*
Центр микрорайона	*использование метафоры*
Получить читательский билет	*функциональная*
Узнать о нашей библиотеке	*функциональная*
Наука	*тематическая*
Общественные науки	*тематическая*
Подростки	*ориентация на аудиторию*
Молодые люди	*ориентация на аудиторию*

Рис. 5.9. *Гибридная схема организации*

Рис. 5.10. *Dell предоставляет несколько схем организации*

глобальной системы навигации. Из этого видно, что обычно как организация, так и ее пользователи определяют поиск содержимого и выполнение главных задач как наиболее приоритетные функции. Поскольку имеются в виду только задачи с наивысшим приоритетом, такое решение не обязательно должно быть масштабируемым. Проблемы возникают только в случае применения таких схем для организации больших объемов содержимого и задач. Иными словами, хороши лишь неглубокие гибридные схемы.

К сожалению, гибридные схемы большой глубины все еще часто встречаются. Дело в том, что при разработке бывает трудно договориться о применении какой-то одной схемы, поэтому объединяют элементы нескольких схем, создавая путаницу. Есть выход получше. Когда на одной странице надо представить несколько схем, следует убедить проектировщиков в необходимости сохранения целостности каждой из схем. Если представить схемы на странице по отдельности, то у пользователей сохраняется возможность создания мысленных моделей этих схем. Например, при общем взгляде на страницу Dell (рис. 5.10) обнаруживаются географическая, ориентированная на аудиторию и тема-

тическая схемы. Показывая их отдельно одну от другой, Dell обеспечивает гибкость, не создавая при этом путаницы.

Структуры организации

Структура организации играет внешне незаметную, но очень важную роль в проектировании веб-сайтов. Мы ежедневно вступаем во взаимодействие со структурами организации, но редко задумываемся о них. Кинофильмы по своей физической структуре линейны. Мы воспринимаем их кадр за кадром, с начала до конца. Однако сюжет может быть нелинейным и содержать ретроспективные кадры и параллельные подчиненные сюжеты. Карты обладают пространственной структурой. Их объекты размещаются в соответствии с физическим расстоянием между ними, но самые удобные карты жульничают, жертвуя точностью ради ясности.

Структура информации определяет главные маршруты, по которым могут перемещаться пользователи. Основными структурами организации, применимыми к архитектурам веб-сайтов и интрасетей, являются иерархия, модель, ориентированная на базу данных, и гипертекст. У каждого типа структуры организации есть свои достоинства и недостатки, которые делают их более или менее пригодными в разных ситуациях. Часто имеет смысл взаимодополняющее применение всех трех структур.

Иерархия: нисходящий подход

В основе практически любой хорошей информационной архитектуры лежит правильно спроектированная иерархия или классификация.[1] По отношению к гипертекстовому пространству такое утверждение может показаться ересью, но оно справедливо. Взаимонепересекающиеся разделы и отношения наследования в иерархиях оказываются простыми и знакомыми. Информация издавна организуется иерархическим способом. Иерархичны генеалогические деревья. Деление живой природы на царства, классы и виды является иерархическим. Организационные схемы учреждений обычно иерархичны. Книги подразделяются на главы, разделы, абзацы, предложения, слова и буквы. Иерархии встречаются в жизни повсюду. Они придают глубину и содержание нашему пониманию мира в целом. Благодаря такой распространенности иерархий пользователи легко и быстро начинают ориен-

[1] В последние годы деловой мир полюбил слово «таксономии» (классификации). Многие биологи и библиотекари ошеломлены взрывным ростом употребления этого термина. Мы прибегаем к нему для обозначения иерархической организации категорий в пользовательском интерфейсе веб-сайта или интрасети. Если нельзя победить противника, надо присоединиться к нему.

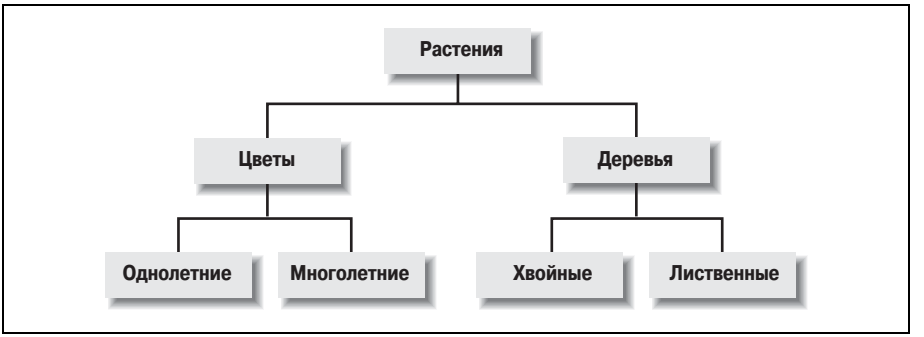


Рис. 5.11. *Простая иерархическая модель*

тироваться на веб-сайтах, организованных иерархически. Они могут выработать мысленную модель структуры сайта и локализовать свое местонахождение в этой структуре. В результате обеспечивается контекст, в котором пользователи чувствуют себя удобно. На рис. 5.11 показан пример простой иерархической модели.

Иерархии – простой и знакомый путь для организации информации, поэтому их создание часто оказывается хорошей отправной точкой при разработке информационной архитектуры. Нисходящий подход дает возможность быстро определить область охвата веб-сайта без трудоемкой процедуры инвентаризации всего содержимого. Можно начать с выделения основных областей содержимого и изучения схем организации, которые могут предоставить доступ к этому содержимому.

Разработка таксономий

Разрабатывая таксономии для Всемирной паутины, следует помнить несколько практических правил. Во-первых, надо представлять себе, что категории в иерархии должны быть взаимоисключающими, но нельзя быть связанным этой мыслью. В рамках одной схемы организации приходится соблюдать равновесие между взаимоисключением и пересекаемостью. Таксономии, допускающие пересечение, называются *полииерархическими*. Неоднозначные схемы организации порождают особые трудности при попытке выделения взаимоисключающих категорий в содержимом. К какой категории принадлежат помидоры – к фруктам, овощам или ягодам? Часто можно поместить наиболее неоднозначные элементы в две или более категорий, чтобы пользователи наверняка смогли их найти. Однако если элементов, размещенных в нескольких категориях, оказывается слишком много, иерархия теряет свой смысл. Этот конфликт между взаимоисключением и пересекаемостью не существует между различными схемами организации. Предполагается, что список продуктов, организованный по формату, будет содержать те же самые элементы, что и параллельный список продуктов, организованный по теме. Тема и формат – просто два разных взгляда на одну и ту же информацию. Или, употребляя

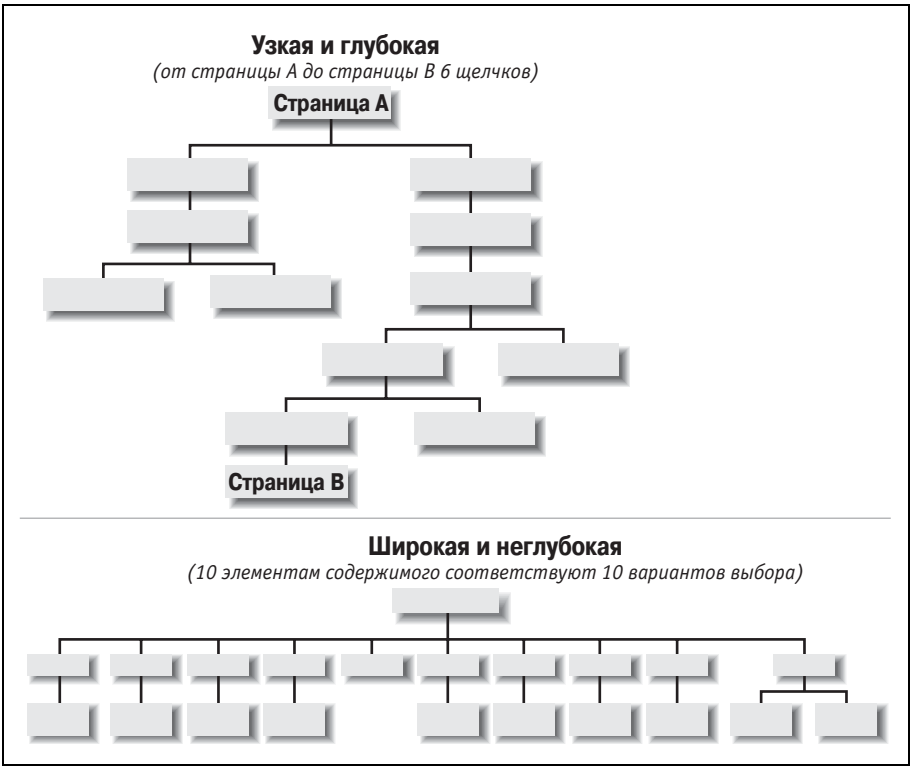


Рис. 5.12. *Компромисс между глубиной и шириной*

технический термин, это два независимых *аспекта* (*facets*). Подробнее об аспектах и полииерархии см. главу 9.

Во-вторых, важно учитывать равновесие между протяженностью таксономии вглубь и вширь. Под шириной имеется в виду количество вариантов на каждом уровне иерархии. Глубина означает количество уровней в иерархии. Если иерархия слишком узкая и глубокая, пользователям при поиске приходится пробираться сквозь чрезмерное количество уровней. В верхней части рис. 5.12 показана узкая и глубокая иерархия, в которой пользователю приходится сделать шесть щелчков, чтобы добраться до содержимого на самом нижнем уровне. В относительно широкой и неглубокой иерархии надо выбрать одну из десяти категорий, чтобы достичь одного из десяти элементов содержимого. Если иерархия слишком широкая и мелкая, как в нижней части рис. 5.12, то в главном меню оказывается слишком много вариантов, и неприятной неожиданностью оказывается отсутствие содержимого при выборе варианта.

Определяя глубину, следует учитывать возможности человека в просмотре информации и пределы познавательных способностей человеческого ума. Мы не утверждаем, что вы должны следовать известному

правилу «семь плюс-минус два».[1] Общепризнано, что количество ссылок, которые можно, не опасаясь, разместить, ограничено возможностями пользователей просмотреть страницу глазами, а не их кратковременной памятью.

Мы предлагаем:

- Признать опасность перегрузки пользователей слишком большим количеством вариантов.
- Группировать и структурировать информацию на уровне страницы.
- Подвергать свои разработки суровой проверке со стороны пользователей.

Посмотрите на главную страницу сайта Microsoft, представленную на рис. 5.13. Это одна из самых посещаемых (и протестированных) страниц в Интернете, а также портал в достаточно крупную информационную систему. Иерархическое представление информации на уровне

Рис. 5.13. *Группировка элементов на странице Microsoft*

---

[1] Дж. Миллер (G. Miller) «The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information» (Магическое число 7 плюс или минус 2: некоторые пределы наших способностей к обработке информации), Psychological Review 63, no. 2 (1956).

страницы, как у Microsoft, может оказать значительное положительное воздействие на удобство использования.

На главной странице Microsoft есть около 50 ссылок, объединенных в несколько основных групп (табл. 5.1):

Таблица 5.1. Группы ссылок на главной странице сайта Microsoft

Группа	Описание
Глобальная навигация	Панель навигации в правом верхнем углу (All Products, Support, Search...) содержит только 4 ссылки.
Локальная навигация	Локальная панель навигации (Home, Training/Events, Subscribe...) содержит 8 ссылок.
Главные таксономии	Три главные таксономии (Product Families, Resources, Information For) с 6–8 ссылками каждая.
Маркетинг	В центральной панели маркетинга есть 5 ссылок.
Загрузка файлов	В Downloads 5 ссылок.
Новости	В News 4 ссылки.

Эти полсотни ссылок разбиты на 8 отдельных категорий, в каждой из которых от 4 до 8 ссылок.

Еще большую сдержанность надо проявлять, задавая глубину. Если пользователям придется проходить более двух-трех уровней, они могут просто уйти с вашего веб-сайта. Или, во всяком случае, они будут очень недовольны.

Отличное исследование, проведенное Microsoft Research, показывает, что наилучший результат достигается при среднем соотношении ширины и глубины.[1]

Для новых веб-сайтов и интрасетей, размер которых, предположительно, будет расти, следует предпочесть широкую иерархию с небольшой глубиной. Это облегчит добавление нового содержимого. Добавлять элементы во вторичные уровни иерархии проще, чем на главную страницу. Во-первых, главная страница служит для пользователей наиболее заметным и важным интерфейсом навигации. Изменения на этой странице могут привести к разрушению мысленной модели веб-сайта, уже сформировавшейся у пользователей. Во-вторых, из-за заметности и важности главной страницы компании часто тратят большие усилия (и средства) на ее графический дизайн и внешний вид. Модификация главной страницы может потребовать больше времени и оказаться дороже, чем изменение вторичных страниц.

---

[1] «Web Page Design: Implications of Memory, Structure and Scent for Information Retrieval», Kevin Larson and Mary Czerwinski, Microsoft Research. См. *http://research.microsoft.com/users/marycz/chi981.htm.*

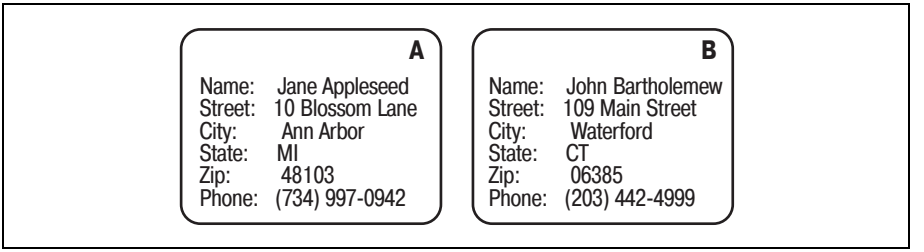


Рис. 5.14. *Печатная карточка Rolodex представляет простую базу данных*

Наконец, отметим, что при проектировании структуры организации не следует ограничиваться рассмотрением иерархической модели. Для некоторых видов содержимого удобным оказывается подход на основе базы данных или гипертекста. Начать с иерархии бывает хорошо, но это лишь одна составляющая в единой системе организации

Модель, основанная на базе данных: восходящий подход

База данных определяется как «совокупность данных, организованных специальным образом с целью упрощения и ускорения поиска и извлечения». Простой пример базы данных на плоском файле дают карточки Rolodex (рис. 5.14)). Каждая карточка представляет отдельное контактное лицо и образует запись. В каждой записи есть несколько полей, таких как имя и фамилия, адрес, номер телефона. Каждое поле может содержать конкретные данные по данному контактному лицу. Совокупность записей образует базу данных.

В старомодных карточках Rolodex конкретное лицо можно искать только по фамилии. В более современных системах управления контактами, использующих компьютеры, поддерживается поиск и по другим полям. Например, можно затребовать список всех контактных лиц из штата Коннектикут, упорядоченный в алфавитном порядке по городам.

Большинство используемых нами баз данных с большой загрузкой построено на модели реляционной базы данных. В структурах реляционных БД данные хранятся в некотором множестве отношений, или таблиц. Строки таблиц представляют записи, а колонки – поля. Данные в разных таблицах могут быть связаны между собой с помощью ключей. Например, на рис. 5.15 поля au_id и title_id fields в таблице Author_Title действуют в качестве ключей, связывающих данные, хранящиеся отдельно в таблицах Author и Title.

В чем важность структур, основанных на базах данных, для архитектурных архитекторов? В конце концов, ранее в этой книге мы постарались отметить, что нас интересует не столько извлечение данных, сколько доступ к информации. К чему мы клоним?

A Relational Data Base

AUTHOR

au_id	au_lname	au_fname	address	city	state
172-32-1176	White	Johnson	10932 Bigge Rd.	Menlo Park	CA
213-46-8915	Green	Marjorie	309 63rd St. #411	Oakland	CA
238-95-7766	Carson	Cheryl	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA
267-41-2394	O'Leary	Michael	22 Cleveland Av. #14	San Jose	CA
274-80-9391	Straight	Dean	5420 College Av.	Oakland	CA
341-22-1782	Smith	Meander	10 Mississippi Dr.	Lawrence	KS
409-56-7008	Bennet	Abraham	6223 Bateman St.	Berkeley	CA
427-17-2319	Dull	Ann	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA
472-27-2349	Gringlesby	Burt	PO Box 792	Covelo	CA
486-29-1786	Locksley	Charlene	18 Broadway Av.	San Francisco	CA

TITLE

title_id	title	type	price	pub_id
BU1032	The Busy Executive's Database Guide	business	19.99	1389
BU1111	Cooking with Computers	business	11.95	1389
BU2075	You Can Combat Computer Stress!	business	2.99	736
BU7832	Straight Talk About Computers	business	19.99	1389
MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	19.99	877
MC3021	The Gourmet Microwave	mod_cook	2.99	877
MC3026	The Psychology of Computer Cooking	UNDECIDED		877
PC1035	But Is It User Friendly?	popular_comp	22.95	1389
PC8888	Secrets of Silicon Valley	popular_comp	20	1389
PC9999	Net Etiquette	popular_comp		1389
PS2091	Is Anger the Enemy?	psychology	10.95	736

PUBLISHER

pub_id	pub_name	city
736	New Moon Books	Boston
877	Binnet & Hardley	Washington
1389	Algodata Infosystems	Berkeley
1622	Five Lakes Publishing	Chicago
1756	Ramona Publishers	Dallas
9901	GGG&G	München
9952	Scootney Books	New York
9999	Lucerne Publishing	Paris

AUTHOR_TITLE

au_id	title_id
172-32-1176	PS3333
213-46-8915	BU1032
213-46-8915	BU2075
238-95-7766	PC1035
267-41-2394	BU1111
267-41-2394	TC7777
274-80-9391	BU7832
409-56-7008	BU1032
427-17-2319	PC8888
472-27-2349	TC7777

Рис. 5.15. *Схема реляционной базы данных (пример взят из обозрения модели реляционной базы данных на сайте университета шт. Техас в Остине http://www.utexas.edu/cc/ database/datamodeling/rm/)*

Если одним словом, то к метаданным. Метаданные – главный ключ, связывающий информационную архитектуру с проектированием схемы базы данных. Метаданные позволяют применить структуру и мощь реляционных баз данных к неоднородным и неструктурированным средам веб-сайтов и интрасетей. Размечая тегами документы и другие информационные объекты с использованием метаданных контролируемых словарей,[1] мы закладываем возможность осуществления мощ-

[1] В главе 9 применение и значение метаданных и управляемых словарей рассмотрены гораздо глубже.

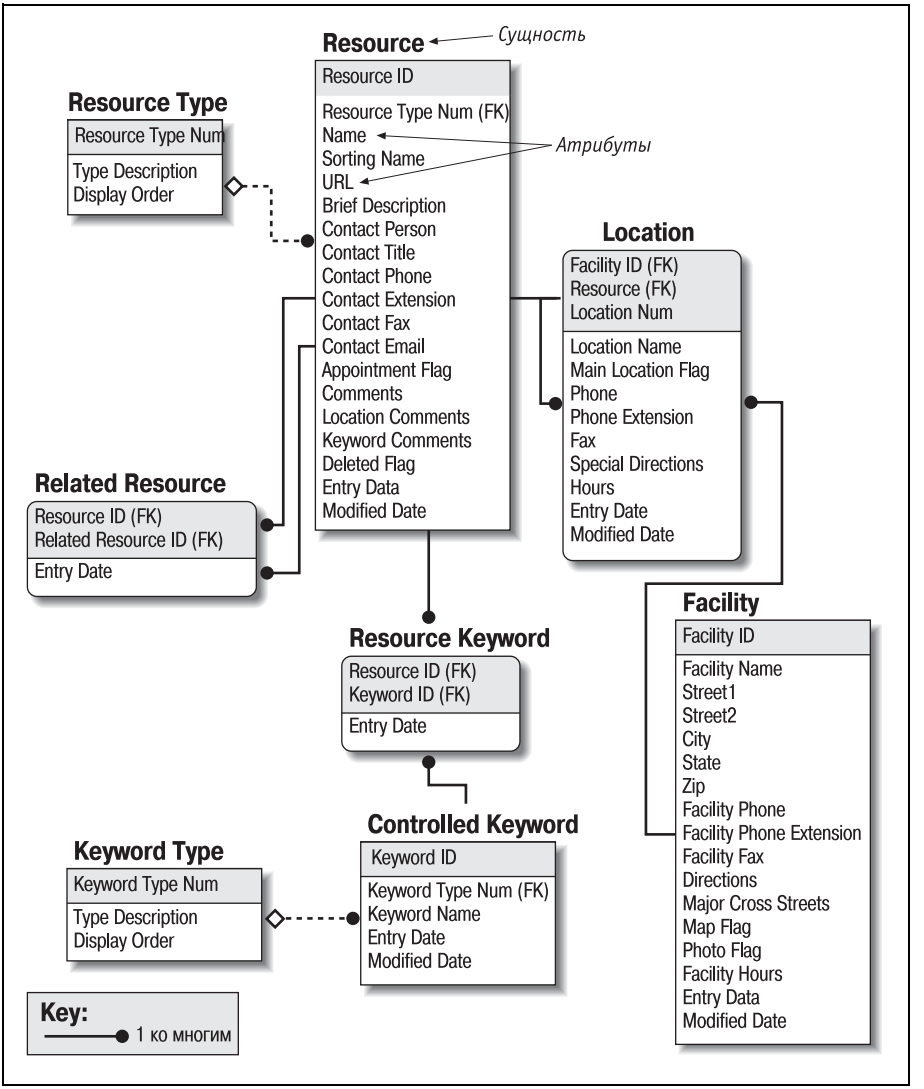


Рис. 5.16. *Диаграмма связей между сущностями, демонстрирующая структурированный подход к определению схемы метаданных (любезно предоставлена InterConnect of Ann Arbor)*

ного поиска и просмотра. Это решение, действующее снизу вверх и хорошо применимое в больших распределенных средах.

Связи между элементами метаданных могут оказаться достаточно сложными. Для определения и реализации этих формальных связей требуются существенные навыки и понимание технической стороны.

Например, диаграмма связей сущностей (Entity Relationship Diagram – ERD) на рис. 5.16 иллюстрирует структурированный подход к опреде-

лению схемы метаданных. У каждой сущности (например, Resource) есть атрибуты (например, Name, URL). Эти сущности и атрибуты становятся записями и полями. ERD применяется для визуализации и уточнения модели данных перед началом конструирования и заполнения базы данных.

Мы не утверждаем, что все информационные архитекторы должны стать специалистами по SQL, определению схем XML, созданию диаграмм связей сущностей и проектированию баз данных, хотя все перечисленные навыки являются весьма ценными. Часто лучше всего пригласить к сотрудничеству профессионального программиста или проектировщика баз данных, которые действительно разбираются в подобных задачах. А на крупных веб-сайтах можно рассчитывать на программное обеспечение системы управления содержимым (CMS), которое поможет управлять метаданными и управляемыми словарями.

Но информационные архитекторы должны понимать, как посредством метаданных, управляемых словарей и структур баз данных можно

- автоматически генерировать алфавитные указатели (например, указатель продуктов);
- динамически представлять ссылки вида «см. также»;
- осуществлять поиск в полях;
- выполнять развитые фильтрацию и сортировку результатов поиска.

Модель базы данных особенно полезна, когда ее применяют внутри относительно однородных подчиненных сайтов, таких как каталоги продуктов и справочники по персоналу. Однако управляемые словари предприятия часто могут создать тонкий горизонтальный слой структуры, охватывающий сайт целиком. Затем для отдельных подразделений, тем или аудиторий можно создать более глубокие вертикальные словари.

Гипертекст

Гипертекст – относительно новый и весьма нелинейный способ структурирования информации. В основанной на гипертексте системе участвуют два главных типа компонентов: элементы, или блоки информации, которые связываются, и связи между этими блоками. Эти компоненты могут образовывать гипермедийные системы, связывающие блоки текста, данных, графики, видео и аудио. Блоки гипертекста можно связывать иерархически, не иерархически или обоими способами, как показано на рис. 5.17. В гипертекстовых системах блоки содержимого соединяются ссылками в свободную сеть отношений.

Такая структура организации обеспечивает большую гибкость, но вполне вероятно, что она окажется сложной и запутает пользователя. Дело в том, что гипертекстовые ссылки отражают личные вкусы. При навигации по веб-сайтам, насыщенным гипертекстовыми ссылками,

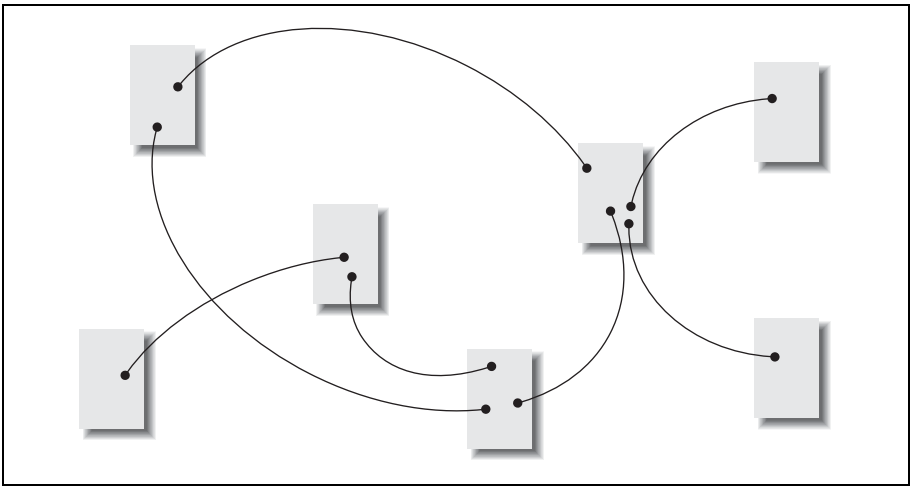


Рис. 5.17. *Сеть гипертекстовых соединений*

можно легко заблудиться. Примерно так человек, заблудившийся в лесу, вынужден прыгать с одного дерева на другое в попытке выяснить направление на местности. Пользователи просто не могут создать мысленную модель организации сайта. Вне контекста они быстро начинают чувствовать разочарование и потерянность. Кроме того, ссылки отражают индивидуальные предпочтения, поэтому связи, которые один человек усматривает между элементами содержимого, для другого могут быть не очевидными.

По этим причинам выбор гипертекста в качестве основной структуры организации редко бывает оправдан. Скорее он может выступать в качестве дополнения структур, основанных на моделях иерархии или базы данных.

Гипертекст учитывает полезные и созидательные отношения между элементами и областями в иерархии. Обычно имеет смысл сначала разработать иерархию информации, а затем определить, каким образом гипертекст может дополнить эту иерархию.

Создание единых систем организации

Опытный разработчик Натан Щедров (Nathan Shedroff) считает, что первым шагом при преобразовании данных в информацию должно быть изучение их организации.[1] Как показано в данной главе, системы организации могут быть довольно сложными. Необходимо рассматривать различные точные и неоднозначные схемы организации.

[1] Интересный взгляд на организацию можно найти в статье Натана Щедрова (Nathan Shedroff) «Unified Theory of Design» (Общая теория проектирования) по адресу *http://www.nathan.com/ thoughts/unified/6.html*.

Какую организацию выбрать – по теме, задаче или аудитории? Применимы ли хронологическая или географическая схемы? Можно ли использовать несколько схем организации?

Надо также подумать о структуре организации, влияющей на способы перемещения пользователей по этим схемам. Надо ли выбрать иерархическую структуру, или более структурированная модель базы данных будет эффективнее? Или свободная гипертекстовая сеть обеспечит максимальную гибкость? Ответить на все эти вопросы в контексте крупного проекта веб-сайта бывает трудно, поэтому полезно разделить сайт на ряд компонентов и заниматься этими вопросами поочередно. Еще следует помнить, что все системы извлечения информации наиболее эффективны, когда применяются к узким областям однородного содержимого. Разложив все имеющееся содержимое на такие узкие области, можно выявить те из них, где применимы высокоэффективные системы организации.

Однако важно не терять из виду и общую картину. Как на кухне: чтобы получить хорошие результаты, надо взять правильные продукты и смешать их правильным образом. Если вы любите грибы и оладьи, это не значит, что они будут хорошо сочетаться вместе. Рецепт общей системы организации для каждого сайта будет своим. Однако есть некоторые принципы, о которых надо помнить.

Выбирая схему организации, помните о различии между точными и неоднозначными схемами. Точные схемы лучше всего подходят для поиска известных элементов, когда пользователю точно известен предмет поиска. Неоднозначные схемы лучше всего подходят для просмотра и ассоциативного обучения, когда потребность в информации не определена четко. При возможности следует применять схемы обоих типов. Кроме того, надо учитывать проблемы, возникающие при организации информации в Интернете. Языки неоднозначны, содержимое неоднородно, люди смотрят на вещи по-разному, возникают политические проблемы. Обеспечив доступ к одной и той же информации несколькими способами, можно облегчить решение этих задач.

Выбирая структуру организации, помните, что крупным веб-сайтам и интрасетям обычно требуются все три типа структуры. Архитектура верхнего уровня скорее всего должна быть иерархической. Разрабатывая эту иерархию, смотрите, не встретятся ли совокупности структурированной однородной информации. Для таких потенциальных подчиненных сайтов вполне может подойти модель, основанная на базе данных. Наконец, помните, что менее структурированные и более образные связи между элементами содержимого можно организовать с помощью гипертекста. Таким образом, все три структуры организации в совокупности могут создать цельную систему организации.

6

Системы предметизации и именования

Система обозначений – это форма представления материала. Так же, как с помощью слов мы представляем понятия и мысли, с помощью обозначений мы представляем на веб-сайтах более крупные блоки информации. Например, ссылка «Как с нами связаться» представляет собой блок информации, часто содержащий имя, адрес, телефон, факс и адрес электронной почты. Всю эту информацию нельзя быстро и эффективно представить на странице, где уже и так тесно, не ошеломив нетерпеливых пользователей, которым она, возможно, не нужна. Вместо нее мы помещаем ссылку «Как с нами связаться», которая действует как обозначение, вызывающее в голове пользователя верную ассоциацию и не показывающее все эти сведения в явном виде. Пользователь решает сам, щелкнуть ли по ссылке, чтобы получить дополнительную контактную информацию. Таким образом, задача обозначения – передать информацию эффективно, т. е. не занимая слишком много места на странице и щадя ограниченные возможности пользователя к восприятию.

О погоде говорят все, хотя бессильны изменить ее; напротив, о системе обозначений не говорит никто (кроме некоторых свихнувшихся библиотекарей, лингвистов, журналистов и растущего поголовья информационных архитекторов), хотя каждый мог бы приложить здесь свои силы. На самом деле мы этим занимаемся, хотя и неосознанно: все, кто разрабатывает содержимое или архитектуру для веб-сайта, создают систему предметизации, даже не задумываясь об этом. Именование не ограничивается веб-сайтами – оно относится к отличительным особенностям человека с тех пор, как Адам дал имена животным. В сущности, разговорный язык представляет собой систему именований для понятий и предметов. Вероятно, из-за того что мы занимаемся этим постоянно, процесс именования стал чем-то обыденным. Поэтому обозначения и имена на веб-сайтах часто оказываются неудачными, а в результате страдают пользователи. В данной главе мы даем некоторые советы о том, как продумать систему обозначений сайта, прежде чем браться за ее реализацию.

Как связана система предметизации с другими обсуждавшимися нами системами? Часто имена – самый наглядный способ показать пользователю, как организован сайт, и прояснить систему навигации по нему. Так, веб-страница может содержать несколько групп имен (обозначений), причем каждая группа представляет свою систему организации или навигации. Например, обозначения могут соответствовать системе организации сайта («Домашний офис», «Малый бизнес», «Средний и крупный бизнес», «Правительство», «Здравоохранение»), глобальной системе навигации сайта («Главная», «Поиск», «Сообщите нам») и системе навигации подчиненного сайта («Добавить в корзину», «Ввести данные для расчета», «Подтвердить покупку»).

Почему важен правильный выбор имени

Передача заранее подготовленной или уже записанной информации, в том числе печатных материалов, веб-страниц, текста, зачитываемого в радио- или телеэфире, весьма отличается от интерактивной связи в реальном времени. В разговоре с другим человеком мы постоянно пользуемся обратной связью с ним, чтобы корректировать способ донесения до него своей информации. Мы подсознательно замечаем, что наш партнер перестает слушать и собирается высказать собственное мнение или гневно сжимает кулаки, и в ответ меняем свой стиль общения, повышая громкость голоса, больше прибегая к жестикуляции, изменяя риторические приемы или спасаясь бегством.

К несчастью, когда мы «разговариваем» с пользователями посредством спроектированных нами веб-сайтов, обратная связь оказывается не такой непосредственной, если она вообще существует. Фактически сайт выступает в роли посредника в обмене сообщениями, функции которых выполняет содержимое, между владельцами и разработчиками сайта с одной стороны, и пользователями – с другой. Эта «игра в испорченный телефон» делает сообщение неясным. Поэтому в такой среде, лишенной видимых знаков или других подсказок, общаться труднее, и роль системы предметизации возрастает.

Чтобы уменьшить влияние этой разобщенности, информационные архитекторы должны как можно тщательней проектировать обозначения, отражающие содержимое сайта, чтобы они были понятны его пользователям. Так же, как и в обычном разговоре, необходимо давать пояснения, если обозначение непонятно или сомнительно. Обозначения должны обучать пользователей новым понятиям.

Разговор пользователя с владельцем сайта обычно начинается с главной страницы. Чтобы представить себе, насколько удачным может оказаться этот разговор, посмотрите на главную страницу сайта и задайте себе несколько вопросов. Бросаются ли в глаза главные обозначения этой страницы? Если да, то почему? (Часто оказывается, что удачные обозначения невидны – они остаются незамеченными.) Если

обозначение новое, неожиданное или сбивает с толку, то есть ли к нему пояснение? Или для того, чтобы получить дополнительные сведения, надо выполнить некое действие, например щелкнуть кнопкой мыши? Такое тестирование обозначений ненаучно, но оно позволяет получить представление о том, как будет протекать общение с реальными пользователями.

Проверим такой подход на обычной, заурядной странице сайта U-Haul, показанной на рис. 6.1.

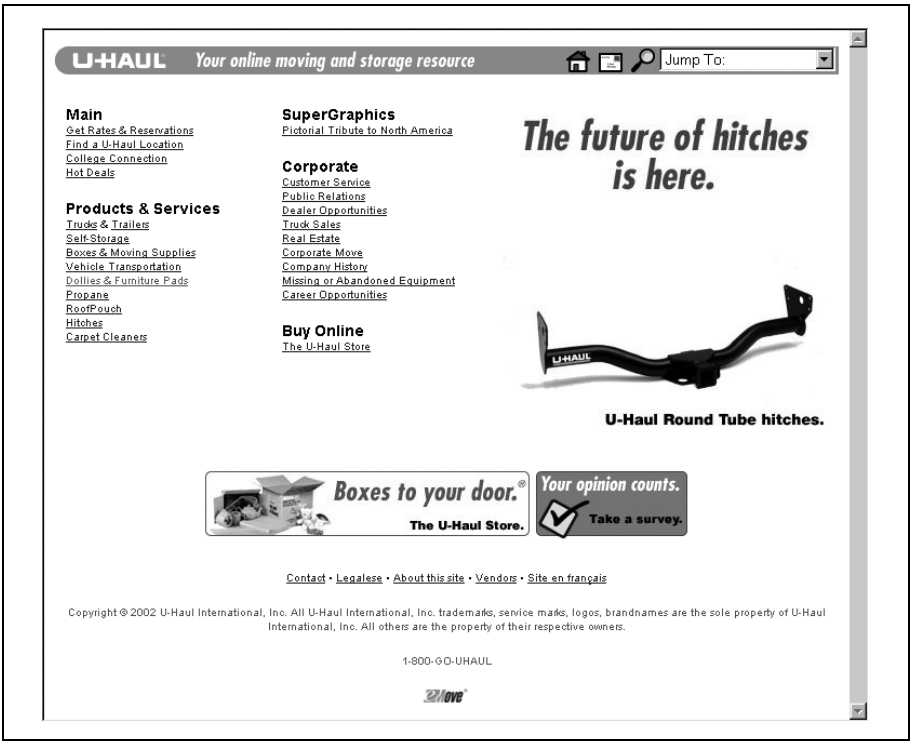


Рис. 6.1. *Как вы реагируете на такие обозначения?*

Обозначения на главной странице U-Haul не кажутся какими-то исключительными. Однако заурядность не служит показателем ценности или успеха. На самом деле при естественных переходах по ссылкам (обозначениям) этой страницы выявляются многие тревожащие обстоятельства. Мы выделили среди них следующие.

Main (Главная)

К чему относятся обозначения группы «Main»? В Интернете так принято называть что-то, имеющее отношение к главной странице. В данном случае это обозначение описывает ряд полезных ссылок, таких как «Get Rates & Reservations» (Расценки и предварительный заказ) и «Find a U-Haul Location» (Адреса U-Haul). Зачем помечать

эти важные ссылки как «Main»? Можно было дать другой заголовок или выделить эти ссылки, прибегнув к приемам графического дизайна, чтобы не создавать путаницы с общепринятым термином «Main». Что скрывается за ссылкой «College Connection» (связь с учебными заведениями)? Звучит как некая фирменная программа. Возможно, за ссылкой скрывается важное содержимое или функциональность, но похоже, что обозначение отражает внутрикорпоративный жаргон U-Haul, а не язык, на котором говорят пользователи.

Products & Services (Товары и услуги)

Если мне нужна ручная тележка, я буду искать ее в группе «Hand trucks», а не в «Dollies».[1] Такое разночтение может вызываться местными особенностями: U-Haul находится в Фениксе, а я живу в Нью-Йорке. Но какое из этих слов более распространено? Если оба названия встречаются примерно одинаково часто, не следовало ли перечислить оба термина?

SuperGraphics

Вы когда-нибудь слышали такое слово? Видимо, это не графика, а нечто лучшее («super»). Английский язык чрезвычайно гибок, и новые слова создаются ежедневно. Но есть ли реальные основания думать, что нетерпеливые пользователи угонятся за вашими лингвистическими изобретениями. Действительно ли «SuperGraphics» такой же важный раздел, как «Products & Services»? А что скрывается за ссылкой «Pictorial Tribute to North America» – фотографии или фильм о путешествии? А какое вообще отношение могут иметь такие картинки к аренде грузовиков?

Corporate (корпоративный)

Поймут ли пользователи, что означает слово «корпоративный»? Оно звучит довольно, извините за тавтологию, корпоративно, как если бы раздел предназначался для служащих, подрядчиков и прочих, имеющих отношение к корпорации. Вероятно, более уместным был обычный заголовок «About Us» (О компании). «Corporate Move» оказывается службой по перевозке компаний, а не сообщением о переезде U-Haul в новое место. Прочие ссылки выглядят здесь неуместными: как и «Corporate Move», ссылке (обозначению) «Truck Sales» (Продажа грузовиков) было бы логичнее находиться под заголовком «Products & Services». «Real Estate» (Недвижимость) и «Missing or Abandoned Equipment» (Пропавшее и брошенное оборудование) вообще некуда отнести. Похоже, что «корпоративный» – это новое слово для обозначения группы «Разное».

Buy Online

Как и «SuperGraphics», это обозначение описывает группу, содержащую единственную ссылку, а потому она лишняя. А сама ссыл-

[1] Одно из значений слова dolly – тележка. – *Примеч. ред.*

ка, «The U-Haul Store» (Магазин U-Haul), по-видимому, ведет туда, где можно купить или арендовать продукты и услуги. Зачем здесь отдельно помещен «The U-Haul Store»? По какой причине U-Haul решила обратить на этот заголовок особое внимание? Если эта причина не связана с пользователями, то все может объясняться внутренней политикой: вероятно, один из вице-президентов U-Haul управляет «Products & Services», а другой – «The U-Haul Store», и пока в результате борьбы за сферы влияния один из них не одержит победу, на сайте ничего не изменится.

Результаты этого краткого исследования можно разбить на следующие категории:

Обозначения не представляют содержимое и не систематизируют его

Очень многие обозначения на сайте U-Haul не представляют содержимое, с которым они связывают или которому предшествуют. Для того чтобы выяснить, что означает «Corporate Move» или в чем разница между «Products & Services» и «The U-Haul Store», пользователю придется щелкать по ссылкам. Объединение несхожих элементов (например, «Truck Sales», «Public Relations» и «Missing or Abandoned Equipment») не обеспечивает контекста для обозначений этих элементов. Широкие возможности неправильной интерпретации не позволяют считать эти обозначения удачными.

В обозначениях употребляется жаргон, а не язык пользователей

Обозначения, подобные «College Connection» и «SuperGraphics», выдают организацию, несмотря на свои лучшие намерения, не придает потребностям клиентов такого же большого значения, как внутренним задачам, политике и культуре. Именно это часто имеет место, когда в обозначениях веб-сайтов употребляется жаргон, принятый в организации. Такие сайты, вероятно, вам встречались: обозначения на них кристально ясные, очевидные и информативные, если, конечно, вы принадлежите к той одной сотой процента пользователей, которые работают в организации, поддерживающей сайт. Верный способ потерять клиента – дать системе заказа товара на вашем сайте название вроде «Средства для обработки и выполнения заказов».

Обозначения как способ пустить деньги на ветер

Слишком велика вероятность, что пользователь попадет в одну из ловушек ошибочного восприятия, созданных обозначениями на сайте U-Haul. А если архитектура не учитывает восприятие пользователя и заставляет его останавливаться в недоумении, то он попросту уйдет с этого сайта куда-нибудь в другое место, что особенно вероятно, если учесть конкуренцию, свойственную Всемирной паутине. Иными словами, трудные для восприятия обозначения могут обесценить средства, вложенные в разработку и создание полезного сайта, а также в его маркетинг в целевых аудиториях.

Обозначения не производят благоприятного впечатления

Стиль изложения и представления информации на сайте много говорит об авторе, его организации и торговой марке этой организации. Тот, кому приходилось читать журналы, распространяемые авиакомпаниями, наверняка сталкивался с рекламой различных серий образовательных кассет, обещающих развить его словарный запас. «Слова, которые вы употребляете, могут стать причиной успеха или провала ваших деловых переговоров», или что-то еще в этом духе. То же относится и к обозначениям на веб-сайте: непрофессиональная система обозначений может разрушить доверие пользователя к организации. Возможно, в U-Haul потратили немало средств на представление брэнда обычными способами, но похоже, что они не дали себе труда хорошенько подумать над разметкой самой главной части своей виртуальной недвижимости – главной страницы сайта. У клиентов может возникнуть подозрение, что U-Haul точно так же бессистемно и беспечно руководит своим парком автотранспорта или обслуживает горячую линию

Обозначения играют не меньшую роль, чем написание текста или любая другая форма профессиональной передачи информации. Можно сказать, что системы обозначений составляют такую же неотъемлемую часть эффективного присутствия во Всемирной паутине, как любой другой аспект вашего веб-сайта, будь то фирменная марка, графический дизайн, содержимое или средства навигации.

Виды обозначений

Обычно в Интернете встречаются два типа обозначений: текстовые и в виде значков. В настоящей главе мы уделим главное внимание текстовым обозначениям, т. к. несмотря на графическую в значительной мере природу Всемирной паутины, текстовые обозначения остаются наиболее распространенными. К этим обозначениям относятся:

Контекстные ссылки

Ссылки на блоки информации на других страницах или на другие точки на той же странице.

Заголовки

Обозначения, описывающие связанное с ними содержимое (аналогично заголовкам в печатной продукции).

Обозначения системы навигации

Обозначения, представляющие варианты перемещения в системах навигации.

Термины указателя

Ключевые слова и названия тем, представляющие содержимое при поиске или просмотре.

Не следует считать эти категории совершенными или взаимоисключающими. Одно и то же обозначение может выполнять две функции. Например, контекстная ссылка «Naked Bungee Jumping» может вести на страницу с обозначением-заголовком «Naked Bungee Jumping» и быть индексирована как рассказывающая о (угадали?) «Naked Bungee Jumping». Некоторые из этих обозначений могут быть значками, а не текстом, хотя лучше не думать о том, как может выглядеть графическое представление прыжков с банджи в голом виде.

В следующем разделе мы рассмотрим эти разновидности обозначений более подробно и приведем несколько примеров.

Обозначения как контекстные ссылки

Обозначения описывают гипертекстовые ссылки внутри тела документа или блока информации и органично вписываются в окружающий их описательный контекст. Контекстные ссылки легко создавать, и они служат основой захватывающей взаимосвязанности, в значительной мере обусловливающей успех Всемирной паутины.

Однако относительная легкость создания контекстных ссылок не означает, что они непременно будут хорошо работать. На самом деле простота их создания вызывает определенные трудности. Контекстные ссылки часто создаются не на систематической основе, а вводятся импровизированно, когда автор устанавливает связь между своим текстом и чем-либо еще и кодирует эту связь в своем документе. Поэтому гипертекстовые связи менее однородны и чаще отражают личные вкусы, чем, скажем, связи между элементами иерархии, где ссылки должны соединять родительские элементы с дочерними. В результате метки контекстных ссылок воспринимаются разными людьми по-разному. Увидев ссылку «Шекспир», посетитель щелкает по ней и предполагает попасть на сайт, посвященный великому барду. Другой же человек думает, что попадет на страницу с биографией Шекспира. Или с его портретом. Или в соответствующую телеконференцию.

Чтобы лучше представлять содержимое, с которым они соединяют, контекстные ссылки должны, естественно, зависеть от контекста. Если автор содержимого сумел создать этот контекст, то смысл обозначения понятен из окружающего текста. Если не сумел, то обозначение теряет свое представительное значение.

Сайт Kelley Blue Book (рис. 6.2) должен предоставлять информацию покупателям и продавцам автомобилей, поэтому контекстные ссылки должны быть простыми и поддающимися интерпретации. Контекстные обозначения-ссылки, такие как «Trade-In Value» (Стоимость автомобиля, сдаваемого в обмен) и «Sell Your Car» (Продажа вашего автомобиля) репрезентативны и обретают смысл благодаря окружающему их тексту и заголовкам, проясняющим, какого рода информацию можно получить, если перейти по этим ссылкам. Эти весьма репрезентативные ссылки становятся еще понятнее благодаря контексту: пояс-

нения, четкие заголовки и сам сайт, выполняющий небольшое количество простых функций.

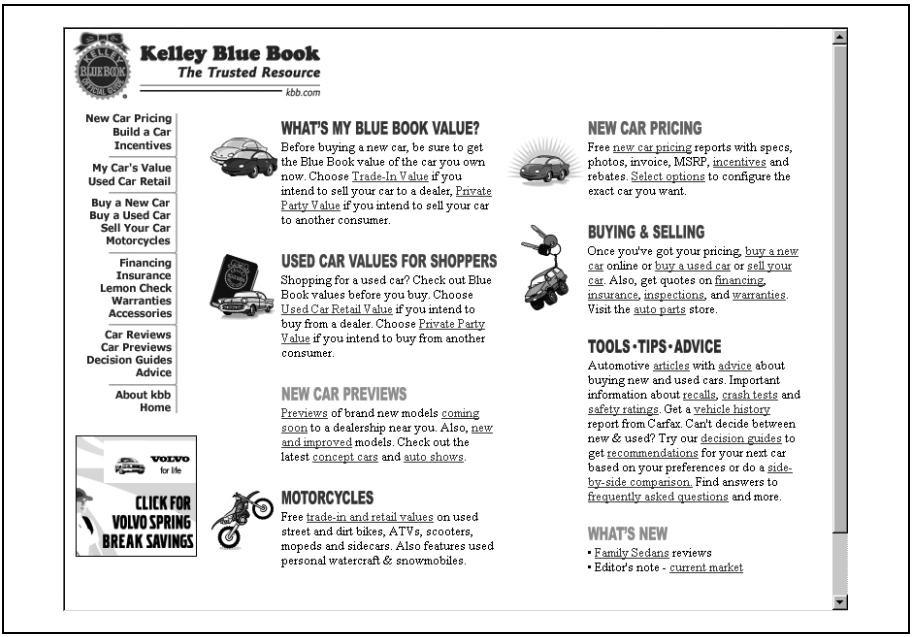


Рис. 6.2. *Контекстные ссылки Kelley Blue Book просты и легко интерпретируются*

Напротив, контекстные ссылки в личном веб-дневнике («блоге») не обязательно должны быть такими понятными. Автор находится среди друзей и может предполагать, что верные постоянные читатели обладают определенной подготовкой и действительно знают контекст. Или он понимает, что сделав ссылки менее репрезентативными, сделает их конечное назначение менее очевидным. Поэтому автор может предпочесть сделать контекстные ссылки менее репрезентативными.

Автор документа, представленного на рис. 6.3, предполагает, что нам известно, кто такой Eric Sinclair. Вероятно, он уже упоминался в этом блоге. Либо автор думает, что мы определим связь обозначения «Eric Sinclair» с некоторым лицом, и задает минимальный контекст, сообщая, что Эрик написал какие-то комментарии, и побуждая пользователя щелкнуть по ссылке. «They Rule» – такое же таинственное обозначение: мы не имеем никакого понятия, к чему относится это обозначение, но автор блога создает для этой ссылки контекст, описывая ее как «захватывающую» и «страшную». Нерепрезентативные ссылки могут оказаться уместными: если предположить, что мы уже испытываем доверие к мнению автора блога, то, вероятно, мы щелкнем по ссылке, чтобы узнать больше. Но если такого доверия нет, нерепрезентативные ссылки могут принести вред.

Как мы увидим, есть и другие разновидности обозначений, которые получают свой контекст, а следовательно, смысл благодаря тому, что входят в состав группы обозначений или системы обозначений. Но систематичная связность для ссылок-обозначений трудно достижима. Эти обозначения соединяются вместе с помощью материала и контекста. Однако становится нелегко обеспечить связность между этими обозначениями и блоками информации, к которым они ведут.

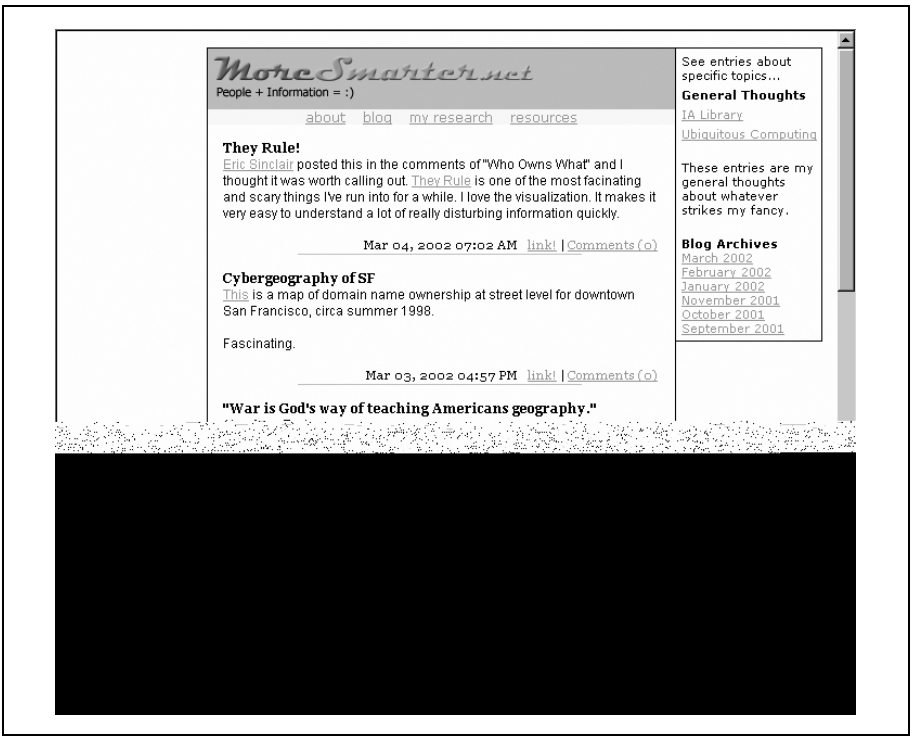


Рис. 6.3. *Эти контекстные ссылки не очень репрезентативны, но для блога это может оказаться достоинством*

Информационный архитектор должен гарантировать репрезентативность контекстных ссылок-меток, поэтому прежде чем создавать контекстную ссылку и давать ей обозначение, он должен задать вопрос: «Какую информацию будет рассчитывать получить пользователь в результате перехода по этой ссылке?». Контекстные ссылки создаются в каждом случае настолько специальным образом, что можно улучшить качество представления, просто задав себе такой вопрос. (Есть простой способ узнать, как пользователи интерпретируют метки: распечатать страницу, ясно выделив на ней метки, и попросить кого-нибудь описать, куда, по его мнению, должна вести каждая ссылка.)

Следует признать, что контекстные ссылки не всегда находятся под контролем информационного архитектора. Обычно за контекстные

ссылки отвечают авторы содержимого. Никто лучше них не понимает смысл содержимого и возможность связать его с другим содержимым. Может появиться желание потребовать соблюдения определенных правил для контекстных ссылок-обозначений (например, куда должна указывать ссылка с именем сотрудника), но может быть, лучше всего – предложить авторам содержимого, чтобы они придерживались некоторых принципов (например, чтобы фамилии служащих по возможности указывали на соответствующий справочник).

Обозначения как заголовки

Обозначения часто выступают в качестве заголовков, описывающих следующие за ними блоки информации. Заголовки, такие как на рис. 6.4, часто служат для создания иерархической структуры в тексте. Как и в обычной книге, где заголовки помогают отличать главы от разделов, обозначения-заголовки определяют подчиненные сайты или помогают отличить категории от вложенных категорий.

technology that contributed to the RDF design; these include object-oriented programming and modeling languages, as well as databases. While RDF draws from the KR community, readers familiar with that field are cautioned that RDF does not specify a mechanism for *reasoning*. RDF can be characterized as a simple frame system. A reasoning mechanism could be built on top of this frame system.

2. Basic RDF

2.1. Basic RDF Model

The foundation of RDF is a model for representing named properties and property values. The RDF model draws on well-established principles from various data representation communities. RDF properties may be thought of as attributes of resources and in this sense correspond to traditional attribute-value pairs. RDF properties also represent relationships between resources and an RDF model can therefore resemble an entity-relationship diagram. (More precisely, RDF Schemas — which are themselves instances of RDF data models — are ER diagrams.) In object-oriented design terminology, resources correspond to objects and properties correspond to instance variables.

The RDF data model is a syntax-neutral way of representing RDF expressions. The data model representation is used to evaluate equivalence in meaning. Two RDF expressions are equivalent if and only if their data model representations are the same. This definition of equivalence permits some syntactic variation in expression without altering the meaning. (See Section 6. for additional discussion of string comparison issues.)

The basic data model consists of three object types:

Resources — All things being described by RDF expressions are called *resources*. A resource may be an entire Web page; such as the HTML document "http://www.w3.org/Overview.html" for example. A resource may be a part of a Web page; e.g. a specific HTML or XML element within the document source. A resource may also be a whole collection of pages; e.g. an entire Web site. A resource may also be an object that is not directly accessible via the Web; e.g. a printed book. Resources are always named by URIs plus optional anchor ids (see [URI]). Anything can have a URI; the extensibility of URIs allows the introduction of identifiers for any entity imaginable.

Properties — A *property* is a specific aspect, characteristic, attribute, or relation used to describe a resource. Each property has a specific meaning, defines its permitted values, the types of resources it can describe, and its relationship with other properties. This document does not address how the characteristics of properties are expressed; for such information, refer to the RDF Schema specification).

Statements — A specific resource together with a named property plus the value of that property for that resource is an RDF *statement*. These three individual parts of a statement are called, respectively, the *subject*, the *predicate*, and the *object*. The object of a statement (i.e., the property value) can be another resource or it can be a literal; i.e., a resource (specified by a URI) or a simple string or other primitive datatype defined by XML. In RDF terms, a *literal* may have content that is XML markup but is not further evaluated by the RDF processor. There are some syntactic restrictions on how markup in literals may be expressed; see Section 2.2.1.

2.1.1. Examples

Resources are identified by a *resource identifier*. A resource identifier is a URI plus an optional anchor id (see Section 2.2.1.). For the purposes of this section, properties will be referred to by a simple name.

Рис. 6.4. *Нумерация, полужирный шрифт и отбивки помогают читателю выделить обозначения-заголовки*

Иерархические отношения между заголовками – родительскими, дочерними или одноуровневыми – обычно устанавливаются визуально с помощью нумерации, размера шрифтов, цветов и стилей, пробельных символов, отступов или комбинаций вышеперечисленного. Ясно различимая глазом иерархия, часто представляющая собой результат тру-

дов разработчиков информации или графики, может облегчить задачу информационных архитекторов, уменьшив потребность в создании обозначений, отражающих эту иерархию. Поэтому группа играющих не очень большую роль обозначений может внезапно стать весьма важной, если ее представить в виде иерархии. Так, следующий нестройный набор заголовков может показаться достаточно бестолковым:

Офисные стулья
Что у нас покупают
Стулья Steelcase
Изделия Hon
Herman Miller
Aerons
Шкафы картотек

Однако после представления в виде иерархии ссылки становятся гораздо более осмысленными:

Ассортимент нашей мебели
Офисные стулья
    Что у нас покупают
        Стулья Steelcase
        Изделия Hon
        Herman Miller
            Aerons
Шкафы картотек

Не следует слишком явно показывать иерархические связи. На рис. 6.5Однак

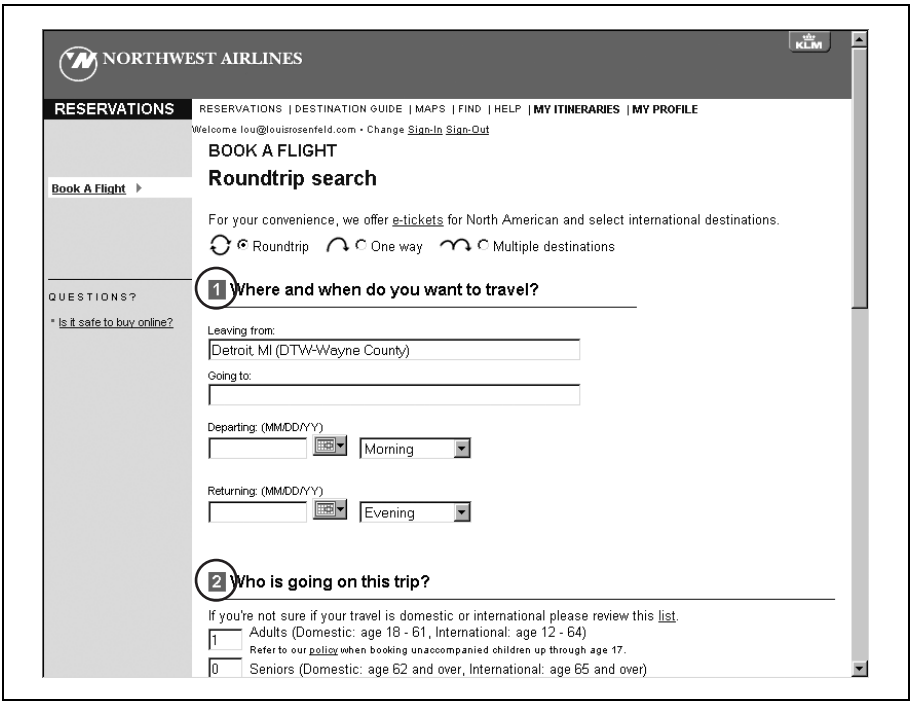


Рис. 6.6. *Последовательная нумерация и единообразный синтаксис делают эти обозначения ясными*

на другой и «Домашняя страница» на третьей, то ощущение знакомства, необходимое пользователю при навигации по сайту, может быть разрушено. На рис. 6.7 показаны три обозначения системы навигации, размещенной в левой части, – «Shop» (Магазин), «Learn» (Обучение) и «Travel» (Путешествия). Они применяются единообразно на всех страницах сайта и будут еще эффективнее, если их цвет и расположение также не будут меняться.

Не существует какого-либо стандарта, но есть несколько распространенных вариантов обозначений системы навигации. Рекомендуется выбрать одно обозначение в каждой из этих категорий и везде применять его последовательно, т. к. они уже хорошо знакомы большинству пользователей Интернета. Вот их перечень, не претендующий на полноту:

- Main, Main Page, Home (Главная, Главная страница, Домашняя страница)
- Search, Find, Browse, Search/Browse (Искать, Найти, Просмотреть, Поиск/Просмотр)
- Site Map, Contents, Table of Contents, Index (Карта сайта, Содержание, Оглавление, Указатель)

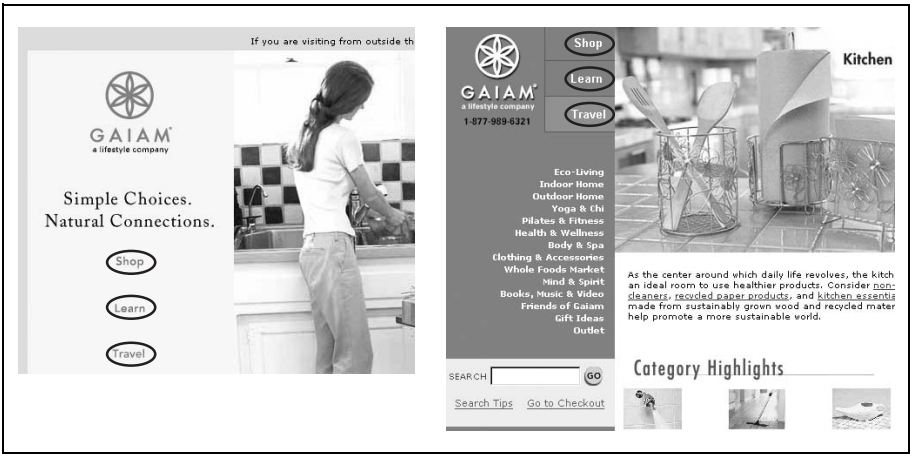


Рис. 6.7. *Эти обозначения системы навигации сохраняют единообразие на всем пространстве сайта*

- Contact, Contact Us (Контакты, Как с нами связаться)
- Help, FAQ, Frequently Asked Questions (Помощь, ЧаВо, Часто Задаваемые Вопросы)
- News, News & Events, Announcements (Новости, Новости и события, Объявления)
- About, About Us, About <company name>, Who We Are (О нас, О <название фирмы>, Кто мы такие)

Конечно, одно и то же обозначение нередко представляет информацию разного рода. Так, на одном сайте обозначение «Новости» может ссылаться на область, где описаны нововведения на сайте. На другом сайте такая же ссылка может указывать на область с известиями о событиях в стране или за рубежом. Очевидно, что если одинаковые обозначения имеют разный смысл в пределах одного сайта, то пользователи могут быть этим чрезвычайно запутаны.

Эти трудности можно обойти, добавив к обозначениям навигации краткое описание (называемое также «scope notes» – описание области действия) там, где они изначально появляются – на главной странице. На рис. 6.8 обозначения системы навигации в сокращенном виде помещены в левой части страницы, а в теле главной страницы описываются области их действия.

В данном случае более репрезентативные обозначения системы навигации позволили бы уменьшить пространство, необходимое для их описания и столь драгоценное на главной странице. Альтернативой описанию области действия, не монополизирующей пространство страницы, могут быть сценарии на JavaScript или других языках, анализирующие событие появления курсора мыши над меткой, но они не получили достаточного распространения и годятся не для всех броузе-

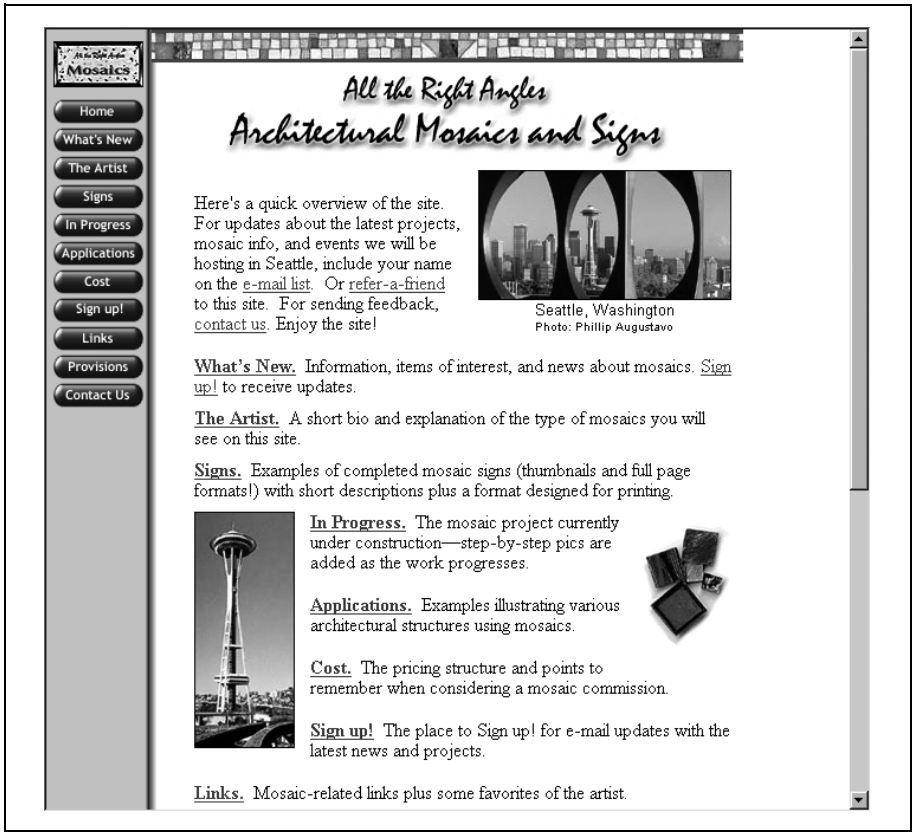


Рис. 6.8. *Для каждого обозначения системы навигации дано описание области его действия*

ров. Конечно, эти альтернативы можно рассмотреть, если предполагается, что на сайт будут регулярно заходить приверженные ему пользователи, готовые освоить принятые на сайте соглашения. В противном случае мы советуем придерживаться решений, универсальных для Всемирной паутины.

Обозначения как термины указателя

Группы обозначений – терминов указателя, часто называемые ключевыми словами, описательными метаданными, таксономиями, управляемыми словарями и справочниками, позволяют описать содержимое любого типа: сайты, подчиненные сайты, страницы, компоненты содержимого и т. д. Представляя значение фрагмента содержимого, термины указателя дают возможность осуществлять поиск точнее, чем при полнотекстовом поиске по всему содержимому. Необходимо предварительно выяснить смысл содержимого и описать его с помощью терминов указателя, в результате чего работа поисковой машины

станет эффективнее – ей проще найти эти термины, чем устанавливать соответствия между запросом и полным текстом содержимого.

С помощью терминов указателя также облегчается просмотр: метаданные в совокупности документов могут служить источником для меню или списков, допускающих просмотр. Это может обеспечить пользователям большие удобства, т. к. термины указателя создают альтернативу основной системе организации сайта, например, информационной архитектуре, сформированной подразделениями фирмы. Термины указателя в виде индекса сайта и других списков обеспечивают важное альтернативное представление – что-то вроде «поперечного среза» организации.

На рис. 6.9 приведен указатель сайта Sun Microsystems, сгенерированный по меткам терминов указателя, которые, в свою очередь, применяются для идентификации содержимого многочисленных подразделений Sun. Значительная часть содержимого, уже доступного средствами основной системы организации Sun, становится также доступной путем просмотра этих терминов указателя (например, ключевых слов).

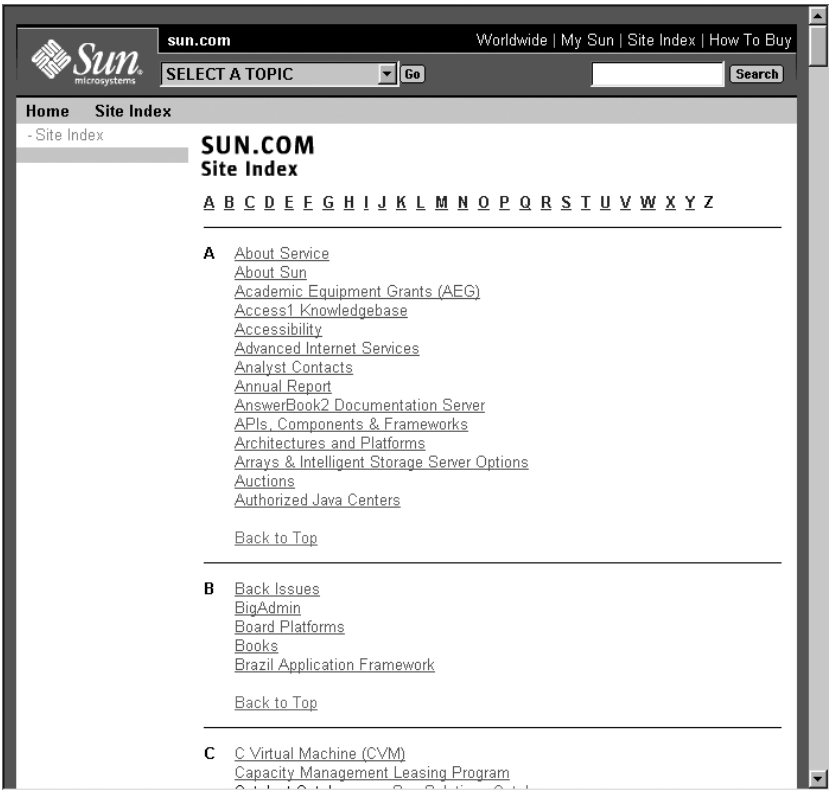


Рис. 6.9. *Указатель сайта Sun Microsystems*

Часто пользователи вообще не видят термины указателя. Обычно записи, которыми документы представлены в системах управления содержимым и других базах данных, содержат поля для терминов указателя, присутствие которых часто скрыто, но значимо: их роль проявляется только при выполнении поиска. Аналогично, термины указателя могут быть скрыты в виде метаданных документа HTML, встроенных в теги <META...> или <TITLE>. Например, на сайте производителя мебели в тегах <META...> записей предметов, имеющих обивку, могут перечисляться такие термины указателя:

```
<META NAME="keywords" CONTENT="обивка, обитый, софа, диван,
кресло на двоих, разборный диван, кресло, мягкое кресло, шезлонг">
```

Поэтому если искать «диван», то будет возвращена страница, содержащая эти термины указателя, даже если в тексте страницы нет термина «диван». На рис. 6.10 показан аналогичный, еще более красивый пример с сайта *Epicurious.com*. Поиск «snack» (закуска) возвращает показанный рецепт, хотя в самом рецепте нет упоминания этого термина. Скорее всего, «snack» хранится отдельно как термин указателя в записи базы данных, относящейся к этому рецепту.

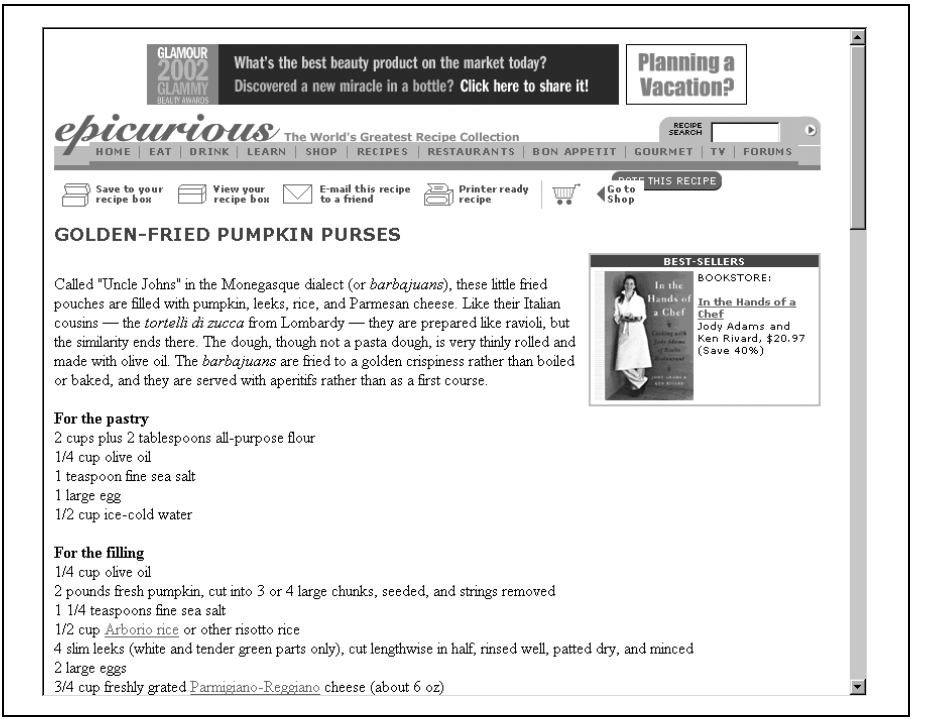


Рис. 6.10. *Результатом поиска «snack» оказывается данный рецепт, хотя в тексте нет такого термина*

Интересно, что на главных страницах многих сайтов не содержатся термины указателя. Фирмы тратят большие средства и по-разному изощряются, чтобы на их сайт обратили внимание, например пишут свои URL на транспарантах, вывешиваемых над футбольными стадионами. Но гораздо дешевле поместить в описание главной страницы термины указателя, чтобы главная страница и сайт в целом были проиндексированы и стали «известны», а пользователи, ведущие поиск в Интернете, скорее могли найти их.[1]

Сделать так, чтобы ваши страницы выделялись на фоне друг друга, – еще одна и гораздо более трудная задача. Здесь приобретает большое значение систематический подход к созданию обозначений: использование терминов указателя, взятых из управляемых словарей или тезаурусов. Эти группы обозначений описывают определенную область, например товары и услуги, и использовать их следует единообразным и предсказуемым образом. Более подробно мы опишем эти словари в главе 9.

Обозначения-пиктограммы

Одна картинка стоит тысячи слов. Но любых ли слов?

Пиктограммы могут представлять информацию во многом так же, как это делает текст. Чаще всего они встречаются нам в виде обозначений системы навигации. Кроме того, пиктограммы иногда служат в качестве обозначений-заголовков и даже, в редких случаях, обозначений-ссылок.

Проблема применения обозначений-пиктограмм в том, что их язык гораздо скромнее по своим возможностям по сравнению с текстом. Поэтому обычно они применяются в системах навигации или в качестве обозначений небольшой системы организации с маленьким списком вариантов, а не для больших групп обозначений вроде терминов указателя, которые быстро исчерпывают возможности «словарей» из пиктограмм.

Даже при таких ограничениях работать с обозначениями-пиктограммами рискованно, поскольку затруднена правильная интерпретация их смысла. На рис. 6.11 приведены пиктограммы для навигации по сайту авиакомпании jetBlue. Уверены ли вы, что понимаете их смысл?

Даже в таком достаточно специфическом контексте сайта авиакомпании большинству пользователей, вероятно, не сразу станет понятен этот язык, хотя смысл одного-двух из этих обозначений они смогут угадать правильно. На рис. 6.12 показана сама страница.

---

[1] Самым полезным источником для изучения механизма работы поисковых машин и справочников во Всемирной паутине является Search Engine Watch (*http://www.searchenginewatch.com*). Там можно узнать, как индексировать главную и другие страницы своего сайта, чтобы поднять их в списках результатов поиска.

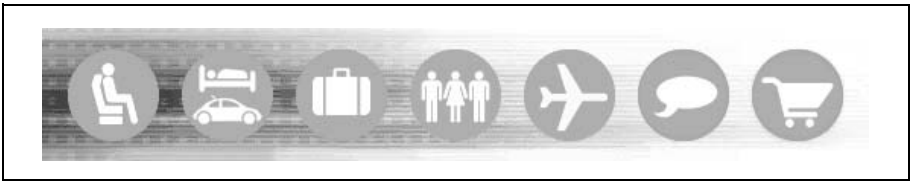


Рис. 6.11. *Пиктограммы системы навигации сайта авиакомпании*

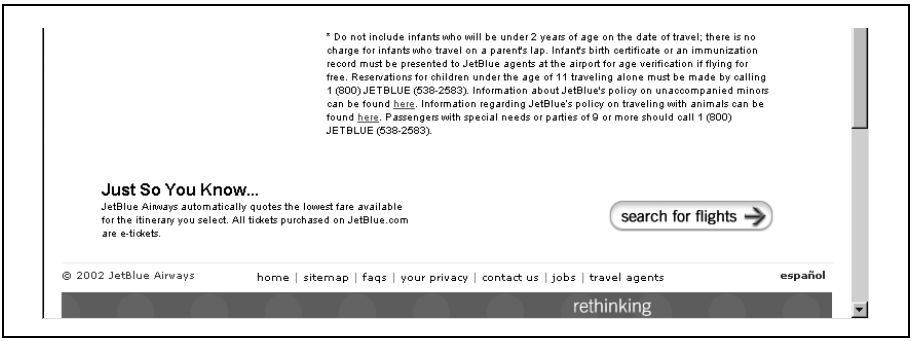


Рис. 6.12. *На главной странице jetBlue есть текстовые метки, поясняющие смысл пиктограмм*

Поскольку обозначения-пиктограммы представлены вместе с текстовыми обозначениями, наш тест был не вполне честным. Но интересно отметить, что даже разработчики сайта признают, что обозначения-пиктограммы не самодостаточны и потому требуют текстуального пояснения.

Такого рода обозначения-пиктограммы повышают эстетическую привлекательность сайта, и если они не наносят ущерба удобству пользования сайтом, нет оснований от них отказываться. В действительности, если пользователи посещают сайт регулярно, «язык» пиктограмм может отложиться у них в головах благодаря частому употреблению. В таких случаях значки оказываются особенно удобными сокращениями, одновременно репрезентативными и легко узнаваемыми – двойная выгода. Но интересно заметить, что на других страницах jetBlue обозначения-пиктограммы не имеют самостоятельного смысла: в пределах всего сайта они идут в паре с текстом. Мы советуем применять обозначения-пиктограммы только в системах с ограниченным набором вариантов выбора и не злоупотреблять формой в ущерб функциям, если только у сайта нет постоянной группы верных пользователей, готовых освоить ваш визуальный язык

Создание обозначений

Создание эффективных обозначений представляет собой, вероятно, самый трудный аспект информационной архитектуры. Дело в том, что

языку свойственна слишком большая неоднозначность, чтобы можно было чувствовать уверенность, что созданные обозначения совершенны. Следует всегда помнить о наличии синонимов и омонимов, а также о влиянии контекста на восприятие смысла конкретных терминов. Но даже принятые стандарты не бесспорны: совершенно нельзя быть уверенным, что ссылку «Главная страница» правильно интерпретируют 100% пользователей сайта. Обозначения никогда не будут совершенны, и можно только надеяться, что усилия, затраченные на их создание, принесут свои плоды, поскольку измерить эффективность обозначений крайне трудно, если вообще возможно.

Те, кому кажется, что создание обозначений скорее искусство, чем наука, абсолютно правы. И, как всегда в таких случаях, не рассчитывайте, что существуют некие непреложные правила, а полагайтесь на общие принципы. Далее излагаются некоторые руководящие принципы и связанные с их применением трудности, что должно помочь тем, кто займется таинственным искусством проектирования обозначений.

Общие принципы

Помните, что *содержимое* (*content*), *пользователи* (*users*) и *контекст* (*context*) влияют на все аспекты информационной архитектуры, и в особенности это касается обозначений. Любой элемент неопределенности, связанный с пользователями, содержимым и контекстом, может привести к нечеткости смысла обозначений.

Вернемся к термину «pitch». У него не меньше 15 различных определений, имеющих отношение к различным сферам от бейсбола (то, что бросают) до футбола (так называют поле для игры в Англии), от торговли (которую иногда осуществляют на поле для гольфа) до мореплавания (качка судна). Поэтому нет никакой уверенности, что пользователи сайта поймут его в том же смысле, который он имеет в содержимом и в контексте. Из-за такой нечеткости смысла трудно выбирать обозначения для описания содержимого, а пользователям трудно определять, что фактически означают конкретные обозначения.

Так что же предпринять, чтобы обозначения (имена) были менее двусмысленными и более репрезентативными? Полезно придерживаться следующих двух правил.

По возможности сузьте область действия сайта

Нацеливая сайт на более узкую аудиторию, мы сокращаем количество возможных точек зрения, с которых будет оцениваться смысл обозначения. Ограничение количества предметных областей приводит к более очевидному и эффективному представлению. Чем уже бизнес-контекст, тем понятнее задачи сайта, его архитектура, а следовательно, и обозначения.

Иными словами, создавать обозначения легче, если стремиться к простоте содержимого, состава пользователей и контекста. Слишком многие сайты оказались широкими по охвату и посредственными по качеству из-за того, что разработчики стремились решить все задачи вместо того, чтобы выбрать несколько главных. Соответственно, и системы обозначений часто охватывают слишком многое и не могут быть эффективными. При планировании области действия своего сайта в любом аспекте – кто будет им пользоваться, каково будет его содержимое, как, где и зачем с ним будут работать, – стремитесь к простоте, и ваши обозначения будут более эффективными.

Если же сайт все-таки должен быть универсальным, избегайте обозначений, адресующих содержимое всего сайта. Очевидное исключение составляют обозначения глобальной системы навигации, которые действительно должны охватывать весь сайт. Но что касается обозначений других типов, то, сделав содержимое более простым и модульным и разместив его на подчиненных сайтах, предназначенных для конкретных аудиторий, можно создать более простые модульные группы обозначений, действующих внутри этих конкретных областей.

Такой модульный подход может привести к тому, что в разных областях сайта будут действовать свои системы обозначений. Например, может оказаться целесообразным создать для записей в справочнике по персоналу специальную систему обозначений, которая будет бесполезна для других разделов сайта, при этом обозначения глобальной системы навигации сайта фактически не будут применимы к записям справочника по персоналу.

Разрабатывайте не обозначения, а их последовательные системы

Важно помнить, что обозначения, как и системы организации и навигации, тоже образуют самостоятельные системы. Эти системы могут создаваться по определенному плану или без него. В удачно спроектированной системе есть одна или несколько характеристик, присущих всем ее членам. В удачных системах обозначений одной из характеристик обычно оказывается последовательность.

Почему последовательность – это хорошо? Последовательность означает предсказуемость, а предсказуемые системы легче осваивать. Встретив одно-два обозначения, вы уже знаете, как будут вести себя остальные – если система последовательна. Особенно это важно для тех, кто приходит на сайт впервые, но выгоду от последовательности получают все пользователи, поскольку система обозначений становится простой в освоении и применении, а потому невидимой.

Последовательность определяется многими обстоятельствами:

Стилем

Несистематическое применение пунктуации и регистра символов – распространенный недостаток систем обозначений. Его можно сде-

лать менее заметным или вообще устранить, опираясь на руководства по выбору стилей. Попробуйте привлечь корректора или купите экземпляр руководства по стилю Strunk & White.

Представлением

Аналогично, единообразное применение шрифтов, кеглей, цветов, пробельных символов и группировка могут способствовать зрительному выделению систематической природы группы обозначений.

Синтаксисом

Часто приходится встречаться со смешанным употреблением обозначений, основанных на глаголах (например, «Причешите свою собаку»), существительных (например, «Диета для собаки») или вопросах (например, «Как приучить свою собаку к чистоте?»). Выберите единый синтаксис для каждой конкретной системы обозначений и старайтесь придерживаться его.

Степенью детализации

В рамках одной системы обозначений полезно, чтобы они были представлены примерно с одинаковой степенью конкретности. За некоторыми исключениями (таким, как указатели), неприятно встречать наборы обозначений, относящихся к разным уровням детализации. Вот пример: «Китайские рестораны», «Рестораны», «Рестораны мексиканской кухни», «Рестораны быстрого питания», «Рестораны Burger King».

Полнотой

Пользователей могут озадачить явные пробелы в системе обозначений. Например, если на сайте торговли одеждой есть «брюки», «галстуки», «обувь», но почему-то пропущены «рубашки», возникает недоумение. У них действительно нет рубашек или допущена ошибка? Полнота охвата не только содействует единообразию, но и помогает пользователям быстро увидеть и сообразить, какое содержимое предлагается на сайте.

Аудиторией

Смешение на сайте таких терминов, как «лимфома» и «расстройство живота», также может оттолкнуть пользователей, хотя бы временно. Подумайте, на каком языке говорят основные аудитории вашего сайта. Если у каждой аудитории своя специфическая терминология, то, может быть, имеет смысл создать отдельную систему обозначений для каждой аудитории, даже если эти системы будут описывать одно и то же содержимое.

Существуют и другие препятствия на пути к единообразию. Справиться с ними нетрудно, но вы, несомненно, убережете себя от лишнего труда и тревог в будущем, если заблаговременно подумаете об этих проблемах до практического создания систем обозначений.

Источники систем обозначений

Теперь вы готовы к проектированию систем обозначений, и надо ответить на вопрос: «С чего начать?». Можете поверить, что этот вопрос решается легко. Если только дело не касается таких идей, понятий и тем, которые до сих пор были неведомы человечеству, то, скорее всего, уже есть, что положить в основу. И лучше, если у вас уже есть несколько обозначений, чем начинать все с чистого листа, особенно когда словари имеют большой объем.

Уже имеющиеся системы предметизации и именования могут включать в себя обозначения, которые есть в данный момент на вашем сайте, либо на похожем сайте или сайтах конкурентов. Подумайте, кто уже занимался этим раньше. Исследуйте, осваивайте и «заимствуйте» то, что найдете на других сайтах. И помните, что главное преимущество изучения уже имеющихся систем предметизации состоит в том, что они представляют собой системы, а не просто наборы несогласованных странных и разнородных обозначений.

Присматриваясь к существующим системам обозначений, обращайте внимание на то, что в них удачно, а что – нет. На каких системах можно поучиться и, что еще важнее, какие из их обозначений стоит взять? Некоторые источники следует изучить.

Ваш собственный сайт

Вероятно, на вашем веб-сайте уже есть какие-то системы предметизации. Во время создания сайта наверняка были приняты некоторые разумные решения, поэтому не стоит сразу отбрасывать все уже имеющиеся обозначения. Возьмите их как отправную точку для разработки законченной системы предметизации, принимая во внимание решения, принятые при создании первоначальной системы

Полезно свести все имеющиеся обозначения в один документ. Для этого обойдите сайт вручную или автоматически и соберите все эти обозначения. Можно поместить их в простую таблицу с указанием обозначения или его описания и документа, им представляемого. Создание таблицы обозначений часто может быть естественным продолжением процедуры инвентаризации содержимого. Это полезное упражнение, хотя мы не рекомендуем выполнять его, если речь идет о словарях терминов указателя, которые просто слишком велики для таблицы, если не ограничиться их небольшими специальными фрагментами.

В табл. 6.1 приведены обозначения системы навигации главной страницы сайта jetBlue.

Расположение обозначений в табличном виде дает более сжатое, полное и точное представление обозначений навигации сайта как системы. Легче обнаружить непоследовательность в выборе обозначений: в данном случае даже написание названия компании встречается в трех вариантах – «jetBlue», «JetBlue» и «JetBlue Airways». Обнаруживается

непоследовательность в обозначениях, указывающих на одну и ту же страницу: страница для связи указывается как «Contact us», «Contacts» и «Learn more – JetBlue». У многих страниц основной заголовок отсутствует. Есть и другие случаи непоследовательного применения стилей, которые могут смутить пользователей. Ряд обозначений может не удовлетворять нашим личным предпочтениям. Некоторые из имеющихся проблем можно признать несущественными. Во всяком случае теперь нам понятна действующая система обозначений сайта, и есть некоторые мысли о том, как ее улучшить.

Таблица 6.1. Обозначения системы навигации главной страницы сайта jetBlue

Обозначение	**Заголовок адресата обозначения**	**Метка <TITLE> адресата обозначения**
Обозначения системы навигации, помещенные в верхней части страницы		
Buy tickets	–	Online booking
Hotels/cars	Book hotels and rent cards online	Hotels – jetBlue
Travel info	–	Travel info – JetBlue
Work here	–	Work here – JetBlue
Learn more	Welcome from our CEO	Learn more – JetBlue
Speak up	–	Speak up – JetBlue
ShopBlue	Now you're ready to shopBlue	Welcome to shopBlue!
Обозначения системы навигации, помещенные в тело страницы		
Track your flight	Real-Time Flight Tracking	Travel info – JetBlue
Our cities	Route map	Travel info – JetBlue
What to expect at the air port	Important security information	JetBlue Airways
Have fun	–	Have fun – jetBlue
Register with us	–	Member Profile
Обозначения системы навигации, помещенные внизу страницы		
Home	jetBlue	JetBlue
Sitemap	Sitemap	siteMap – JetBlue
Faqs	FAQs	Get help – jetBlue
Your privacy	Privacy	Privacy policy – JetBlue
Contact us	Contacts	Learn more – JetBlue
Jobs	–	Learn more – JetBlue
Travel agents	Travel agency login	Agency and Corporate Bookings
Espanol	jetBlue en espanol	jetBlue en espanol

Родственные и конкурирующие сайты

Тот, у кого нет своего готового сайта или кто ищет новые идеи, должен поискать системы обозначений в других местах. Открытость Всемирной паутины дает нам возможность учиться на успехах других людей и поощряет атмосферу «благотворного плагиата». Поэтому можно не только посмотреть исходный код прекрасно спроектированной страницы, но и позаимствовать с чужого сайта удачную систему предметизации.

Надо решить заранее, каковы будут вероятные потребности аудиторий, а затем посетить сайты конкурентов, выбрать удачные решения и обратить внимание на плохие (для этого тоже можно создать таблицу обозначений). Если конкурентов нет, надо зайти на похожие сайты или сайты, кажущиеся лучшими в своем классе.

В результате изучения нескольких конкурирующих или сравнимых сайтов могут проясниться некоторые схемы систем предметизации. Возможно, эти схемы еще не стали отраслевыми стандартами, но они могут определить выбор обозначений. Например, в недавнем сравнительном анализе восьми сайтов финансовых служб было обнаружено, что обозначение «personal finance» фактически стало стандартным в сравнении с возможными синонимами. Такого рода данные могут побудить вас отказаться от использования альтернативных обозначений.

На рис. 6.13 приведены системы предметизации компаний Compaq, Gateway, Dell и IBM, конкурирующих между собой в производстве PC. Улавливаете тенденцию?

Рис. 6.13. *Системы обозначений Compaq, Gateway, Dell и IBM*

Управляемые словари и тезаурусы

Другим важным источником служат имеющиеся управляемые словари и тезаурусы (подробно эта тема будет обсуждаться в главе 9). Эти чрезвычайно полезные ресурсы создаются профессионалами, имеющими подготовку в библиотечном деле или конкретной предметной теме, которые уже в значительной мере проделали работу, обеспечивающую точность и единообразие представления. Такие тезаурусы часто общедоступны и разработаны для широкого применения. Особенно полезными они могут оказаться при создании систем обозначений для индексирования содержимого.

Однако дадим совет: ищите тезаурусы по узким темам, которые помогут организовать доступ конкретных аудиторий к конкретным типам содержимого. Например, если сайт ориентирован на специалистов в области вычислительной техники, то тезаурус по вычислительной технике лучше представляет понятия доступным для ваших пользователей способом, чем это делает более общая схема типа предметных заголовков Библиотеки Конгресса.

Хорошим примером специфического управляемого словаря служит Educational Resources Information Center (ERIC) Thesaurus. Этот тезаурус был разработан для описания предметной области образования. На рис. 6.14 показана запись ERIC Thesaurus для термина «scholarships» (стипендии).

Если ваш сайт имеет какое-нибудь отношение к системе образования или вашей аудиторией являются ее работники, можете начать выбор обозначений для своего сайта с ERIC. Тезаурусами типа ERIC можно пользоваться для решения отдельных проблем, возникающих при создании обозначений, таких как выбор лучшего варианта для особенно затруднительного обозначения. Можно пойти дальше и принять словарь в целом в качестве системы предметизации сайта.

К сожалению, управляемые словари и тезаурусы есть не для всех областей знаний. Иногда подходящий в общем словарь ориентирован больше на другую аудиторию. Тем не менее прежде чем создавать систему обозначений с чистого листа, всегда имеет смысл посмотреть, нет ли готового управляемого словаря или тезауруса, который может оказаться полезным. При поиске хорошего источника обозначений просмотрите следующие три перечня:

- ThesauriOnline (American Society of Indexers): *http://www.asindexing.org/site/ thesonet.shtml*
- Controlled vocabularies (Michael Middleton): *http://www2.fit.qut.edu.au/InfoSys/ middle/cont_voc.html*
- WebThesaurusCompendium (Barbara Lutes): *http://www-cui.darmstadt.gmd.de/ ~lutes/thesauri.html*

Term:	**Scholarships**
Record Type:	Main
Scope Note:	Awards, usually of money or reduced tuition, given to students primarily in recognition of achievement or potential but also for other specific characteristics such as financial need, residence, or academic interest
Category:	620
Broader Terms:	Student Financial Aid;
Narrower Terms:	Merit Scholarships; Tuition Grants;
Related Terms:	Awards; Educational Finance; Educational Vouchers; Eligibility; Fellowships; Grants; Instructional Student Costs; Noninstructional Student Costs; Scholarship Funds; Student Costs;
Used For:	Endowed Scholarships
Use Term:	
Use And:	
Add Date:	07/01/1966

Рис. 6.14. *Управляемые словари и тезаурусы служат богатым источником для выбора обозначений*

Создание новых систем обозначений

Если готовых систем предметизации нет или они требуют большей модификации, чем вы предполагали, то возникает более серьезная задача создания такой системы обозначений. Самыми главными ресурсами при этом станут содержимое сайта и пользователи.

Анализ содержимого

В качестве источника обозначений может выступить содержимое сайта. Просмотрите достаточно репрезентативную часть содержимого сайта, регистрируя по несколько описательных ключевых слов для каждого встретившегося документа. Это процедура долгая и утомительная, и она, очевидно, неэффективна, если документов очень много. Выбирая этот путь, попробуйте ускорить работу и обратите внимание в первую очередь на имеющиеся представления содержимого в виде заголовков, резюме, кратких обзоров. Поиск обозначений в содержимом – это еще одна область, в которой искусство превалирует над наукой.

Теперь есть программные средства, способные автоматически извлекать из содержимого важные термины. Применение этих средств позволяет сберечь немало времени, если объем содержимого велик. Как

часто бывает с программными решениями, средства автоматического извлечения приблизят вас к цели лишь на 80%. Результат работы этой программы можно взять за основу управляемого словаря, но что-то потребуется сделать и вручную. Некоторые средства автоматического извлечения терминов мы перечислим в главе 16.

Авторы содержимого

Еще один неавтоматизированный подход заключается в том, чтобы попросить авторов содержимого самим предложить обозначения для своего текста. Это удобно, если есть контакт с авторами, например, если вы можете поговорить с исследователями из своей компании, которые пишут технические отчеты и официальные документы, либо с сотрудниками отдела по связям с общественностью, пишущими пресс-релизы.

Однако даже если авторы будут выбирать для обозначений в своем содержимом термины из управляемого словаря, они могут не задумываться о том, что их документ представляет собой лишь один из многих в более обширной совокупности, и потому выбранные ими обозначения окажутся недостаточно специфическими. Кроме того, многие авторы могут не иметь опыта составления указателей.

Поэтому отнеситесь к их обозначениям с долей скептицизма и не слишком полагайтесь на их точность. Авторские обозначения так же, как обозначения из других источников, должны рассматриваться лишь как возможные кандидаты на окончательный вариант.

Представители пользователей и эксперты в предметной области

Еще один подход состоит в том, чтобы найти продвинутых пользователей или тех, кто может выступать от их имени. Это могут быть библиотекари, операторы телефонной связи или эксперты в предметной области, знающие, в какой информации нуждаются пользователи в более широком контексте.

Мы обнаружили пользу такого подхода, работая с одним из наших клиентов – крупной системой здравоохранения. При содействии сотрудников их библиотеки и специалистов в предметных областях мы начали создавать две системы предметизации, одна из которых содержала медицинские термины и должна была помочь специалистам-медикам ознакомиться с услугами, предоставляемыми данной системой, а другая – служить для доступа к тому же самому содержимому со стороны обычных граждан. Выбрать медицинские термины было несложно, поскольку существует много тезаурусов и управляемых словарей, связанных с обозначениями медицинского содержимого. Гораздо труднее оказалось составить список терминов для неспециалистов. Идеального управляемого словаря мы не нашли, а взять обозначения из содержимого сайта не могли, потому что его еще не было. Поэтому нам действительно пришлось начать с чистого листа.

Проблема была решена с помощью нисходящего подхода: вместе с сотрудниками библиотеки мы попытались определить, что, по их мнению, могло понадобиться пользователям на сайте. Мы изучили их общие потребности и выделили из них несколько главных:

1. Пользователю нужна информация по поводу возникшей проблемы, болезни или состояния.
2. Проблема связана с определенным органом или частью тела.
3. Пользователь хочет узнать о диагностических процедурах или тестах, которые будут проводиться медицинскими специалистами для изучения проблемы.
4. Пользователю нужна информация о лечении, лекарстве или решении, которые будут ему предложены.
5. Пользователь хочет знать о системе оплаты за медицинское обслуживание.
6. Пользователь хочет знать, как ему поддерживать состояние своего здоровья.

После этого мы составили список основных терминов, которые должны охватывать все эти шесть категорий, постаравшись ограничиться терминами, понятными данной аудитории неспециалистов. Некоторые примеры приведены в табл. 6.2:

Таблица 6.2. Примеры обозначений

Категория	**Примеры обозначений**
проблема/заболевание/состояние	ВИЧ, перелом, артрит, депрессия
орган/часть тела	сердце, суставы, психическое здоровье
диагностика/исследование	измерение АД, рентген
лечение/лекарство/решение	хоспис, бифокальные очки, реплантация сустава
оплата	административный отдел, лечебно-оздоровительное учреждение, медицинская карта
профилактика заболеваний	физические упражнения, вакцинация

Начав с нескольких групп, мы смогли выработать обозначения для создания указателя по сайту. У нас было некоторое представление об аудитории (неспециалисты в медицине), поэтому мы смогли сгенерировать правильные термины, соответствующие их потребностям (например, «нога» вместо «нижняя конечность»). Секрет заключался в том, что мы работали с людьми (в данном случае, работниками библиотеки), знавшими, какого рода информация нужна пользователям.

Пользователи

Подсказать, какими должны быть обозначения, прямо или косвенно могут пользователи. Такую информацию получить непросто, но это лучший из возможных источников обозначений.

Применение *сортировки карточек* (*card sort*) – один из лучших способов узнать, что пользователи будут делать с информацией. (Технология сортировки карт подробнее описана в главе 10.) Есть две основных разновидности сортировки карт: открытая и закрытая. При *открытой сортировке* участники процедуры группируют обозначения для имеющегося содержимого в категории по своему усмотрению, а затем дают этим категориям обозначения. При *закрытой сортировке* участникам дают уже готовые категории и просят отсортировать содержимое по этим категориям. В начале закрытой сортировки можно попросить пользователей объяснить, что, по их мнению, означает каждое обозначение категории, и сравнить их определения со своими собственными. Для определения обозначений полезны оба метода, хотя они более подходят для небольших групп обозначений, например тех, которые применяются в системах навигации.

В следующем примере мы попросили пользователей разделить по категориям карточки, относящиеся к разделу для автовладельцев сайта крупной автомобильной компании (условно назовем ее «Tucker»). Собрав результаты этой открытой сортировки карточек, мы увидели, что пользователи по-разному озаглавили полученные категории. В обозначениях для первой категории часто употреблялись слова «maintenance» (техническое обслуживание), «maintain» и «owner's» (для владельцев), что делало их хорошими кандидатами в обозначения (табл. 6.3).

Таблица 6.3. Группа 1

Участник	**Категории**
Участник 1	советы & техобслуживание
Участник 2	советы автовладельцу
Участник 3	что требуется для техобслуживания
Участник 4	руководство для автовладельца
Участник 5	рекомендации дилера
Участник 6	–
Участник 7	техобслуживание и советы по уходу
Участник 8	советы автовладельцу И руководство владельца по техобслуживанию

Однако в остальных случаях заметных повторений не обнаружилось (табл. 6.4).

Таблица 6.4. Группа 2

Участник	Категории
Участник 1	технические характеристики Tucker
Участник 2	–
Участник 3	быстрый доступ к информации о машине
Участник 4	информация об автомобилях
Участник 5	связь с дилером
Участник 6	информация о веб-сайте Tucker
Участник 7	руководства по эксплуатации для конкретных моделей
Участник 8	–

В соответствующей закрытой сортировке карточек мы попросили участников описать метку каждой категории, перед тем как разбивать карточки на категории. Фактически, мы попросили участников дать определение для каждого из этих обозначений и сравнили их ответы. Большое количество сходных ответов должно свидетельствовать об удачном выборе обозначения.

Некоторые обозначения, например «Service & Maintenance» (техобслуживание и уход), были хорошо понятны и определения соответствовали содержимому, которое фактически выводилось в этой категории (табл. 6.5).

Таблица 6.5. Техобслуживание и уход за автомобилем

Участник	Содержимое
Участник 1	периодичность замены жидкостей, перестановки покрышек; куда обратиться, когда требуется обслуживание транспортного средства
Участник 2	как обслуживать транспортное средство: правильное техобслуживание, характеристики автомобиля, где находятся предохранители и т.п., руководство владельца
Участник 3	найти пункт обслуживания, который может быть открыт в воскресенье
Участник 4	когда мне потребуется обслуживание, и где мне можно его получить
Участник 5	напоминание о том, когда рекомендуется проводить обслуживание
Участник 6	график техобслуживания и ухода
Участник 7	расписание техобслуживания и советы по получению наилучших характеристик и удлинению срока службы автомобиля
Участник 8	советы по уходу, куда обратиться при возникновении неисправностей, примерные цены

С остальными категориями обозначений оказалось сложнее. Одни участники поняли заголовок «Tucker Features & Events» в соответствии с нашим замыслом, т. е. как извещения об автомобильных выставках, скидках и т. д. Другие восприняли эту метку в смысле фактических характеристик (features) автомобиля, например, есть ли в нем проигрыватель компакт-дисков (табл. 6.6).

Таблица 6.6. Tucker Features & Events

Участник	Содержимое
Участник 1	новые предметы для моего автомобиля; ожидаемые новинки – новые модели и модификации; финансовые новости, например 0% первоначального взноса
Участник 2	спонсорство – местное и национальное; как получить спонсорскую помощь у Tucker; общественная деятельность
Участник 3	расход топлива, наличие CD или кассетного магнитофона, пространство для ног, количество пассажиров, эффективность обогрева/кондиционера, съемные сиденья, автоматическое открывание дверей
Участник 4	вся информация о модели Tucker, которую я разыскиваю, и об особых условиях ее продажи
Участник 5	поиск интересных финансовых предложений
Участник 6	обзор имеющихся моделей и факультативных дополнений к ним; место и время автомобильных салонов
Участник 7	о Tucker, торговля, скидки, особые условия
Участник 8	не интересует (sic!)

Применение сортировки карточек дает много информации, но важно понимать, что эти карточки не представляют обозначения в контексте реального сайта. Вне своего естественного контекста обозначения хуже передают смысл, который за ними скрывается. Поэтому, как и все другие методы, сортировка карточек имеет ценность, но не должна рассматриваться в качестве единственного способа оценки качества обозначений.

Весьма полезным может оказаться анализ журнала, регистрирующего операции поиска. Это самый ненавязчивый источник данных о том, какими обозначениями фактически пользуются посетители вашего сайта. Примерные результаты анализа поисковых запросов представлены на рис. 6.15 и 6.16. В конечном итоге это те обозначения, с помощью которых пользователи описывают свои информационные потребности. Иногда посетители употребляют жаргонные слова, и это может повлиять на ваш выбор слов в обозначениях. В одних запросах пользователи ищут единственный термин, а в других – сразу несколько, и это, в свою очередь, влияет на выбор между короткими или пространными обозначениями. И наконец, в запросах может не оказаться терминов, ко-

Netscape: A/CPB Sub-Site Admin - Query Analysis Tool

Annenberg/CPB Projects Sub-Site Record Administration
Main Menu : Query Analysis Tool

Summary of All Search Queries

Time Period	Total	Zero Result
All	4821	957
Past 24 Hours	207	31
Past 7 Days	1266	253
Past 30 Days	4715	936

Summary of Unique Domains

Time Period	Unique Domains
All	2768
Past 24 Hours	128
Past 7 Days	770
Past 30 Days	2712

Рис. 6.15. *Этот инструмент для анализа запросов был разработан InterConnect из Ann Arbor*

Netscape: A/CPB Sub-Site Admin - Query Analysis Tool

Query	Results	IP Address	Date
"t.s.eliot"	0	207.53.00.144	Mon Dec 8 16:54:43 1997
poetry	4	199.80.00.25	Mon Dec 8 16:56:44 1997
Math Watch	29	168.111.00.9	Mon Dec 8 16:59:38 1997
Julie Gainsburg	0	168.111.00.9	Mon Dec 8 17:01:16 1997
The Big Picture	1	168.111.00.9	Mon Dec 8 17:01:42 1997
Dennis Litky	0	168.111.00.9	Mon Dec 8 17:02:13 1997
Ted Sizer	0	168.111.00.9	Mon Dec 8 17:02:28 1997
AISR	0	168.111.00.9	Mon Dec 8 17:02:53 1997
Annenberg Institute for School Reform	42	168.111.00.9	Mon Dec 8 17:03:22 1997

Рис. 6.16. *Каждый запрос может что-то сообщить о том, как пользователи представляют свои информационные потребности*

торые, по вашим расчетам, должны были употребляться для определенных понятий. В этом случае можно модифицировать соответствующим образом обозначения или подключить поиск по словарю, чтобы связать термин, введенный пользователем (например, «дворняга»), с выбранным вами (например, «собака»).

Настройка и доводка

Ваш список обозначений может оказаться предварительным и быть получен прямо из содержимого вашего или другого сайта, от пользователей вашего сайта или на основе ваших собственных представлений о том, какими должны быть обозначения. Либо он может быть взят непосредственно из отшлифованного управляемого словаря. В любом случае его надо подвергнуть некоторой обработке, чтобы создать эффективную систему предметизации.

Во-первых, отсортируйте список терминов в алфавитном порядке. Если список большой (например, это обозначения для указателя), могут обнаружиться дубликаты, которые необходимо удалить.

Во-вторых, надо отредактировать список, чтобы достичь единообразия применения, пунктуации, регистра букв и т. д., учтя соображения по соблюдению единообразия, изложенные ранее в этой главе. Вспомните, например, очевидные непоследовательности, обнаруженные в таблице обозначений веб-сайта jetBlue: иногда обозначения заканчивались точкой, иногда – нет, обозначения-ссылки не соответствовали заголовкам страниц, на которые они вели, и т. д. На этом этапе необходимо избавиться от такой непоследовательности и принять соглашения о пунктуации и стиле.

Решение о том, какие термины должны быть включены в систему предметизации, надо принимать с учетом того, насколько обширная и полная система требуется. В первую очередь выясните, нет ли в системе предметизации очевидных пропусков. Охватывает ли она все возможности, которые в конечном итоге может потребоваться включить в сайт?

Если, например, сайт электронной торговли разрешает пользователям выполнять поиск лишь в некоторой части базы данных товаров, постарайтесь определить, потребуется ли в дальнейшем расширить поиск на все товары. Если уверенности нет, следует допустить, что такой широкий доступ все же потребуется, и разработать соответствующие обозначения для дополнительных товаров.

Если система обозначений сайта организована по темам, попытайтесь предугадать, какие темы еще не охвачены сайтом. Вы можете с удивлением обнаружить, что добавление таких «мнимых» тем окажет существенное влияние на систему обозначений и, возможно, даже потребует изменить уже принятые соглашения. Невыполнение таких «упреждающих» действий чревато большими неприятностями, если впоследствии окажется, что новое содержимое не вписывается в ваш сайт, по-

скольку непонятно, как добавить для него обозначения, или появятся невнятные категории типа «Разное», «Дополнительная информация» или классическая «Stuff» (Прочее). Заранее постарайтесь уберечься от того, чтобы обозначения, которые, возможно, придется добавить в будущем, не опрокинули уже созданную систему предметизации.

Конечно, такое планирование следует проводить с учетом текущих требований к системе предметизации. Не стоит проектировать систему, способную охватить все накопленные человечеством знания, а не только текущее и предположительное содержимое вашего сайта: на это ушла бы вся ваша оставшаяся жизнь. Старайтесь сузить область действия системы и сделать ее достаточно концентрированной, чтобы она отчетливо соответствовала требованиям уникального содержимого вашего сайта, конкретным нуждам аудиторий, на которые он рассчитан, и текущим бизнес-задачам, но обладала достаточной полнотой в пределах этой четко очерченной сферы действия.

Наконец, помните, что вводимую в действие систему обозначений через непродолжительное время потребуется корректировать и совершенствовать. Это произойдет потому, что обозначения представляют собой связь между содержимым и пользователями, а и то и другое претерпевает непрерывные изменения. Вашей системе предметизации, зажатой между этими двумя движущимися объектами, также придется изменяться. Поэтому приготовьтесь к необходимости изучать поведение пользователей, регулярно анализируйте журналы регистрации операций поиска и при необходимости корректируйте свою систему предметизации.

7

Системы навигации

– Погоди, Гретель, вот скоро луна взойдёт, мы и отыщем дорогу домой по хлебным крошкам, которые я разбросал.

«Гензель и Гретель»

Как явствует из сказок, заблудиться – это очень плохо. При этом возникают смятение, отчаяние и страх. В ответ на эту опасность люди разработали инструменты навигации, помогающие не потеряться и найти дорогу к дому. Люди продемонстрировали большую изобретательность в конструировании и применении навигационных инструментов, а также стратегий поиска нужных путей – от разбрасывания хлебных крошек до компаса, астролябии, карт, уличных указателей и глобальных систем определения координат.

С помощью этих инструментов мы прокладываем курс, определяем свое местоположение и находим обратный путь. Они обеспечивают нас пониманием обстановки и ощущением комфорта при исследовании незнакомых мест. Всякий, кому приходилось ехать по незнакомому городу в то время, когда наступает темнота, понимает, какую важную роль эти инструменты и стратегии играют в нашей жизни

Навигация по Всемирной паутине редко оказывается вопросом жизни и смерти. Однако заблудившись на большом веб-сайте, можно прийти в замешательство и отчаяние. Несмотря на то что хорошо продуманное употребление терминов и ключевых слов снижает вероятность запутать пользователя, часто требуются вспомогательные средства навигации, обеспечивающие понимание текущего контекста и дополнительную гибкость. Если провести аналогию между сайтом и зданием, то структура и организация – это помещения, а система навигации – это двери и окна.

Мы разделили навигацию и поиск, посвятив им соответствующие главы. В данной главе рассмотрены системы навигации, обеспечивающие переход с одной страницы на другую, а в следующей – системы поиска, которые, очевидно, относятся к навигации. В действительности

эффективную навигацию обеспечивает целый ряд компонентов – структура, организация, обозначения, системы просмотра и поиска.

Типы систем навигации

Системы навигации состоят из нескольких основных элементов, или подсистем. Во-первых, имеются глобальные, локальные и контекстные системы навигации, встроенные в сами веб-страницы. Эти *встроенные системы навигации* обычно охватывают содержимое сайта и внедрены в него. Они обеспечивают контекст и гибкость, давая пользователям возможность понять, где они находятся и куда могут перейти. Эти три главные системы, показанные на рис. 7.1, обычно необходимы, но сами по себе недостаточны.

Рис. 7.1. *Глобальная, локальная и контекстно-встроенная системы навигации*

Кроме того, существуют *вспомогательные системы навигации*, такие как карты сайта, указатели и руководства, находящиеся вне страниц – носителей содержимого. Они представлены на рис. 7.2.

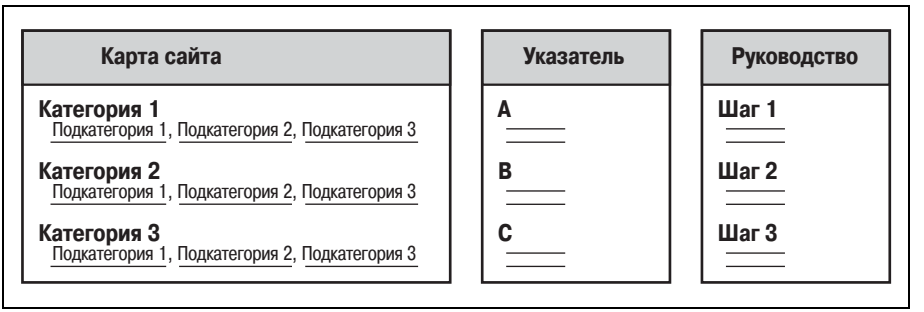


Рис. 7.2. *Вспомогательные системы навигации*

Как и система поиска, эти вспомогательные системы навигации предоставляют иные способы доступа к той же самой информации. Карта сайта позволяет взглянуть на сайт с высоты птичьего полета. Указатели от A до Z обеспечивают непосредственный доступ к содержимому.

Руководства часто обеспечивают линейную навигацию, ориентированную на определенную аудиторию, задачу или тему.

Как будет показано далее, каждый тип вспомогательной системы навигации служит уникальной цели и должен быть согласован с более широкой структурой интегрированных систем поиска и просмотра.

Пограничная зона

При разработке систем навигации мы вторгаемся далеко вглубь пограничной зоны между информационной архитектурой, проектированием взаимодействия, информационным проектированием, визуальным конструированием и проектированием юзабилити, которые все вместе могут быть отнесены к категории проектирования условий работы пользователя, или проектирования опыта (experience design).

Начав разговор о глобальной, локальной и контекстной навигации, мы вступаем на скользкий путь, соединяющий стратегию, структуру, проектирование и реализацию. Что эффективнее – разместить панель локальной навигации в верхней части страницы или пустить ее по левому краю? Надо ли создавать выпадающие, всплывающие и каскадные меню, чтобы сократить количество необходимых щелчков? Обратят ли пользователи внимание на ссылки серого цвета? Не лучше ли принять для ссылок синий и красный цвета?

Как бы к этому ни относиться, но информационные архитекторы часто оказываются втянутыми в подобные споры, и тогда им приходится принимать эти решения. Можно занять твердую позицию и доказывать, что эффективная навигация есть всего лишь проявление хорошей организации системы, а можно ничего не доказывать и оставить интерфейс на усмотрение дизайнеров.

Но мы так не поступим. В реальном мире нет четких границ, и различные тенденции постоянно смешиваются. Информационные архитекторы занимаются дизайном, а дизайнеры – информационной архитектурой. Самые удачные решения часто оказываются результатом самых напряженных споров. Идеально, когда представители различных дисциплин сотрудничают между собой, хотя это не всегда получается, и наиболее успешным это сотрудничество оказывается тогда, когда каждый из специалистов имеет некоторые знания в других областях.

Поэтому в данной главе мы засучим рукава, не будем думать о границах специализаций, расслабляться и бояться испачкать руки грязной работой. Мы подходим к проектированию системы навигации с точки зрения информационного архитектора. Но прежде чем затащить вас в это топкое болото, бросим вам спасательный круг. В приложении упомянуто несколько превосходных книг, в которых эти темы рассмотрены с различных точек зрения. Весьма рекомендуем прочесть их все!

Средства навигации броузеров

Проектируя систему навигации, важно учитывать, в какой среде она будет действовать. Для навигации и просмотра веб-сайтов применяются броузеры, такие как Netscape Navigator и Microsoft Internet Explorer. У этих броузеров много встроенных функций навигации.

Команда «Open URL» позволяет непосредственно обратиться к любой странице веб-сайта. Команды «Back» и «Forward» дают возможность перемещаться по уже посещенным страницам в обоих направлениях. Меню «History» позволяет переместиться к произвольной странице из посещенных во время текущего сеанса, а «Bookmark» или «Favorites» дают возможность запоминать адреса конкретных страниц, чтобы впоследствии возвращаться на них. Веб-броузеры не ограничиваются кнопкой «Back» и поддерживают функцию «разбрасывания хлебных крошек», окрашивая гипертекстовые ссылки в разные цвета. По умолчанию цвета гипертекстовых ссылок для посещенных и не посещенных страниц различны. Эта функция помогает пользователям определить, где они уже были, а где еще нет, и возвратиться по своим следам на веб-сайте.

Наконец, веб-броузеры дают возможность предварительного просмотра, способного повлиять на перемещение пользователей по страницам. Когда пользователь помещает курсор мыши над гипертекстовой ссылкой, в нижней части окна броузера появляется URL, на который она указывает, что дает некоторые сведения о природе адресуемого содержимого. Хороший пример приведен на рис. 7.3, где курсор находится над ссылкой «Catharsis». В нижней части окна отображается URL этого блога. Если вдумчиво подбирать названия для каталогов и файлов, то этот URL даст пользователю представление о его месте в иерархии содержимого. Если гипертекстовая ссылка ведет на веб-сайт, находящийся на другом сервере, то отображение URL перехода дает пользователю исходную информацию об этом постороннем адресе.

Разработка этих навигационных функций броузеров стала результатом объемных исследований, всестороннего анализа и тестирования. Примечательно, однако, насколько часто разработчики сайтов непреднамеренно переопределяют или искажают действие этих функций. Чаще всего совершаются следующие злодеяния:

- Неразумно изменяются цвета посещенных/непосещенных ссылок.
- Удаляется кнопка Back.
- Искажается действие функции обработки закладок.

Если вы намереваетесь совершить какое-нибудь из этих тяжких преступлений, проверьте, есть ли у вас для этого достаточно серьезные основания, а также хороший юрист.

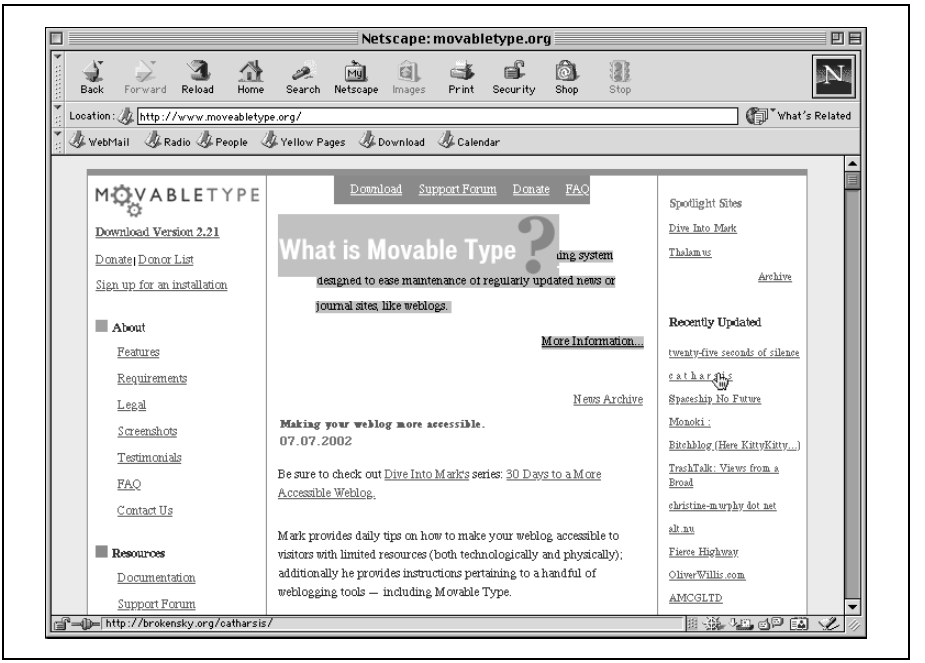


Рис. 7.3. *Встроенный в броузер просмотр URL перехода*

Создание контекста

В любой системе навигации сначала необходимо определить свое местоположение и только потом прокладывать курс. Независимо от того, где мы находимся – в Йеллоустоунском национальном парке или на торговой площадке Mall of America (Американский Пассаж), – знак «Вы находитесь здесь» на карте, размещенной в определенном месте, – знакомый и полезный ориентир. Без него пришлось бы определять свое положение с помощью триангуляции посредством менее надежных средств вроде уличных знаков и близлежащих магазинов. Указатель «Вы находитесь здесь» в один шаг переводит вас от ощущения полной потерянности к ясному представлению о своем местонахождении.

При разработке сложных веб-сайтов особенно важно обеспечить контекст в рамках более крупного целого. Многие путеводные нити, имеющиеся в физическом мире, отсутствуют во Всемирной паутине. Нет естественных ориентиров, севера и юга. В отличие от физического путешествия, гипертекстовая навигация переносит пользователей прямо в центр незнакомого веб-сайта. Ссылки с удаленных веб-страниц и результаты действия поисковых механизмов дают пользователям возможность полностью обойти входную дверь, каковой является главная страница веб-сайта. Еще более осложняет ситуацию то, что

часто страницу выводят на принтер, чтобы прочесть позднее или передать коллеге, и в этом случае контекст утрачивается в еще большей степени. В силу этих причин в проектировании систем навигации главную роль должен играть контекст!

Следует всегда придерживаться нескольких практических правил, чтобы обеспечить наличие контекстной информации на своем сайте. Например, пользователи всегда должны знать, на каком сайте они находятся, даже если они обошли входную дверь – главную страницу, воспользовавшись результатами работы поискового механизма или ссылкой на подчиненную страницу. Достаточно очевидный способ добиться этого – распространить название организации, ее логотип и графический стиль на все страницы сайта.

Система навигации должна также ясным и последовательным образом представлять структуру информационной иерархии и указывать на местонахождение пользователя, как на рис. 7.4. Система навигации Walmart показывает местонахождение пользователя с помощью разновидности знака «Вы находитесь здесь», размещенного в верхней части страницы. Благодаря этому пользователь может мысленно построить схему организации, что облегчает навигацию и способствует ощущению комфорта.

Если у вас уже есть готовый сайт, рекомендуем проверить его на нескольких пользователях с помощью теста удобства навигации (Navigation Stress Test).[1] Вот основные его этапы, как их описал Кейт Инстоун (Keith Instone):

1. Пропустите домашнюю страницу и перейдите сразу в середину сайта.
2. Выбрав произвольную страницу, попробуйте определить свое местоположение на сайте. В каком основном разделе вы находитесь? Где находится родительская страница?
3. Можете ли вы определить, куда попадете с этой страницы? Достаточно ли описательны ссылки, чтобы можно было понять, куда они ведут? Достаточно ли заметно различие между ссылками, чтобы можно было выбрать наиболее предпочтительную?

Перейдя сразу в середину сайта, можно проверить пределы действия своей системы навигации и определить, можно ли ее усовершенствовать.

Повышение гибкости

Как рассказывалось в главе 5, иерархия служит знакомым и мощным средством организации информации. Во многих случаях имеет смысл положить иерархию в основу организации содержимого веб-сайта. Од-

[1] Кит Инстоун популяризировал идею теста Navigation Stress Test в своей статье 1997 года в Web Review под названием «Stress Test Your Site» (Испытайте свой сайт под нагрузкой). См. *http://keith.instone.org/navstress/*.

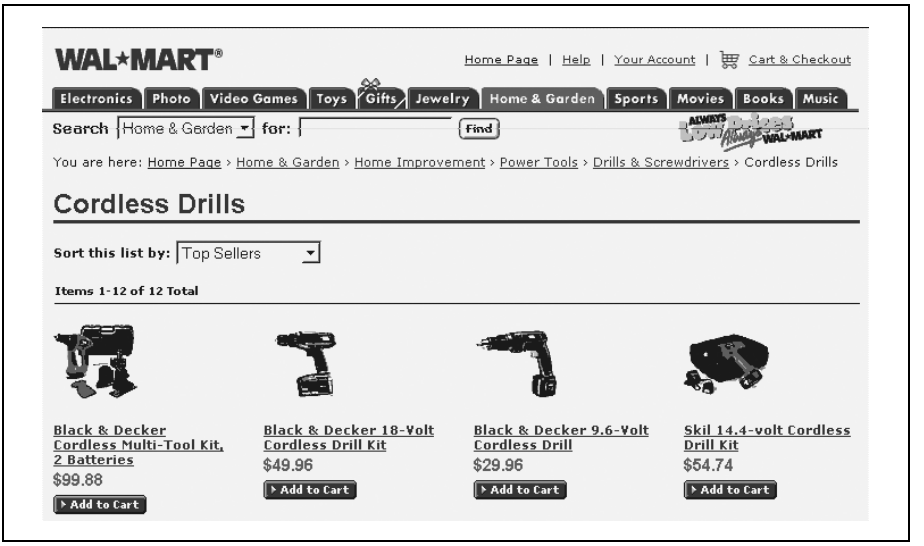


Рис. 7.4. *Система навигации Walmart демонстрирует местоположение пользователя в иерархии*

нако иерархии могут накладывать ограничения с точки зрения навигации. Тем, кто когда-либо имел дело с древней технологией просмотра информации под названием Gopher, предтечей World Wide Web, должны быть понятны ограничения иерархической навигации. В Gopher-пространстве приходилось перемещаться вверх-вниз по древовидным структурам иерархий содержимого (рис. 7.5). Поощрять (и даже допускать) переходы с одной ветки на другую (поперечная навигация) или через несколько уровней (вертикальная навигация) иерархии было невозможно.

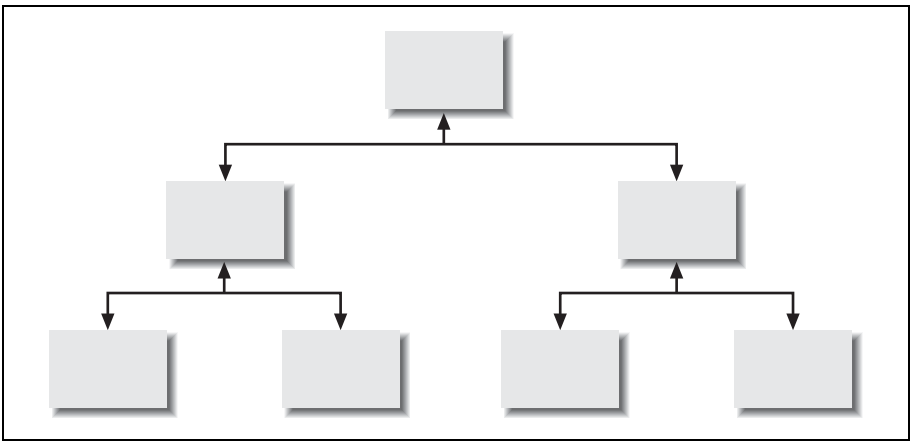


Рис. 7.5. *Чисто иерархическая организация Gopher-пространства*

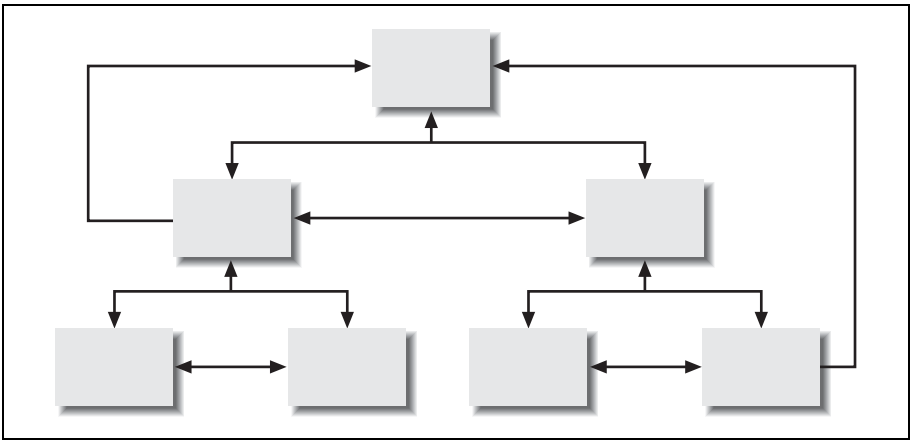


Рис. 7.6. *Гипертекстовая паутина позволяет совершенно игнорировать иерархию*

Гипертекстовые возможности Всемирной паутины сняли эти ограничения, сообщив навигации чрезвычайную свободу. Гипертекст поддерживает как поперечную, так и вертикальную навигацию. На какой бы ветви иерархии ни находился пользователь, можно, а часто желательно, разрешить ему перемещаться горизонтально на другие ветви, вертикально на более высокий уровень той же самой ветви или вернуться в самое начало на главную страницу веб-сайта. Тогда пользователь может перемещаться по сайту произвольно. Однако, как показано на рис. 7.6, довольно быстро положение запутывается. Картина начинает напоминать архитектуру, которую можно увидеть в работах М. К. Эшера (M. C. Escher).

Проектируя системы навигации, следует стремиться обеспечить высокую гибкость, не загромождая при этом страницы. На большом и сложном веб-сайте полное отсутствие средств горизонтальной и вертикальной навигации может очень мешать. С другой стороны, их излишек может затмить иерархическую организацию и воздействовать на пользователя подавляюще. Системы навигации надо проектировать так, чтобы они дополняли и усиливали иерархию путем обеспечения дополнительного контекста и гибкости.

Встроенные системы навигации

На большинстве крупных веб-сайтов есть все три главные встроенные системы навигации, показанные на рис. 7.1. Глобальная, локальная и контекстная навигация чрезвычайно распространены во Всемирной паутине. Каждая из систем решает специфические задачи и создает собственные трудности. Для разработки успешного сайта важно понимать сущность этих систем и их взаимодействие, обеспечивающее контекст и гибкость.

Глобальные (в рамках сайта) системы навигации

По определению, глобальная система навигации должна присутствовать на каждой странице сайта. Часто она реализуется в виде панели навигации, располагаемой в верхней части страницы. Такие глобальные системы навигации дают возможность прямого доступа к главным разделам и функциям независимо от того, в какой части иерархического дерева находится пользователь в данный момент.

Поскольку панели глобальной навигации часто оказываются единственным последовательно реализованным элементом на сайте, они оказывают огромное влияние на юзабилити. По этой причине их проектирование и тестирование должны осуществляться с особой тщательностью и учетом потребностей пользователей.

Панели глобальной навигации бывают самых различных форм и размеров. Примеры приведены на рис. 7.7.

Большинство панелей глобальной навигации содержат ссылку на домашнюю страницу. Во многих есть ссылка на функцию поиска. Некоторые, как на Apple и Amazon, повторяют структуру сайта и создают контекст, подсказывающий текущее положение пользователя внутри сайта. Другие, как на сайте Dell, реализованы проще и не выполняют таких функций. В результате задача предоставления контекста переносится на более низкий локальный уровень, что создает почву для непоследовательности и дезориентации. Проектирование глобальной системы навигации требует принятия сложных решений, которые должны определяться потребностями пользователей, а также задачами, которые ставит перед собой организация, содержимым, технологией и культурной средой. Универсальных решений здесь нет.

Часто невозможно выделить глобальную систему навигации на главной странице веб-сайта. Иногда главная страница оказывается единственной, где отсутствует вездесущая панель глобальной навигации. В одних случаях проектировщики решают показать на главной странице расширенное представление глобальной навигационной системы. В других случаях на главной странице присутствует множество средств навигации, и узнать, какие из них окажутся глобальными, можно лишь путем дальнейшего исследования сайта.

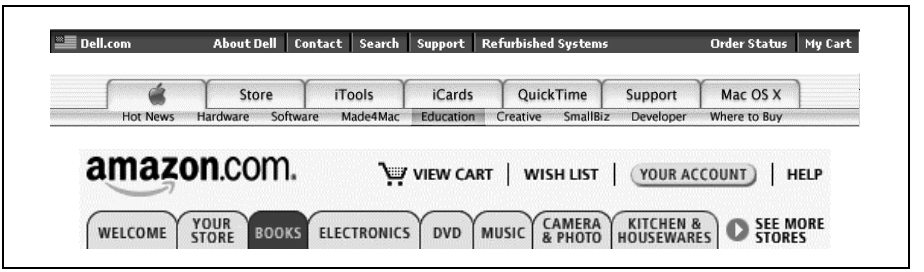


Рис. 7.7. *Панели глобальной навигации сайтов Dell, Apple и Amazon*

Именно так устроена главная страница Microsoft, показанная на рис. 7.8. Здесь присутствуют три отдельные панели навигации, и неясно, входят ли какие-нибудь из них в глобальную систему навигации. Однако после загрузки последующих страниц становится очевидно, что лишь одна из этих панелей действительно является глобальной. С помощью двух других проектировщики просто отобразили на главной странице важные измерения, характеризующие структуру сайта.

Рис. 7.8. *Навигация на главной странице Microsoft*

Как видно по рис. 7.9, панель глобальной навигации Microsoft очень компактна, что вполне оправданно. Эта панель глобальной навигации составляет существенную часть всего экранного пространства, занимая важное место на нескольких сотнях тысяч страниц. Эти страницы принадлежат десяткам подчиненных сайтов, «владельцами» которых являются крупные подразделения и службы Microsoft.

Несмотря на убедительные аргументы в пользу конструкции, ориентированной на пользователя, не так просто соблюсти единообразие на

Рис. 7.9. *Панель глобальной навигации Microsoft*

всех подчиненных сайтах современных децентрализованных организаций. Большинству крупных предприятий удается поместить логотип компании и простую панель глобальной навигации не более чем на 80% страниц, и это еще хорошо.

Локальные системы навигации

На многих веб-сайтах глобальную систему навигации дополняют одна или несколько локальных навигационных систем, дающих пользователям возможность исследовать близлежащую область. Некоторые жестко управляемые сайты объединяют глобальную и локальную навигацию в единую последовательную систему. Например, на веб-сайте New York Times панель глобальной навигации расширяется, предоставляя возможности локальной навигации для каждой категории новостей. Читатель, выбравший категорию Business, увидит иные средства локальной навигации, нежели читатель, выбравший категорию Sports, но обе группы вариантов будут представлены в рамках одной и той же среды навигации (рис. 7.10).

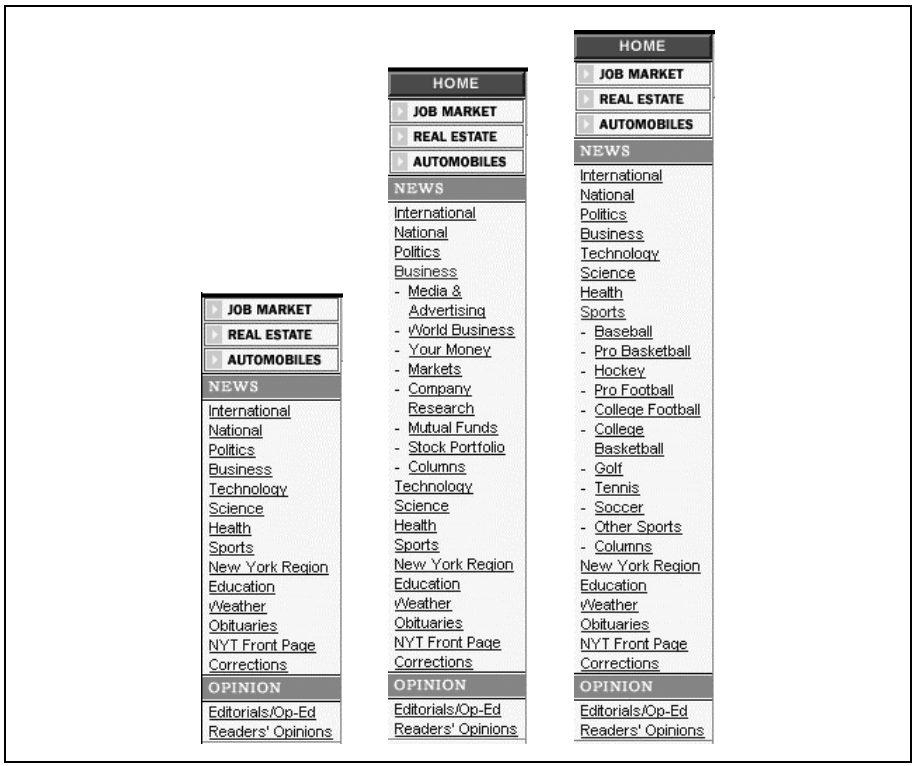


Рис. 7.10. *Локальная навигация на nytimes.com*

Напротив, на крупных сайтах вроде *Microsoft.com* (рис. 7.11) часто есть несколько локальных систем навигации, имеющих мало общего между собой и с глобальной навигационной системой.

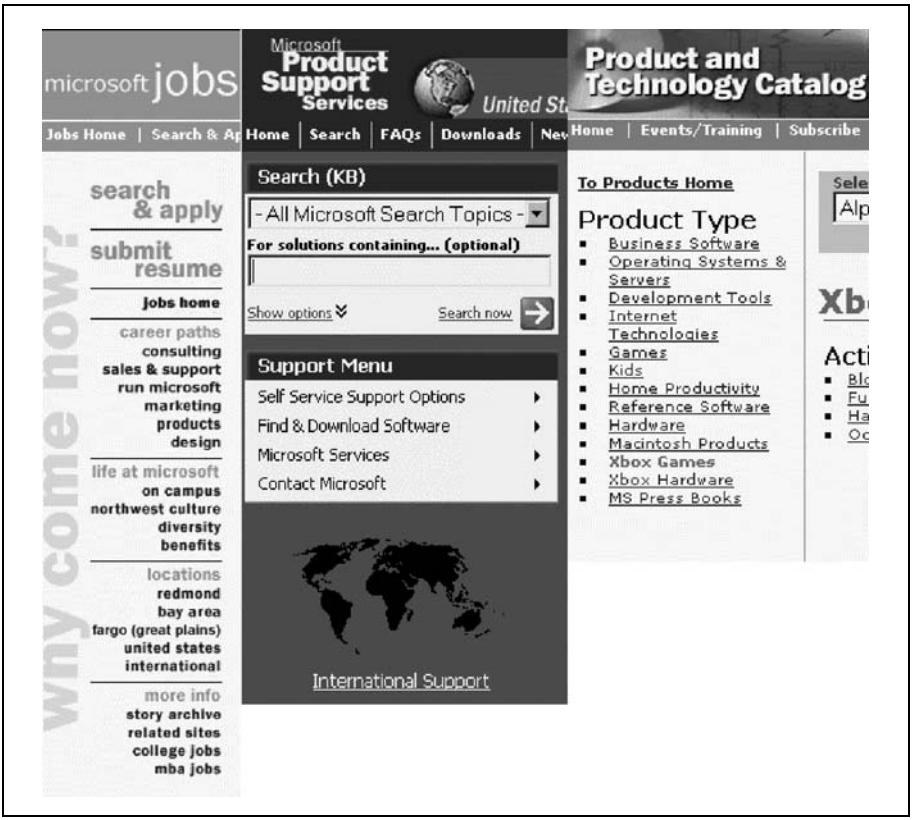


Рис. 7.11. *Локальная навигация на Microsoft.com*

Эти локальные системы навигации и содержимое, к которому они ведут, часто настолько различны, что соответствующие локальные области часто называют *подчиненными сайтами* (*subsites*),[1] или сайтами внутри сайтов. Существование подчиненных сайтов обусловлено двумя главными причинами. Во-первых, некоторые области содержимого и функциональности действительно заслуживают того, чтобы к навигации по ним был применен особый подход. Во-вторых, из-за децентрализованной природы больших организаций за различные об-

[1] Термин «подчиненный сайт» subsite был введен в оборот Якобом Нильсеном (Jakob Nielsen, «The Rise of the Sub-Site», Alertbox, сентябрь 1996) для описания совокупности веб-страниц внутри более крупного сайта, которые напрашиваются на применение особого общего стиля и механизма навигации.

ласти содержимого часто отвечают разные группы людей, и каждая такая группа может избрать свой подход к навигации.

В случае Microsoft оправдана реализация разных способов навигации в разделах, посвященных имеющимся вакансиям, базе данных поддержки и каталогу продуктов. Соответствующие локальные системы навигации приспособлены к потребностям пользователей и к локальному содержимому. К сожалению, во Всемирной паутине можно найти массу примеров, когда различия между локальными системами навигации просто оказываются результатом нескоординированных действий нескольких групп разработчиков. Во многих организациях все еще не могут решить, насколько централизованным должно быть управление внешним видом локальных навигационных систем. На фоне таких проблем локальных систем навигации разработка глобальных навигационных систем может показаться простым делом.

Контекстная навигация

Некоторые связи плохо вписываются в структурированные категории глобальной и локальной навигации. Они требуют создания контекстных ссылок навигации, специфических для определенной страницы, документа или объекта. На сайте электронной торговли такие ссылки (например, «См. также») могут указывать на родственные товары или услуги. На учебных сайтах они могут указывать на аналогичные статьи или близкие темы.

Таким образом, контекстная навигация поддерживает ассоциативное обучение. Пользователи учатся, исследуя связи, которые вы задаете между элементами контекста. Они могут узнать о полезных продуктах, с которыми не были ранее знакомы, или заинтересоваться темой, о которой ранее ничего не знали. Контекстная навигация позволяет создать некую соединительную ткань, отчего выигрывают и пользователи, и организация.

Реально установление таких ссылок часто является задачей скорее редактирования, чем разработки архитектуры. Обычно автор, редактор или специалист в предметной области устанавливает надлежащие ссылки после того, как содержимое уже размещено в архитектурной среде веб-сайта. На практике для этого, как правило, требуется представить слова или фразы внутри предложений или абзацев (т. е. прозу) в виде встроенных гипертекстовых ссылок. Статья с сайта Camworld, показанная на рис. 7.12, дает пример тщательно выбранных встроенных контекстных навигационных ссылок.

Такой подход может породить трудности, если эти контекстные ссылки важны для образования содержимого, поскольку исследования показывают, что пользователи часто склонны просматривать страницы настолько быстро, что пропускают такие не очень бросающиеся в глаза ссылки. Поэтому иногда желательно отвести для контекстных ссылок отдельную часть страницы или некоторым образом зрительно вы-

Рис. 7.13. *Внешние контекстные навигационные ссылки*

навигация дает реальную возможность для продажи родственных товаров (cross-sell), продажи по повышенной цене (up-sell), создания брэнда и создания ценности клиента (customer value). Поскольку эти ассоциативные связи так важны, мы вернемся к этой теме в главе 9.

Реализация встроенной навигации

При проектировании системы навигации постоянно приходится искать компромисс между гибкостью перемещения и опасностью перегрузить пользователя слишком богатым выбором вариантов. Одно из возможных решений состоит в том, чтобы просто признать, что элементы глобальной, локальной и контекстной навигации могут сосуществовать на большей части страниц (см. условное представление веб-страницы на рис. 7.14). При удачной интеграции они могут дополнять друг друга.

Однако если эти три системы разрабатываются независимо одна от другой, то могут занять значительную часть экрана. С каждой из них в отдельности можно справиться, но при размещении на одной странице количество вариантов может оказаться для пользователя чрезмерным, а для содержимого останется мало места. В некоторых случаях

Рис. 7.14. *Навигация может заглушить содержимое*

может потребоваться пересмотреть количество вариантов выбора на каждой из панелей навигации. В других случаях остроту проблемы можно уменьшить путем тщательного проектирования и размещения.

В простейшем виде панель навигации представляет собой отдельную группу гипертекстовых ссылок, соединяющих между собой ряд страниц, позволяя перемещаться с одной из них на другую. Они могут поддерживать глобальную, локальную и контекстную навигацию. Реализовать панель навигации можно самыми различными способами, используя текст или графику, выпадающие, всплывающие и каскадные меню и т. д. Многие из этих решений по реализации относятся к сферам графического дизайна или технической реализации, а не к информационной архитектуре, но мы ненадолго вторгнемся на чужую территорию и коснемся ряда вопросов.

Например, какие панели навигации лучше – текстовые или графические? Конечно, графические панели навигации обычно выглядят лучше, но могут замедлить загрузку страницы, а их разработка и поддержка обходятся дороже. Выбирая графические панели навигации, надо учитывать, что у пользователей могут быть низкоскоростные соединения и не поддерживающие графику броузеры. Другие две группы, которые надо принять во внимание, это пользователи с недостатками зрения и с беспроводными устройствами. При правильном использовании атрибута <ALT>, который определяет текст, служащий заменой графике, можно обеспечить поддержку навигации и для таких пользователей.

А в каком месте страницы должны находиться панели навигации? Общепринятым стало размещение панели глобальной навигации вверху страницы, а локальной навигации – по ее левому краю. Однако успешными могут оказаться и любые другие расстановки. Необходимо лишь выполнить достаточный объем тестирования на пользователях, особенно если вы отклоняетесь от принятых соглашений.

Что можно сказать о текстовых метках в сравнении с пиктограммами? Текстовые метки проще создавать, и они яснее указывают на содержание каждой опции. Напротив, пиктограммы относительно сложнее

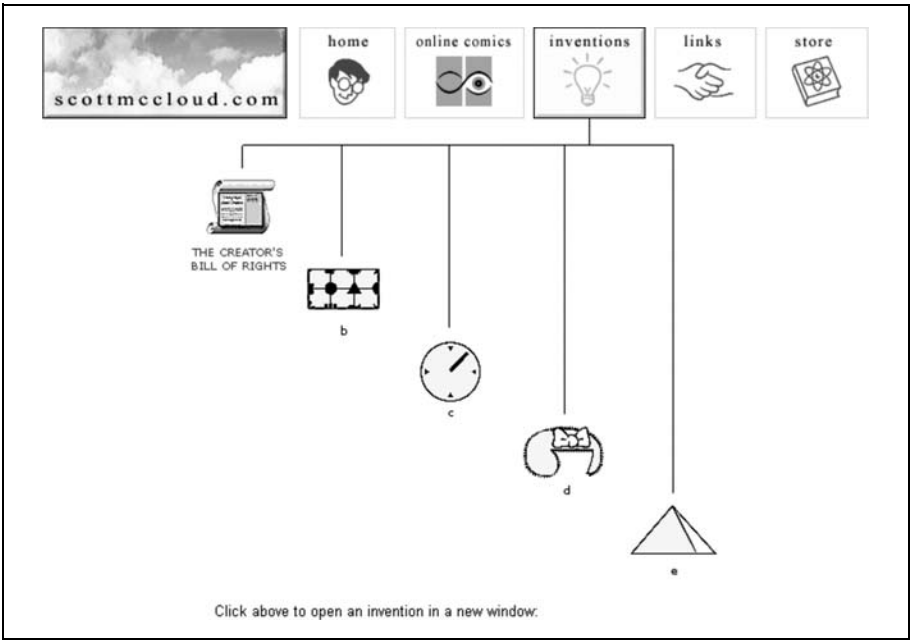


Рис. 7.15. *Навигация, объединяющая текст и графику*

создавать, а их смысл часто оказывается не вполне ясен. С помощью графики трудно представлять абстрактные понятия. Картинка может заменить тысячу слов, но часто это оказываются не те слова, особенно если вы обращаетесь к интернациональной аудитории.

Однако пиктограммы могут успешно дополнять текстовые обозначения. Регулярные пользователи сайта могут настолько привыкнуть к пиктограммам, что перестанут нуждаться в текстовых обозначениях и будут обращаться к пиктограммам для быстрого выбора пунктов меню. На рис. 7.15 показана глобальная система навигации, в которой форма сочетается с функциями, созданная Скоттом Мак-Клаудом посредством комбинирования текста с графикой. Но сможете ли вы угадать, куда приведут пиктограммы от b до e? На этом шутливом веб-сайте изобретателей таинственные значки вызывают любопытство и создают приподнятое настроение. На деловом веб-сайте такой стиль был бы убийственным.

И наконец, как относиться к фреймам? В 1990-х годах дизайнеры слегка помешались на фреймах, реализуя панели навигации и баннерную рекламу внутри окон без прокрутки. В наши дни фреймы встречаются не так часто, и это весьма радует. Даже если не принимать во внимание проблемы технического проектирования и производительности, надо отметить, что обычно от фреймов страдает юзабилити. В конечном счете, в основе Всемирной паутины лежат страницы, у каждой из которых есть уникальный адрес, или URL. Идея страницы понятна

пользователям. А фреймы их запутывают, поскольку разрезают страницы на отдельные независимые окна содержимого. В результате отхода от страничной модели фреймы часто нарушают действие важных навигационных функций броузеров, таких как операции с закладками, различение посещенных и непосещенных ссылок и буферизация посещенных страниц. Кроме того, фреймы сбивают с толку пользователей, пытающихся выполнить такие простые операции, как возврат с помощью кнопки «Back», перезагрузка страницы или ее печать. Веб-броузеры стали лучше справляться с фреймами, но они не могут избавить от путаницы, связанной с отходом от парадигмы страницы.

Вспомогательные системы навигации

Вспомогательные системы навигации (показанные выше на рис. 7.2) включают в себя карты сайтов, индексы и руководства. Они являются внешними по отношению к базовой иерархии веб-сайта и предоставляют дополнительные средства поиска содержимого и выполнения задач. Поиск также относится к вспомогательным средствам навигации, но его важность столь велика, что мы решили отдельно посвятить этой теме главу 8.

Вспомогательные системы навигации могут оказаться решающим фактором для обеспечения эффективности пользования и поиска содержимого на крупных веб-сайтах. Однако они часто не получают того внимания и заботы, которых заслуживают. Многие владельцы сайтов пребывают в заблуждении, что все проблемы их пользователей могут быть решены с помощью хорошо разработанной системы применения терминов и ключевых слов. Адепты юзабилити питают эти фантазии, проповедуя упрощение: пользователи, дескать, не любят принимать решения и прибегают к картам сайтов, указателям и средствам поиска, только если их не удовлетворяет таксономия.

Теоретически эти утверждения верны, но не учитывают того, что для значительной части пользователей и задач оказывается недостаточно таксономии и встроенных систем навигации. Это так же неизбежно, как смерть и налоги. Вспомогательные средства навигации – аварийный резерв пользователей. Вы действительно считаете, что ремни безопасности не нужны?

Карты сайтов

Для книги или журнала оглавление представляет несколько верхних уровней иерархии информации. Оно демонстрирует организационную структуру печатного издания и поддерживает как произвольный, так и линейный доступ к содержимому с помощью номеров глав и страниц. Напротив, карта, отпечатанная на бумаге, помогает нам перемещаться в физическом пространстве, когда мы движемся по сети улиц и дорог, либо пытаемся найти нужный терминал в крупном аэропорту.

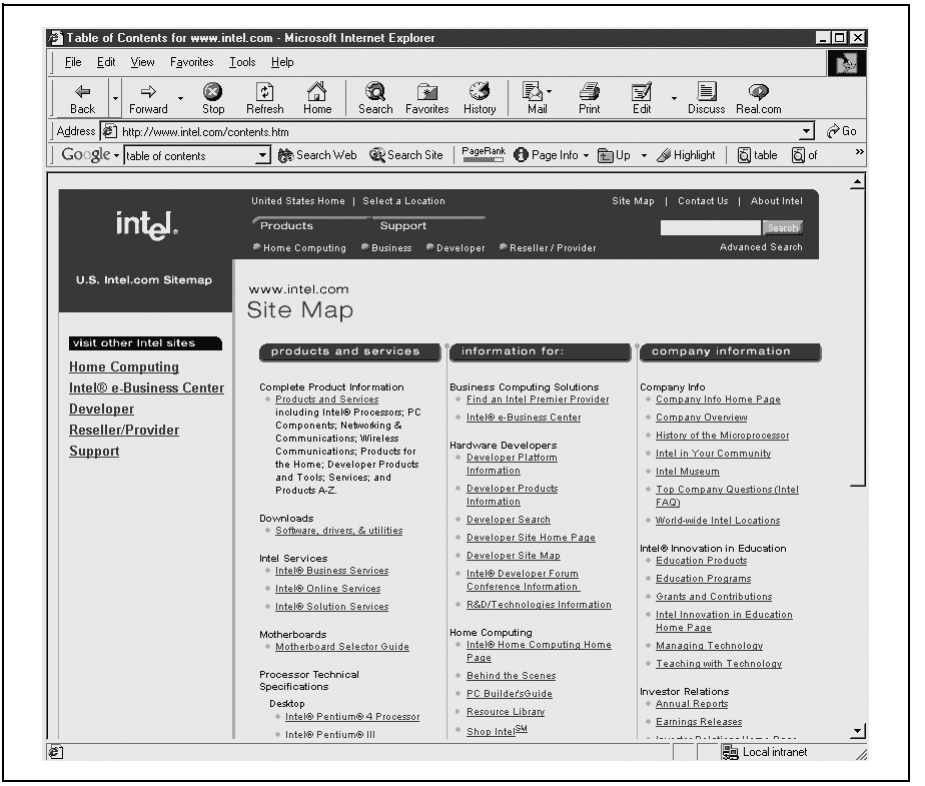


Рис. 7.16. *Карта сайта Intel*

На заре развития Всемирной паутины термины «sitemap» (карта сайта) и «table of contents» (оглавление) употреблялись взаимозаменяемо. Конечно, нам, библиотечным работникам, «оглавление» казалось более удачной метафорой, но «карта сайта» звучит привлекательнее и меньше ассоциируется с иерархией, благодаря чему это словосочетание стало стандартом де-факто.

Типичная карта сайта (рис. 7.16) представляет несколько верхних уровней иерархии информации. Она обеспечивает общий обзор содержимого веб-сайта и облегчает возможность прямого доступа к выделенным участкам этого содержимого. Карта сайта может содержать графические или текстовые ссылки, предоставляющие пользователю непосредственный доступ к страницам сайта.

Карты сайта наиболее естественны для сайтов, имеющих иерархическую организацию. Для нестрого иерархических сайтов более подходящими могут оказаться указатель или альтернативное визуальное представление. Принимая решение о создании карты сайта, следует также учитывать его размер. Если сайт небольшой и в нем всего два или три уровня иерархии, то, может быть, лучше обойтись без карты.

Устройство карты сайта существенно влияет на его юзабилити. Если в работе над сайтом участвует графический дизайнер, то он обязан понимать следующие практические правила, которым должна удовлетворять карта:

1. Подкреплять информационную иерархию, чтобы пользователь мог лучше ознакомиться с тем, как организовано содержимое.
2. Облегчать быстрый непосредственный доступ к содержимому сайта для тех пользователей, которые знают, что им нужно.
3. Не перегружать пользователя избыточной информацией. Надо помочь пользователю, а не испугать его.

Одно заключительное замечание. Обратите внимание, что на рис. 7.16 Intel показывает на странице название «sitemap», но в заголовке окна страница указана как «table of contents». Ох уж эти коварные библиотекари – глаз да глаз за ними!

Указатель сайта

Аналогично указателям, имеющимся в конце многих печатных изданий, указатели во Всемирной паутине представляют ключевые слова и фразы в алфавитном порядке, без какой-либо иерархии. В отличие от оглавлений, указатели являются сравнительно плоскими, имея в глубину один или два уровня. Поэтому указатель эффективен, если пользователь уже знает название искомого элемента. Быстро просмотрев алфавитный список, пользователь попадет в нужное место: ему не требуется знать, где именно в иерархии находится этот элемент. На рис. 7.17 показан простой, но удобный алфавитный указатель сайта AOL. Ссылки в индексе, созданные вручную, приводят непосредственно на нужные страницы.

На больших и сложных веб-сайтах часто нужны как карта сайта, так и указатель (и, кстати, средства для поиска). Карта подкрепляет иерархию и поощряет исследование сайта, тогда как указатель минует иерархию и облегчает поиск известных элементов. На небольших веб-сайтах бывает достаточно одного указателя. На сайте Usable Web (рис. 7.18) Кейт Инстоун сделал указатель еще более удобным, отметив количество элементов, стоящих за каждой ссылкой.

При создании указателя веб-сайта серьезные трудности связаны с выбором уровня детализации. Включать ли в указатель веб-страницы? Включать ли в указатель отдельные абзацы или понятия, представленные на веб-страницах? Включать ли в указатель группы веб-страниц? Во многих случаях следует утвердительно ответить на все перечисленные вопросы. Возможно, важнее знать, какие термины будут искать пользователи? Проектируя указатель, следует руководствоваться ответами на эти вопросы. А чтобы найти эти ответы, надо знать аудиторию своих пользователей и понимать их потребности. Узнать, какие термины будут искать пользователи, можно путем анализа журналов, регистрирующих операции поиска, и изучения пользователей.

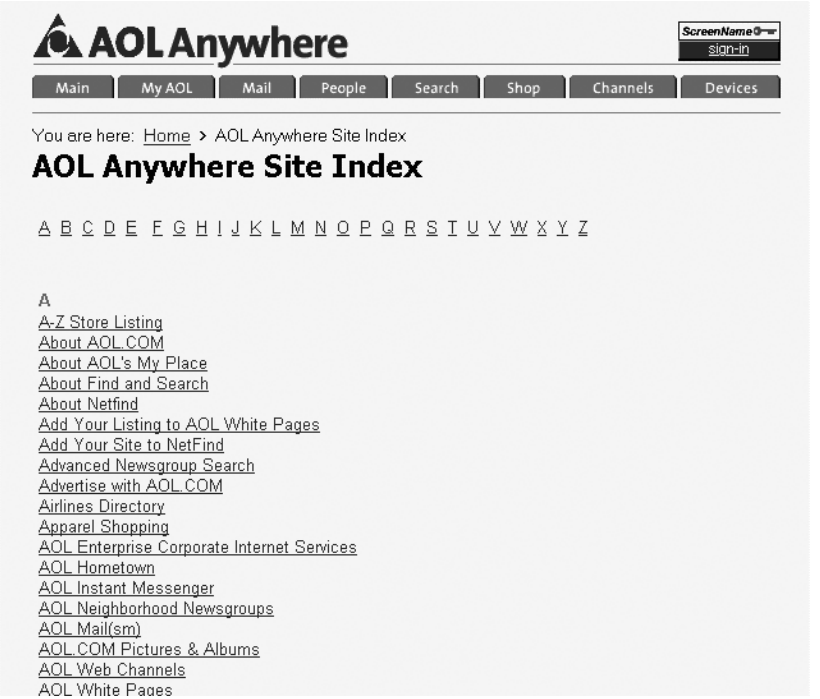


Рис. 7.17. *Простой, но удобный алфавитный указатель сайта AOL*

Существует два весьма различающихся способа создания указателя сайта. Если веб-сайт небольшой, то можно создать указатель вручную и включить в него ссылки, опираясь на знание всего содержимого. Такой централизованный ручной способ позволяет создать одноуровневый указатель, как на рис. 7.17. Другой пример приведен на рис. 7.19. Это динамически генерируемый указатель с ротацией терминов и ссылками вида «см./см. также».

На большом сайте, где реализовано распределенное управление содержимым, целесообразным может оказаться автоматическое создание указателя с помощью индексирования по управляемому словарю на уровне документа.

Многие термины управляемых словарей будут применены не к одному, а к нескольким документам, поэтому данный тип указателя должен предполагать двухступенчатую процедуру. Сначала пользователь выбирает термин из указателя, а затем осуществляет выбор в списке документов, проиндексированных с этим термином.

Полезный прием при создании указателя заключается в *ротации терминов* (*term rotation*), называемой также *перестановкой* (*permutation*). В таком индексе слова, составляющие фразу, перемещаются, бла-

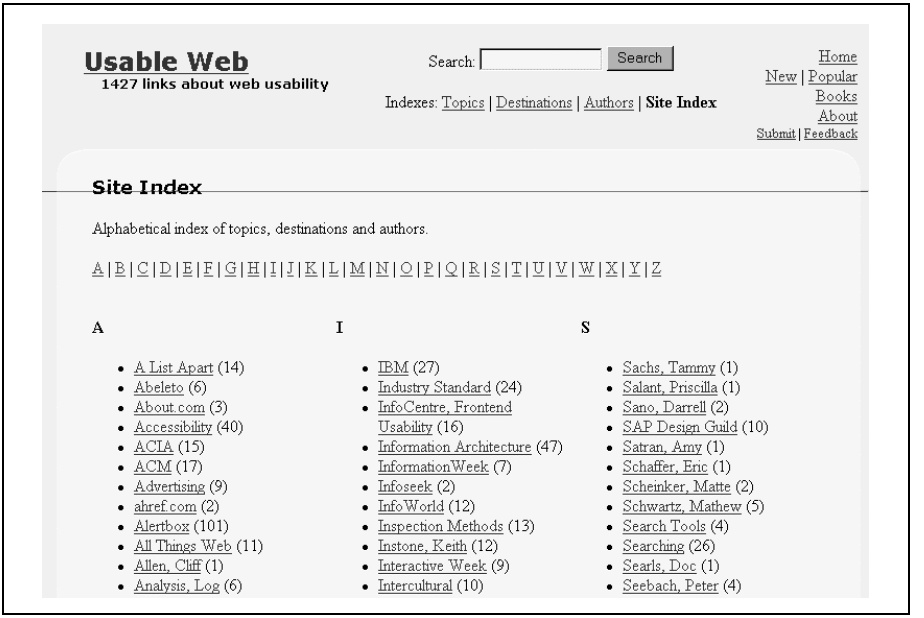


Рис. 7.18. *Очень удобный указатель сайта Usable Web*

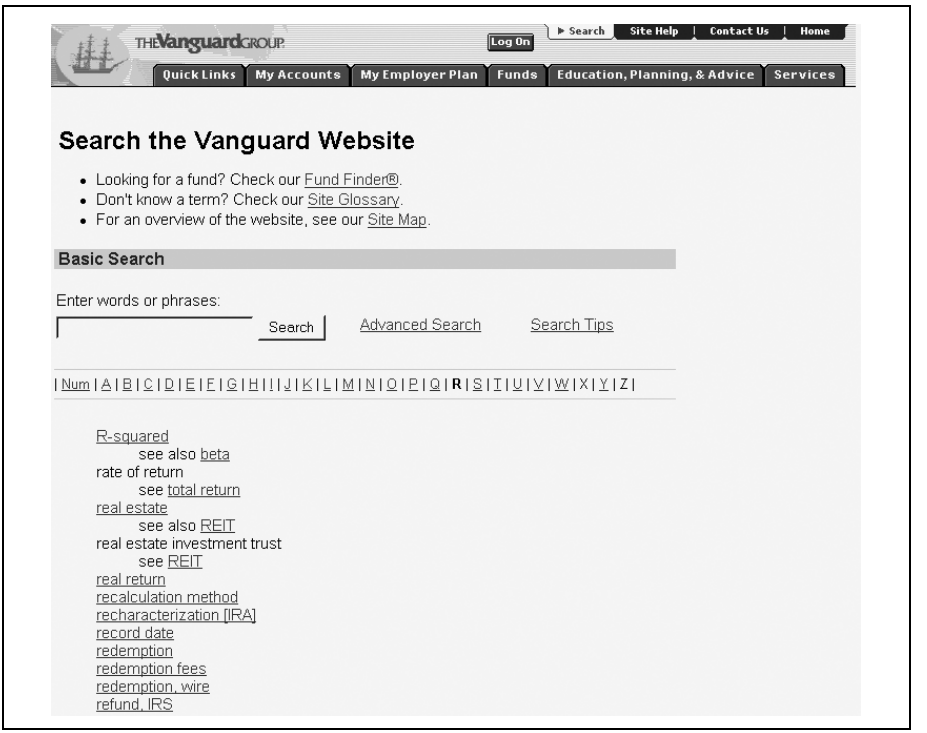


Рис. 7.19. *Динамически генерируемый указатель сайта Vanguard*

годаря чему пользователи могут найти ее в алфавитной последовательности дважды. Например, в указателе сайта Vanguard пользователи обнаружат «refund, IRS» и «IRS refund». Так обеспечивается поддержка различных способов поиска информации. Ротацию терминов не рекомендуется применять без ограничений. Необходимо найти баланс между готовностью пользователя искать определенный термин с раздражением, которое он испытает из-за нагромождения перестановок в указателе. Например, едва ли есть смысл в перестановках «Воскресенье (Расписание)» и «Расписание (Воскресенье)» в термине «календарь событий». Хорошо, если у вас найдутся время и деньги на тестирование пользователей или фокусных групп. В противном случае придется положиться на здравый смысл.

Руководства

Руководства могут быть представлены по-разному, в том числе в виде экскурсий, учебников и минипорталов, нацеленных на определенные аудитории, темы или задачи. В каждом из этих случаев руководства служат дополнением к существующим средствам навигации и улучшают понимание содержимого сайта.

Руководства часто служат полезным средством для ознакомления новых пользователей с содержимым и функциональностью веб-сайта. Они также могут быть ценным инструментом маркетинга для веб-сайтов с ограниченным доступом (например, сетевых средств информации с платным абонементом), позволяя показать потенциальным клиентам, что они получат за свои деньги. Они могут также представлять ценность для внутреннего потребления, давая возможность продемонстрировать главные особенности перепроектированного сайта коллегам, руководству и инвесторам.

Обычно в руководствах навигация организована линейно (новичков надо провести за руку, а не бросать в свободное плавание), однако гипертекстовая навигация тоже должна присутствовать, чтобы обеспечить дополнительную гибкость. Снимки экранов основных страниц надо снабдить сопровождающим текстом, сообщающим о том, что можно найти в каждой области веб-сайта.

На рис. 7.20 показан сайт The Wall Street Journal, предоставляющий экскурсию по средствам навигации и редакционным статьям переработанного сайта. Попутно отметим, что свой указатель они назвали «alphabetical sitemap» – алфавитной картой сайта.

При разработке руководств следует придерживаться таких правил:

1. Руководство должно быть коротким.
2. Пользователь должен иметь возможность в любой момент выйти из руководства.

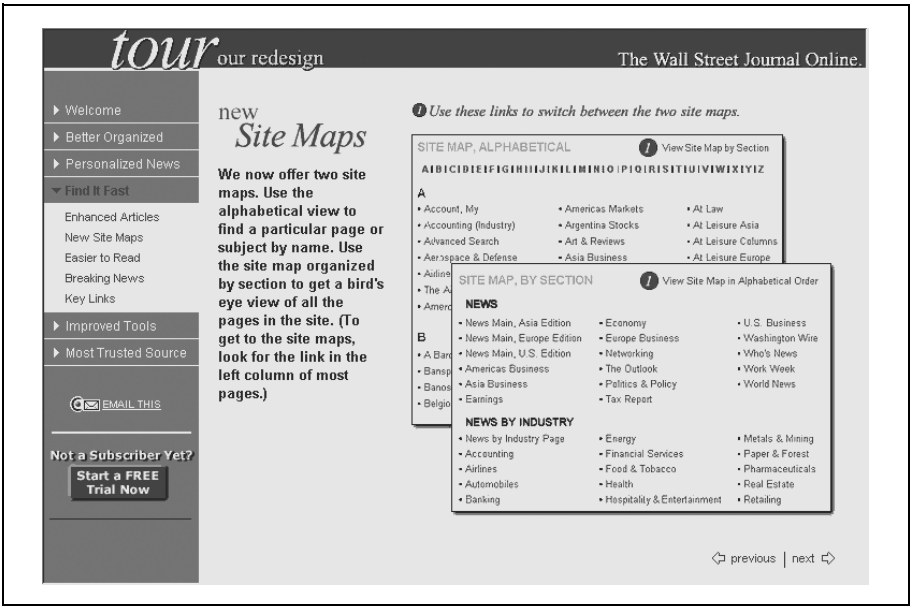


Рис. 7.20. *Экскурсия по сайту The Wall Street Journal*

3. Ссылки навигации (предыдущая страница, начальная, следующая) на каждой странице должны размещаться в одном и том же месте, чтобы пользователям легко было перемещаться по руководству.
4. Руководство должно быть сконструировано в виде ответов на вопросы.
5. Снимки экранов должны быть четкими, ясными и оптимальными, с увеличенными деталями главных функций.
6. Если в руководстве достаточно много страниц, для него может потребоваться собственное оглавление.

Помните, что руководство предназначено для ознакомления новых пользователей с сайтом и для маркетинга веб-сайта. Многие пользователи никогда не обратятся к нему, и лишь немногие заглянут в него повторно. У вас обязательно появятся грандиозные идеи о том, как создать замечательное, динамичное, интерактивное руководство, но при этом необходимо понимать, что оно не будет играть центральной роли при повседневном использовании веб-сайта.

Поиск

Как отмечалось выше, поисковая система является центральной частью вспомогательной навигации. Поиск – излюбленный инструмент пользователей, поскольку они словно сами садятся за рычаги управления и могут указывать собственные ключевые слова в поисках нужной информации. Поиск также обеспечивает предельную конкретность.

Пользователи могут искать в содержимом конкретную фразу (например, «socially translucent systems failure»), которая едва ли будет присутствовать в карте или указателе сайта.

Однако неоднозначность языка вызывает огромные трудности в большинстве случаев поиска. Пользователи, авторы и информационные архитекторы обозначают одни и те же понятия разными словами. Поскольку проектирование эффективных систем поиска имеет большую важность и связано с трудностями, мы посвятили этой теме всю следующую главу.

Более сложные подходы к навигации

До сих пор наше внимание было обращено на повседневно встречающиеся компоненты систем навигации, на элементы, составляющие основу полезных и удобных веб-сайтов. Хорошие средства навигации действительно важны и действительно сложны в разработке. Только овладев мастерством объединения этих фундаментальных конструктивных элементов, следует ступать на опасный путь создания более сложных средств навигации.

Персонализация и адаптация

Персонализация состоит в предъявлении пользователю страниц, составленных специальным образом, исходя из его личного поведения, потребностей или предпочтений. В отличие от этого *адаптация* (*customization*) подразумевает предоставление пользователю прямого управления некоторыми элементами представления, навигации и содержимого. Короче, при персонализации мы пытаемся угадать, чего хочет пользователь, а при адаптации он сообщает о своих желаниях сам.

Как персонализацию, так и адаптацию можно применять для настройки или дополнения имеющихся систем навигации. К несчастью, оба типа настройки были превознесены консультантами и поставщиками программного обеспечения как решение всех проблем навигации. В действительности о персонализации и адаптации можно сказать, что они:

- обычно играют важную, но ограниченную роль;
- требуют прочной основы в виде структуры и организации;
- реализуются с большим трудом.

Последние годы маркетоиды были весьма озабочены персонализацией, частично из-за влияния, оказанного книгой Дона Пепперса (Don Peppers) и Марты Роджерс (Martha Rogers) «The One to One Future». Если речь идет о веб-сайте, то можно обратиться к демографическим данным (возраст, пол, уровень доходов, почтовый индекс) и данными о сделанных ранее покупках, чтобы сделать обоснованное предложение о том, какие продукты отобразить в контекстной системе навигации, когда покупатель в следующий раз появится на сайте. Если речь идет

Рис. 7.21. *Персонализированные рекомендации Amazon*

об интрасети, то можно на основании должности и функциональных обязанностей провести определенную фильтрацию новостей и приложений электронных служб. Например, персонализация существенна для контроля доступа к приложениям, имеющим отношение к начислению компенсаций и льгот.

Чаще всего в качестве примера успешной персонализации приводят Amazon, и кое-что на их сайте действительно сделано хорошо. Замечательно, что Amazon запоминает, как вас зовут, помнит ваш адрес и данные кредитной карточки. Неудачи начинаются, когда Amazon пытается рекомендовать книги, исходя из того, что вы купили в прошлый раз (рис. 7.21). Проблема персонализации связана с тем, что очень сложно угадать, что человек захочет сделать, узнать или купить завтра. Как говорят в мире финансов, прошлые действия не гарантируют будущих результатов. Персонализация бывает успешной в ограниченных контекстах, но отказывается работать, если попытаться расширить ее на все действия пользователя. В случае Amazon исключение составляет объединенный механизм фильтрации, который хорошо работает и о котором мы расскажем в конце главы.

При адаптации возникает аналогичный набор надежд и рисков. Идея о предоставлении пользователям контроля, который ослабит ряд проблем проектирования, является, очевидно, весьма соблазнительной. И иногда адаптация может оказаться весьма ценной. Лидирующим образцом адаптации служит сайт MyYahoo, предоставляющий всевозможные виды настройки.

Проблема адаптации состоит в том, что большинство людей не желает тратить время на настройку и готово заниматься этим только на горстке сайтов, представляющих для них особую важность. Поскольку у корпоративных интрасетей существует устойчивая аудитория постоянных пользователей, у адаптации гораздо больше шансов на успех в этой сфере, чем на большинстве открытых веб-сайтов.

Однако существует и другая проблема. Даже сами пользователи не всегда знают, что им потребуется узнать или сделать завтра. Адаптация прекрасно работает, когда вы следите за результатами выступлений своей любимой бейсбольной команды или ценой акций, которыми владеете, но не столь успешна, если дело касается более широкого круга новостей или потребностей в исследованиях. Сегодня вы захотите узнать результаты выборов во Франции, а завтра уточнить, когда впервые были одомашнены собаки. А можно ли предсказать, что вам потребуется через месяц?

Визуализация

С появлением Всемирной паутины люди стали бороться за создание удобных инструментов, способных обеспечить навигацию по веб-сайтам более визуальными средствами. Сначала появились экспериментальные статические «карты сайтов» (типа карты дома на рис. 5.8), которые пытались показать веб-сайт в виде некоторого физического объекта. Затем появились динамические «карты сайтов» с высоты птичьего полета, пытавшиеся отобразить связи между страницами веб-сайта. Оба вида карт выглядели очень привлекательно и будили воображение. Однако и тот, и другой типы оказались не очень удобными.

В настоящее время некоторые заметные компании, например, Antarcti.ca, продолжают исследовать возможности применения визуализации для навигации. Программное обеспечение Visual Net производства Antarcti.ca (рис. 7.22) позволяет создавать визуальную среду навигации для пользователей. Это очень интересно, но мы сомневаемся, что такие подходы окажутся полезными где-либо за пределами немногих ниш рынка.

Социальная навигация

Надежды *социальной навигации* (*social navigation*)[1] связаны с простой мыслью, что для отдельного пользователя могут представлять ценность результаты наблюдения за действиями других пользователей. Простой пример представляют списки наиболее и наименее популяр-

[1] Термин «социальная навигация» был введен в обращение Полом Дуришем (Paul Dourish) и Мэттью Чалмерсом (Matthew Chalmers) в 1994 г. в работе «Running Out of Space: Models of Information Navigation» и означает, что перемещаться в информационном пространстве пользователю помогают другие пользователи, находящиеся в этом же пространстве. – *Примеч. ред.*

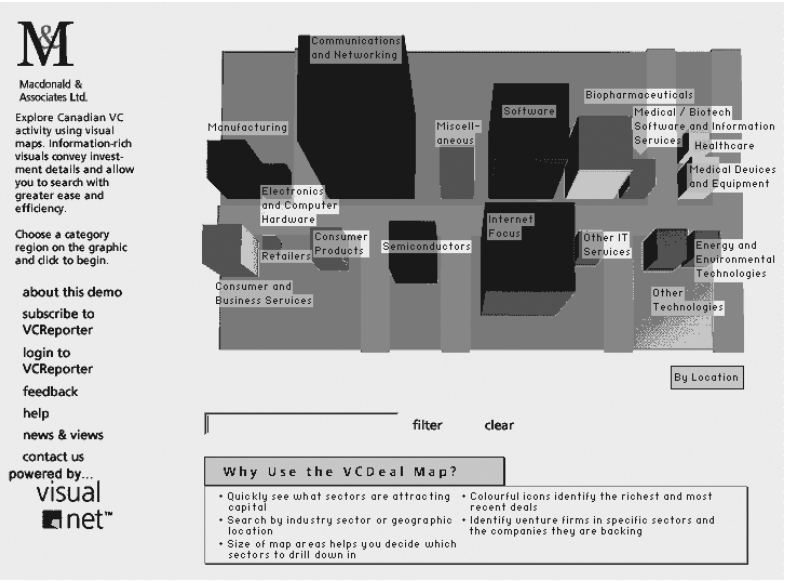


Рис. 7.22. *Visual Net Antarcti.ca*

ных ресурсов, такие как список файлов, чаще всего загружаемых с сайта Microsoft (рис. 7.23), и список последних 40 за неделю на mp3.com (см. *http://www.mp3.com/*).

Более сложные примеры дают объединенная фильтрация Amazon (рис. 7.24) и механизм рекомендаций Epinions (см. *http://www.epinions.com/*).

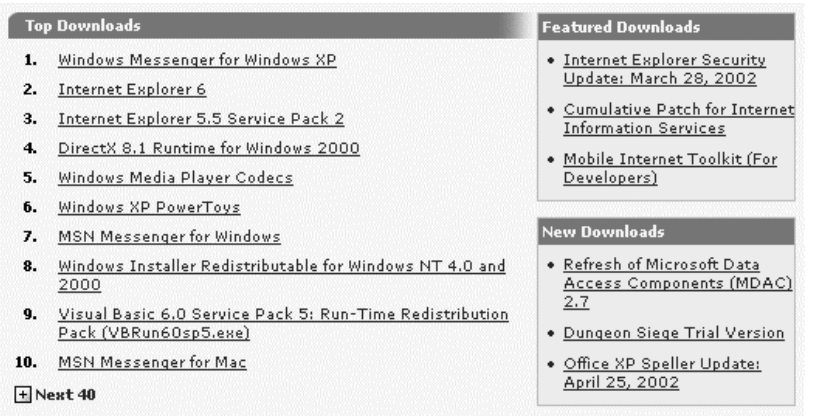


Рис. 7.23. *Список файлов, чаще всего загружаемых с сайта Microsoft*

Рис. 7.24. *Объединенная фильтрация Amazon*

Хотя на сегодняшний день относительно немного компаний применяет методы социальной навигации на своих веб-сайтах и в интрасетях, мы предполагаем, что в ближайшие годы распространенность этого подхода будет расти. По меньшей мере, компании найдут способ использовать данные, хранящиеся в их журналах регистрации операций поиска, статистику посещения и базы данных клиентов, чтобы сделать контекстную навигацию более эффективной. Мы также надеемся, что появятся еще более амбициозные решения, которые внедрятся в эту петлю обратной связи между проектированием и поведением и создадут адаптивные системы навигации, существенно повысив эффективность использования веб-сайтов и интрасетей.

В последние несколько лет проектирование систем навигации совершенствовалось быстрым и заметным образом. Если вы в этом не уверены, возьмите несколько сайтов середины 1990-х годов с помощью «машины времени» Internet Archive Wayback Machine (*http://www.archive.org/*). Будем надеяться, что эту скорость удастся сохранить, потому что путь предстоит еще длинный.

8

Системы поиска

В главе 7 рассказывалось о том, как создать для своего веб-сайта лучшую систему навигации. В данной главе описывается еще один способ нахождения информации: использование систем поиска. Поиск или, в более широком смысле, извлечение информации (information retrieval) – обширная и сложная область, и мы сможем коснуться ее лишь поверхностно. Здесь мы обсудим лишь, из каких компонентов состоит система поиска, когда следует создавать системы поиска, и дадим некоторые практические советы по проектированию интерфейса поиска и отображению его результатов.

В этой главе часто приводятся примеры поисковых систем, позволяющих вести поиск во всем Интернете, а также механизмов поиска на конкретных сайтах. Инструменты глобального поиска в Интернете индексируют слишком широкий спектр содержимого, но их изучение чрезвычайно поучительно. Никакие другие системы поиска не могут похвастать таким объемом тестирования, применения и капиталовложений, как глобальные поисковые системы, так почему же не воспользоваться результатами проведенных для них исследований? Многие из этих инструментов могут быть применены и для поиска на локальных сайтах.

Нужна ли вашему сайту поисковая система?

Прежде чем подробно заняться поисковыми системами, мы хотим сделать предупреждение: тщательно обдумайте, действительно ли вашему сайту нужна система поиска.

Конечно, владелец сайта должен обеспечить возможность найти на нем нужную информацию. Но не следует предполагать, что одного лишь поискового механизма будет достаточно, чтобы удовлетворить все потребности пользователей в информации. Многие пользователи хотят поискать что-нибудь на сайте, но некоторым достаточно простого просмотра. Прежде чем решиться на создание системы поиска, желательно ответить на следующие вопросы.

Достаточно ли велик объем содержимого вашего сайта?

Какой объем содержимого заслуживает применения поискового механизма? Ответить на этот вопрос сложно. Может быть, пять страниц, пятьдесят, пятьсот – стандартной границы нет. Важнее, приходят ли пользователи на сайт, чтобы искать на нем информацию. Инструмент поиска скорее может потребоваться пользователям сайта технической поддержки, чем пользователям банковского сайта. Если ваш сайт больше похож на библиотеку, чем на программное приложение, то создание системы поиска может быть оправданно. В таком случае оцените объем содержимого и решите, окупится ли время, потраченное на организацию и сопровождение системы поиска, удобствами, которые получат пользователи сайта.

Отвлечет ли создание поисковой системы часть ресурсов от разработки систем навигации?

Многие разработчики рассматривают поисковые механизмы как решение проблем, возникающих у пользователей при попытках найти нужную информацию на сайте, поэтому на сайтах с плохо спроектированной системой навигации и другими архитектурными слабостями механизм поиска становится наскоро наложенной заплаткой. Почуяв эту ловушку, лучше приостановить реализацию системы поиска и сначала решить проблемы системы навигации. Эффективность поисковых систем повышается, если им доступны некоторые возможности мощных систем навигации, например разметка содержимого тегами с терминами из управляемого словаря. И, конечно, пользователь только выиграет от применения обоих методов поиска информации, если они хорошо взаимодействуют друг с другом.

Есть ли у вас время и знание технологий для оптимизации поисковой системы вашего сайта?

Установить и запустить поисковый механизм довольно просто, но, как часто бывает во Всемирной паутине, трудно заставить его работать эффективно. Каждый пользователь Интернета, несомненно, встречал непонятные интерфейсы поиска и получал довольно странные результаты обработки введенных запросов. Часто это оказывается следствием слабого планирования разработчиками сайта, которые могли установить поисковый механизм, сохранив настройки по умолчанию, нацелить этот механизм на какой-то сайт и забыть про него. Если вы не готовы выделить довольно значительный объем времени для правильной настройки своего поискового механизма, лучше подумайте, стоит ли вообще его реализовывать.

Существуют ли лучшие альтернативы?

Поисковый механизм может оказаться полезным для обслуживания посетителей сайта, но могут найтись и лучшие способы. Тот, у кого нет достаточных технических знаний или уверенности в том, что он сможет настроить поисковый механизм, либо отсутствуют

деньги, которые надо за него выложить, может попробовать вместо этого создать указатель сайта. Посетителям, которые знают, что им нужно, могут оказаться полезны как указатели, так и поисковые механизмы. Создание указателя сайта может потребовать уймы труда, но обычно он создается вручную, а потому его может поддерживать любой, кто знаком с HTML.

Станут ли пользователи вашего сайта утруждать себя поиском?

Иногда заранее ясно, что пользователи сайта предпочтут навигацию, а не поиск. Например, пользователи сайта поздравительных открыток, вероятно, выберут просмотр миниатюрных изображений карточек, а не поиск. Либо пользователи нуждаются в поиске, но он не настолько важен как для них, так и для вас, если вас тревожит, как лучше распределить средства, отпущенные на информационную архитектуру.

Покончив с предостережениями и запугиванием, рассмотрим случаи, когда поисковую систему реализовать следует. Как известно, большинство веб-сайтов строится без детального плана и развивается естественным образом. Это может быть приемлемо для небольших сайтов, которые не предполагается существенно расширять, но если сайт становится популярным, его содержимое и функциональные возможности все хаотичнее нагромождаются друг на друга, совершенно запутывая навигацию. Далее перечислены признаки, позволяющие определить, когда сайт нуждается в поисковой системе.

Поисковый механизм полезен, когда информации слишком много и имеющихся средств навигации становится недостаточно

Здесь можно провести удачную аналогию с обычной архитектурой. Книжный магазин Powell's Books (*http://www.powells.com*), претендующий на звание крупнейшего в мире, занимает целый городской квартал (68 000 кв. футов) в Портлэнде, штат Орегон. Можно предположить, что все началось с небольшого магазина на первом этаже, но по мере развития бизнеса был прорублен проход в соседний магазин, затем в следующий и так далее, пока не был занят весь квартал. В итоге возникла невообразимая смесь помещений, проходов со странными поворотами и неожиданно появляющихся лестниц. Этот хаотический лабиринт – совершенно очаровательное место для тех, кто хочет побродить и порыться в книгах, но тем, кто ищет конкретное издание, понадобится удача. Найти желаемое трудновато, но если повезет, можно случайно натолкнуться на что-нибудь очень хорошее.

Yahoo! одно время был веб-разновидностью Powell's. Сначала там было все, и найти нужное было довольно просто. Почему? Потому что Yahoo!, как и Всемирная паутина, был относительно невелик и указывал в то время на несколько сотен ресурсов Интернета, доступ к которым осуществлялся через легко проходимую иерархию категорий. Функция поиска отсутствовала, что сегодняшним пользова-

телям Yahoo! трудно себе представить. Но вскоре положение изменилось. Yahoo! располагал отличной технической архитектурой, позволявшей владельцам сайтов без труда самостоятельно регистрировать свои сайты, но информационная архитектура Yahoo! была спланирована недостаточно хорошо и не могла справиться с возрастающим объемом ресурсов, которые добавлялись ежедневно. В итоге навигация по предметной иерархии стала слишком утомительной, и на Yahoo! был установлен поисковый механизм в качестве альтернативного средства поиска информации на сайте. Сегодня можно биться об заклад, что большинство пользуется поисковым механизмом Yahoo!, а не перемещением по всем этим категориям, хотя иерархия категорий по-прежнему остается полезным дополнением к процедуре поисковых запросов (и фактически отражается в результатах поиска).

Ваш сайт, может быть, не настолько велик, как Yahoo!, но тоже вырос. Содержимое вышло за рамки возможностей систем навигации? Пользователи сходят с ума в попытках найти ссылку в непомерно разросшихся страницах с перечнями категорий сайта? Не назрела ли необходимость подключения поискового механизма?

Поисковый механизм полезен на фрагментированных сайтах

Аналогия с бесконечными комнатами, заполненными книгами, магазина Powell's подходит и для тех забитых содержимым хранилищ, из которых состоит изрядная часть интрасетей и открытых сайтов. Подразделения компании одно за другим бурно и самостоятельно развиваются, бессистемно расширяя содержимое, не очень-то придерживаясь каких-либо стандартов и не обеспечивая метаданных, которые позволили бы организовать сколько-нибудь приемлемый просмотр.

Если у вас сложилась такая ситуация, то вам предстоит проделать дальний путь, и поисковый механизм не устранит всех ваших трудностей, не говоря уже о трудностях ваших пользователей. Но первоочередной задачей должна стать установка поискового механизма и выполнение полнотекстовой индексации возможно большего объема содержимого независимо от его принадлежности к различным подразделениям. Это лишь временная мера, но организация поиска послужит решению насущной потребности пользователей в поиске информации независимо от того, какое подразделение фактически владеет ею. Кроме того, поисковый механизм поможет вам как информационному архитектору лучше понять, какое содержимое фактически имеется на сайте, а анализ журналов регистрации поиска поможет сделать более эффективной конструкцию систем просмотра.

Поисковый механизм нужен, поскольку пользователи считают, что он должен быть

Вероятно, на вашем сайте меньше содержимого, чем на Yahoo!, но если это солидный сайт, то, вероятно, он заслуживает, чтобы на нем

установили поисковый механизм. У пользователей не всегда есть желание бродить по лабиринтам сайта: их время ограничено, а порог восприятия информации ниже, чем вам кажется. Интересно, что иногда пользователи отказываются от просмотра по ошибочным соображениям, а именно ищут, не зная точно, что искать, и когда полезнее была бы навигация по страницам. Но самое главное, пользователи ожидают, что это маленькое окошко «поиск» будет рядом с ними, куда бы они ни отправились. Это установившаяся традиция, и бороться с ней трудно.

Поисковый механизм поможет справиться с динамикой содержимого

О создании системы поиска следует задуматься и в тех случаях, когда содержимое сайта очень динамично. Например, если сайт представляет собой электронную газету, то на него, вероятно, ежедневно добавляют десятки файлов с сообщениями коммерческого новостного канала или с помощью какой-либо другой формы содержимого, предоставляемого для отображения на других сайтах. По этим причинам у вас вряд ли найдется время, чтобы вручную ежедневно каталогизировать содержимое или поддерживать подробное оглавление и указатель своего сайта. Поисковый механизм поможет автоматически индексировать содержимое один или несколько раз в день. Автоматизация этой процедуры обеспечит эффективность доступа пользователей к содержимому, а вы сможете заняться чем-нибудь другим вместо составления указателя и создания ссылок между файлами вручную.

Основы анатомии поисковой системы

Есть две разновидности стандартных поисковых систем. В более простой модели пользователи формулируют свою потребность в информации с помощью запроса, вводимого в поисковом интерфейсе. Запрос пишется на естественном языке или специальном языке поиска (например, с использованием булевых операторов AND, OR или NOT). Возможно применение генераторов запросов, использующих тезаурусы или выделение основ слова, которые усиливают или расширяют запрос пользователя.

После этого запросы «сравниваются» с указателем, представляющим содержимое сайта. Большинство указателей состоит из списков всех терминов, найденных во всех документах сайта, а в некоторых могут быть перечислены заголовки документов, авторы, категории и связанная информация. Указатели также связывают каждый термин с его местонахождением в документах сайта. Когда входящие в запрос термины сравниваются с терминами указателя, выявляется набор соответствующих документов. Затем результаты неким образом сортируются для представления, что в идеале обеспечивает появление наиболее подходящих документов в начале списка.

Второй вариант указателя, приведенный на рис. 8.1, встречается все чаще: для представления каждого документа создаются записи, содержащие метаданные. Как записи, так и документы можно хранить в базах данных, таких как системы управления содержимым. Записи содержат описательные, управляющие и другие метаданные, которые могут пояснять, о чем этот документ, кто за него отвечает и как следует осуществлять его сопровождение. Запросы выполняются по указателям, полученным по этим полям записей, поэтому можно рассчитывать, что результаты окажутся более полезными.

Рис. 8.1. *Основы анатомии поисковой системы (взято из статьи «In Defense of Search», Semantic Studios, http://www.semanticstudios.com/publications/semantics/000004.php)*

Так выглядит работа поисковой системы с высоты 15 километров. Большинство технических подробностей можно оставить специалистам по ИТ, вы же, как информационный архитектор, больше всего должны быть озабочены факторами, влияющими на эффективность извлечения информации, а не технической начинкой поискового механизма. Но, и об этом говорится в следующем разделе, не надо отдавать в руки ИТ *слишком* много.

Поиск – дело не только специалистов по ИТ

Поисковые механизмы составляют основу систем поиска и представляют собой программные приложения. А программные приложения – не ваша забота, ими должны заниматься специалисты по ИТ: выбирать, устанавливать, контролировать. Правильно? Правильно, но не совсем.

Организация веб-сервера – тоже обязанность ИТ, но мы же не поручаем персоналу ИТ обеспечивать информационное наполнение сайта, проектировать графические элементы или разрабатывать его информационную архитектуру: в идеале этим должны заниматься люди с иной подготовкой. Почему же организация поисковой системы должна осуществляться иначе? Тем не менее очень часто информационным архитекторам сообщают, что в поисковую систему им вход запрещен.

Причины понятны: поисковый механизм – сложный участок технологии. Здесь часто требуются специалисты в технических вопросах, та-

ких как распределение нагрузки по серверам, ограничения различных платформ и т. д., чтобы правильно выбрать поисковый механизм и настроить его.

Но в конечном итоге поисковый механизм существует для пользователей, а представлять права пользователей должен информационный архитектор. Обычно он лучше специалиста по ИТ понимает, что выиграют пользователи от применения в поисковом механизме метаданных или как его надо интегрировать с просмотром страниц.

В идеале при оценке приложений поисковых механизмов информационный архитектор и ИТ-специалист определяют свои требования, обсуждают их взаимовлияние и в конечном счете представляют единый список требований. К сожалению, это не всегда возможно по политическим и прочим соображениям. Поэтому информационный архитектор должен быть готов представить убедительное обоснование выбора поискового механизма, который лучше всего будет служить пользователям, а не того, который работает на чьей-то любимой платформе или написан на чьем-то любимом языке программирования.

Выбор объектов для поиска

Предположим, что поисковый механизм выбран. Какое содержимое следует индексировать для поиска? Разумеется, можно нацелить поисковый механизм на ваш сайт, заказать индексирование полного текста каждого обнаруженного документа и удалиться. В этом в значительной мере заключается ценность поисковых систем – они могут быть всесторонними и быстро покрыть большой объем содержимого.

Однако индексирование всего подряд не всегда наилучшим образом отвечает потребностям пользователей. В обширной и сложной веб-среде, полной разнородных вложенных сайтов и баз данных, следует разрешить пользователям выполнять поиск в хранилище технических отчетов или в справочнике по персоналу, но ни к чему замусоривать результаты поиска директивами отдела кадров о введении рыбных палочек в меню кафетерия. Создав зоны поиска – очаги достаточно однородного содержимого, вы уменьшите эффект смеси яблок с апельсинами и дадите пользователю возможность вести более точный поиск.

Определение предмета поиска состоит не только в выборе правильных зон для поиска. У каждого документа или записи в базе есть некоторая структура, определяемая HTML, XML или полями базы данных. В свою очередь, эта структура хранит компоненты содержимого – его фрагменты или «атомы», которые обычно меньше, чем документ. Часть этой структуры, например имя автора, может быть использована поисковым механизмом, тогда как остальные части, такие как отказ от обязательств внизу каждой страницы, могут быть опущены.

Наконец, после инвентаризации и анализа содержимого сайта у вас появилось некоторое представление о том, какое содержимое можно

считать «добротным». Его можно пометить вручную тегами или с помощью какого-нибудь другого механизма. Можно рассмотреть для этого «хорошего» содержимого возможность отдельного поиска наряду с глобальным поиском в рамках сайта. Можно даже запрограммировать поисковый механизм так, чтобы он сначала выполнял поиск в пределах этого «хорошего» материала и только при отсутствии значимых результатов расширял поиск на остальную часть сайта. Например, если большинство пользователей сайта электронной торговли ищет товары, то можно по умолчанию осуществлять поиск среди товаров, а поиск по всему сайту производить при задании соответствующего параметра поиска.

В этом разделе мы обсудим проблемы выбора объектов для поиска как на грубом уровне детализации (зоны поиска), так и на более низком, атомарном уровне поиска внутри документов (в компонентах содержимого).

Определение зон поиска

Зоны поиска представляют собой подмножества содержимого веб-сайта, которые индексируются отдельно от остального содержимого сайта. Когда пользователь выполняет поиск в некоторой зоне, это значит, что в результате взаимодействия с сайтом он уже обозначил себя как заинтересованного в этой конкретной информации. В идеале зоны поиска на сайте должны соответствовать его конкретным потребностям, что повысит эффективность извлечения информации. Путем исключения содержимого, не имеющего отношения к его потребностям, пользователь должен получить меньше результатов, но эти результаты будут более релевантными.

На сайте Dell (рис. 8.2) пользователи могут выбирать зоны поиска по типу аудитории: дом/домашний офис, малый бизнес и т. д. (Обратите внимание на установку по умолчанию «all».) Вполне возможно, что эти разделы отражают организацию компании Dell и каждый из них хранится в отдельной файловой системе или на своем сервере. Если это так, то зоны поиска уже выделены и определяют способ логического, а возможно, и физического хранения.

Кроме того, пользователи могут выбрать одну или несколько категорий и подкатегорий сайта. Вероятно, эти страницы находятся на подчиненных сайтах, соответствующих аудиториям, и Dell допускает рекомбинацию своих документов в виде новых зон поиска путем индексирования их по ключевым словам, представляемым этими зонами. Индексировать конкретное содержимое, особенно вручную, дорого, но одно из преимуществ этого способа состоит в гибком создании зон поиска: каждая категория может быть сама зоной поиска, или включена в состав более крупной зоны поиска.

Зоны поиска можно создавать многими способами в зависимости от того, как вам удастся разделить документы физически или пометить их

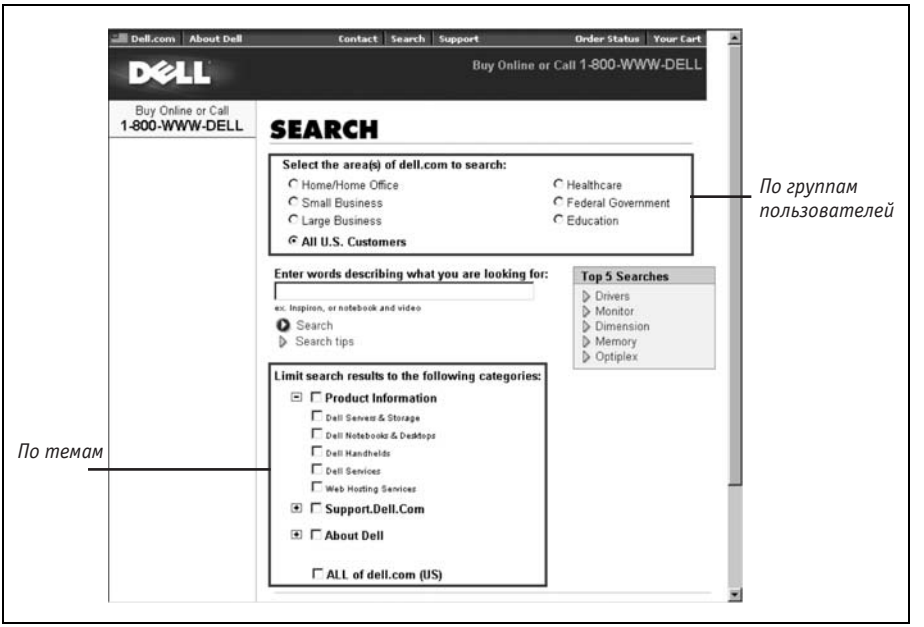


Рис. 8.2. *Два вида зон поиска*

тегами логически. Решения, принятые при выборе схем организации сайта, часто помогают также определить зоны поиска. Поэтому наши старые друзья из главы 6 тоже могут составить основу зон поиска:

- Тип содержимого
- Аудитория
- Роль
- Предмет/тема
- География
- Хронология
- Автор
- Отдел/подразделение

И так далее. Как и системы просмотра, зоны поиска позволяют перестраивать значительную часть содержимого новыми способами, обеспечивая пользователя несколькими «представлениями» сайта и его содержимого. Далее рассматриваются несколько путей такой перестройки.

Страницы навигации и целевые страницы

Большинство веб-сайтов содержит по крайней мере два основных типа страниц: страницы навигации и целевые страницы. Целевые страницы содержат фактическую информацию, которая нужна на веб-сайте: результаты спортивных соревнований, рецензии на книги, документа-

цию по программам и т. д. В число страниц навигации могут входить главная, страницы поиска и страницы, помогающие навигации по сайту. Основное назначение страниц навигации – доставлять посетителей на целевые страницы.

Когда пользователь выполняет поиск на сайте, разумно предположить, что он ищет целевые страницы. Если включить в процедуру извлечения информации страницы навигации, они просто замусорят результаты поиска.

Возьмем простой пример. Компания продает через Интернет продукты для компьютеров. Целевые страницы содержат описания, цены и информацию о том, как сделать заказ, по одной странице для каждого продукта. Кроме того, ряд страниц навигации помогает пользователям найти нужные товары, например, содержит перечень продуктов для разных платформ (например, Macintosh и Windows), перечни продуктов для разных сфер приложений (например, текстовые процессоры, бухгалтерские программы), перечни программ отдельно для бизнеса и для дома и отдельные списки аппаратных и программных продуктов. Что может произойти, если пользователь ищет Quicken разработки Intuit? Вместо того чтобы просто получить страницу продукта Quicken, он может оказаться вынужденным разбираться со следующими страницами:

- Страница указателя по финансовым продуктам
- Страница указателя по продуктам для дома
- Страница указателя по продуктам Macintosh
- Страница продукта Quicken
- Страница указателя по программным продуктам
- Страница указателя по продуктам для Windows

Пользователь получит нужную целевую страницу (т. е. страницу продукта Quicken), но кроме нее еще пять других, чисто навигационных. Иными словами, 83% полученных данных затрудняют пользователю нахождение искомого результата.

Конечно, индексировать схожее содержимое не всегда просто, потому что схожесть оказывается весьма относительной. Не всегда ясно, где проходит черта между страницами навигации и целевыми страницами: в некоторых случаях можно считать, что страница относится к обеим категориям. Этим объясняется необходимость тестирования различий между навигационными и целевыми страницами перед фактическим применением такого разделения. Слабость подхода, различающего навигационные и целевые страницы, состоит в том, что в сущности отнести страницу к целевым или навигационным требует точная схема организации (обсуждавшаяся в главе 6). В следующих трех подходах, описываемых ниже, организационные схемы неоднозначны, а потому терпимее воспринимают отнесение страниц не к одной, а к нескольким категориям.

Индексирование для специальных аудиторий

Если принято решение построить архитектуру, ориентированную на аудиторию, то может оказаться целесообразным создание зон поиска по принадлежности к аудитории. Мы выбрали этот подход при создании исходной версии сайта библиотеки штата Мичиган.

У библиотеки три главных аудитории: члены законодательного собрания штата Мичиган и их сотрудники, библиотеки штата Мичиган и граждане штата Мичиган. Информация, которая нужна на этом сайте каждой из аудиторий, различна. Для каждой из них определена своя политика выдачи книг на дом.

В итоге мы создали четыре указателя: по одному для каждой из трех аудиторий и один объединенный указатель для всего сайта на случай, если указатель для некоторой аудитории не сработает в конкретном поисковом запросе. В табл. 8.1. представлены результаты выполнения запроса по слову «circulation» с каждым из четырех индексов:

Таблица 8.1. Результаты выполнения запросов с разными индексами

Указатель	**Количество полученных документов**	**Сокращение количества документов**
Объединенный	40	–
Для законодательного собрания	18	55%
Для библиотек	24	40%
Для граждан	9	78%

Для любой зоны поиска уменьшение перекрытия между индексами повышает эффективность. Если количество документов в результатах поиска сокращается незначительно, скажем, на 10% или 20%, то создание указателей для отдельных аудиторий может себя не оправдать. Но в данном случае значительная часть содержимого оказывается специфичной для отдельных аудиторий.

Индексирование по предмету

Если схема организации сайта строго ориентирована (по предмету или теме), то считайте, что у вас уже выделен ряд зон поиска. Yahoo! – один из самых популярных сайтов, где зоны поиска распределены по темам. В каждой категории и подкатегории Yahoo! можно вести самостоятельный поиск. Допустим, что вы ищете сайты, посвященные научно-фантастическим фильмам. Если искать «science fiction» по всему указателю Yahoo!, то результатов будет очень много: совпадения в 23 категориях и подкатегориях и на 1209 сайтах.

Но вы же ищете не научную фантастику вообще, а фильмы, связанные с научной фантастикой, поэтому тот же самый поиск можно выполнить по указателю подкатегории Yahoo! «Movies and Films» (рис. 8.3).

Рис. 8.3. *Выполнение поиска в текущей категории (или «зоне поиска»)*

Как показывает рис. 8.4, на этот раз результаты поиска оказываются более удовлетворительными: 13 категорий и подкатегорий и 250 сайтов. Все еще много, но гораздо меньше, чем при поиске в полном указателе. Это лишний пример того, что иерархические зоны поиска обеспечивают большую конкретность и потому дают лучшие результаты.

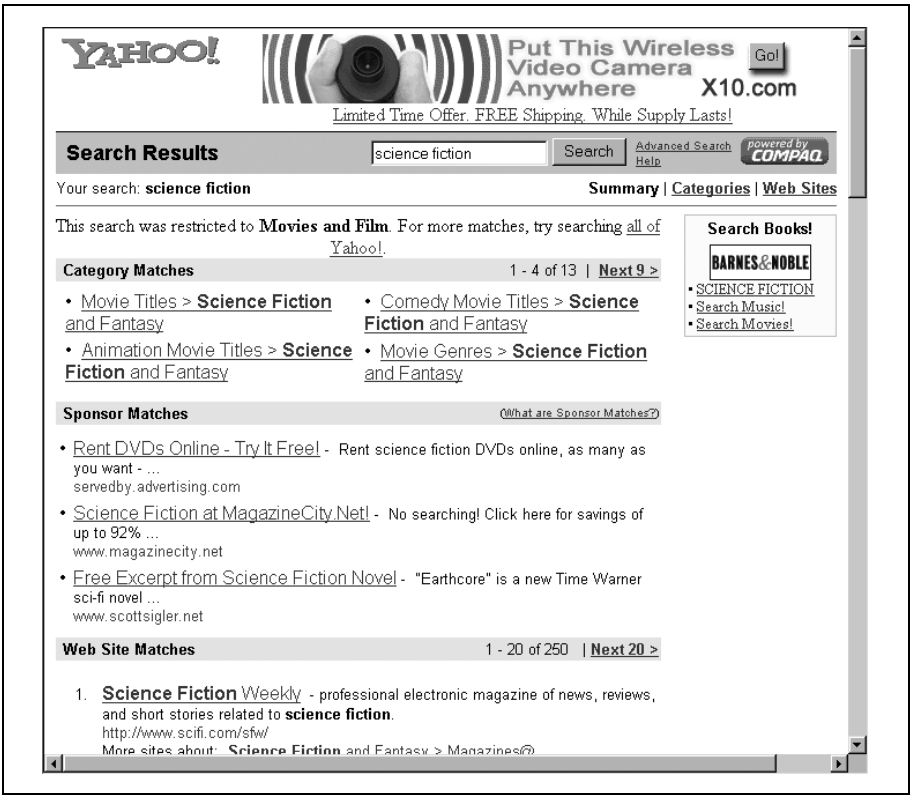


Рис. 8.4. *Поиск внутри зоны поиска возвращает результаты в меньшем количестве и более релевантные*

Индексирование свежего содержимого

Хронологическая организация содержимого дает возможность реализовать зоны поиска самым простым, вероятно, способом. (Неудивительно, что зоны поиска такого типа встречаются весьма часто.) Материалы, имеющие дату, обычно не страдают неоднозначностью, а получить информацию о дате нетрудно, поэтому создание зон поиска по дате, даже если дата выбирается динамически, не составляет труда.

Развитый интерфейс поиска сайта New York Times дает полезную иллюстрацию фильтрации по диапазону дат (рис. 8.5).

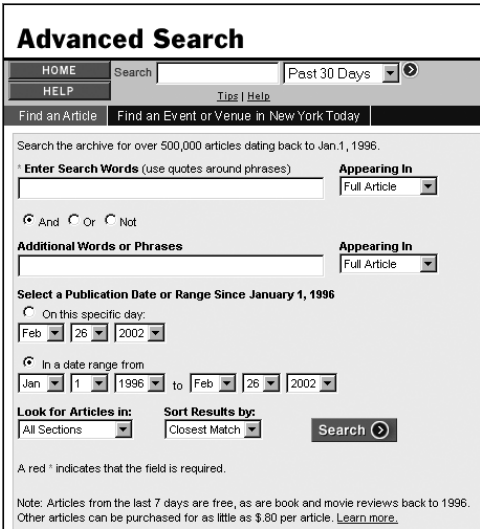


Рис. 8.5. *Есть много способов сузить поиск в New York Times по дате*

Регулярные пользователи могут вернуться на сайт и получить новости с помощью одной из хронологических зон поиска (например, новости за сегодняшний день, за прошедшую неделю, за последние 30 или 90 дней, с 1996 года). Кроме того, пользователи, разыскивающие новости в конкретном диапазоне дат, могут сгенерировать соответствующую зону поиска.

Выбор компонентов содержимого для индексирования

Так же, как иногда полезно обеспечить доступ к определенному подмножеству содержимого сайта, удобно дать пользователям возможность поиска по определенным компонентам документов. Благодаря этому пользователи смогут получить более конкретные и точные результаты. Если некоторые части документов имеют административное или какое-либо еще специальное назначение и не представляют ценности для пользователей, их можно исключить из поиска.

В статье с сайта Salon, показанной на рис. 8.6, больше компонентов содержимого, чем можно увидеть глазом. У нее есть заглавие, имя автора, описание, графика, ссылки и некоторые атрибуты (например, ключевые слова), которые не видны пользователю. Есть также компоненты, поиск в которых не требуется, например, полный список категорий в левом верхнем углу. Они могли бы внести путаницу в результаты поиска. Так, если для поиска проиндексирован полный текст документа, то при поиске слова «comics» будет возвращена данная статья о том, как найти переводчика в Египте.

Рис. 8.6. *В этой статье полно компонентов содержимого, как видимых, так и невидимых*

Поисковый механизм Salon дает возможность воспользоваться структурой сайта, поддерживая поиск, в котором участвуют только следующие компоненты содержимого:

- Тело
- Заглавие
- URL
- Имя сайта
- Ссылка
- Ссылка на графику

- Альтернативный текст для графики
- Описание
- Ключевые слова
- Текст удаленного якоря

Станут ли пользователи заниматься поиском по какому-либо из этих компонентов? В случае Salon мы можем выяснить это по журналам регистрации запросов на поиск. Но что можно сказать об этом, если система поиска еще не реализована? Как выяснить, будут ли пользователи прибегать к таким специальным функциям поиска, прежде чем начать проектирование системы поиска?

Этот вопрос приводит к трудному парадоксу: даже если пользователи получат преимущества от такой усиленной функциональности, во время начального изучения потребностей пользователей они едва ли попросят ее реализовать. Обычно пользователи не слишком хорошо разбираются в сложностях и возможностях поисковых систем. Можно разработать сценарии работы с системой и выявить основания для создания подобной детализированной системы поиска, но лучше вместо этого рассмотреть другие интерфейсы поиска, которые пользователи считают удобными, и решить, нужно ли реализовывать аналогичные функции.

Есть еще одна причина, чтобы воспользоваться структурой документа. Компоненты документа полезны не только для того, чтобы сделать поиск более точным, они могут сделать более содержательным формат результатов поиска. В результатах поиска по сайту Salon, приведенных на рис. 8.7, указаны категория и заглавие документа («Salon Travel | In

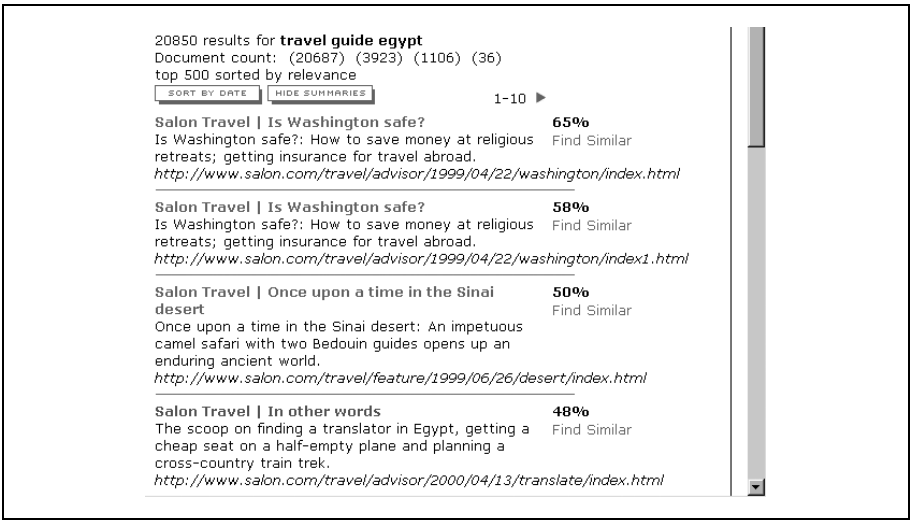


Рис. 8.7. *Заглавие, расписание и URL выступают в качестве компонентов содержимого, участвующих в поиске*

other words»), описание («The scoop on finding a translator in Egypt...») и URL. Индексирование различных компонентов содержимого для поиска обеспечивает дополнительную гибкость в оформлении результатов поиска. (См. ниже раздел «Представление результатов».)

Алгоритмы поиска

Известна масса способов, которыми поисковые механизмы ищут информацию. На практике применяется около 40 алгоритмов извлечения информации, большая часть которых известна десятки лет. Мы не собираемся рассказывать обо всех из них; за подробностями можно обратиться к любому из стандартных учебников по извлечению информации.[1]

Эта тема затронута здесь потому, что важно понимать: алгоритм извлечения по существу представляет собой инструмент, и, как всякие инструменты, конкретные алгоритмы позволяют решать конкретные проблемы. А поскольку алгоритмы извлечения составляют сердцевину поисковых механизмов, важно отметить, что не существует какого-либо одного механизма поиска, способного удовлетворить любые потребности всех пользователей в информации. Помните об этом, когда в очередной раз услышите заявление разработчика поискового механизма о том, что его новехонький патентованный алгоритм решает все эти задачи.

Алгоритмы поиска по шаблону

В большинстве алгоритмов извлечения информации применяется поиск по шаблону. Это означает, что они сравнивают запрос пользователя с указателем или, иногда, с полным текстом документа, отыскивая такую же строку текста. При обнаружении соответствия документ добавляется к множеству результатов. Поэтому когда пользователь вводит текст запроса «электрическая гитара», извлекаются все документы, содержащие текстовую строку «электрическая гитара». Все выглядит довольно просто, но такая процедура поиска может действовать разными способами и порождать разные результаты.

Полнота и точность

Одни алгоритмы возвращают многочисленные результаты разной релевантности, а другие – лишь немного результатов высокого качества. Эти крайние точки спектра обозначаются терминами *полнота* (*recall*) и *точность* (*precision*). Есть даже формулы для их вычисления (обратите внимание на разницу в знаменателях):

[1] Хорошей отправной точкой может стать книга «Modern Information Retrieval» (Современные методы извлечения информации) под ред. Рикардо Баеза-Ятиса (Ricardo Baeza-Yates) и Бертье Рибейро-Нето (Berthier Ribeiro-Neto), Addison-Wesley, 1999.

Точность = количество извлеченных релевантных документов / общее количество найденных документов.

Полнота = количество извлеченных релевантных документов / общее количество релевантных документов в системе.

Какую задачу решают ваши пользователи – ищут законодательные акты, выясняют текущее состояние исследований в некоторой области науки или проявляют должную осмотрительность при совершении крупной покупки? В таких случаях они нуждаются в высокой полноте. Каждый из сотен и тысяч полученных результатов поиска будет иметь некоторую степень релевантности, пусть небольшую. Например, если пользователь занимается «эго-серфингом», то ему нужны все упоминания его имени, и поэтому он рассчитывает на высокую полноту. Проблема, конечно, в том, что наряду с нужными результатами возвращается множество нерелевантных.

Напротив, если требуется найти одну-две хороших заметки о том, как вывести пятна с ковра, расчет делается на высокую точность результатов. Неважно, сколько всего есть релевантных статей, если можно сразу получить удовлетворительный ответ.

Как было бы здорово, если бы результаты были одновременно полными и точными – множество результатов и все высокого качества! Увы, нельзя совместить несовместимое: полнота и точность находятся в обратно пропорциональной зависимости. Вам придется решить, какое соотношение между ними окажется наиболее выгодным для пользователей. После этого можно выбрать поисковый механизм, отдающий предпочтение полноте или точности, либо, в некоторых случаях, настроить механизм в пользу одного или другого.

Например, поисковый механизм может автоматически выделять основу слова и расширять термин, включая в поиск однокоренные с ним (automatic stemming). Развитый механизм такого типа может расширять поиск термина «computer» на такие однокоренные слова, как «computers», «computation», «computational», и «computing», т. е. в результаты поиска будут включены все документы, содержащие любой из перечисленных терминов. Такой расширенный запрос возвратит больше релевантных документов, т. е. обеспечит более высокую полноту.

Напротив, в отсутствие поиска однокоренных слов запрос «computer» возвратит только документы с термином «computer» и проигнорирует другие варианты. При слабой форме расширения основы запрос может быть расширен для поиска множественного числа и возвратит документы, содержащие «computer» или «computers». При слабом или отсутствующем поиске одноосновных слов точность выше, а полнота ниже. Выбор системы поиска, ориентированной на полноту или точность, зависит от информационных потребностей ваших пользователей.

Следует также учитывать степень структурированности содержимого. Есть ли в нем поля, выделенные с помощью HTML, XML или опреде-

ленные в структуре записи, содержащей документ, которые поисковый механизм может опознать и использовать в своей работе? Если да, то поиск строки «Уильям Фолкнер» в поле с именем автора даст большую точность при поиске книг, написанных Фолкнером. В противном случае приходится осуществлять поиск во всем тексте всех документов, которые попадут в результаты поиска, если в них упомянут Фолкнер, даже если он не является автором.

Другие подходы

Если под рукой уже есть подходящий документ, то можно применить алгоритмы, преобразующие этот документ в эквивалент запроса (этот подход обычно называют поиском схожих документов). Из подходящего документа можно удалить «стоп-слова», оставив семантически значимые термины, которые должны хорошо представлять документ. Эти термины преобразуются в запрос, который должен возвратить похожие результаты. Альтернативный подход – представить результаты, которые проиндексированы сходными метаданными. На рис. 8.8 результаты, полученные поисковой машиной Jamboweb, дополняются по признаку сходства документов: «Similar Pages» и «Similar Pages – Country», когда результаты дополнительно фильтруются по стране принадлежности.

Такие подходы, как объединенная фильтрация (collaborative filtering) и поиск цитат, идут еще дальше по пути получения расширенных результатов по релевантному документу. В следующем примере из Research

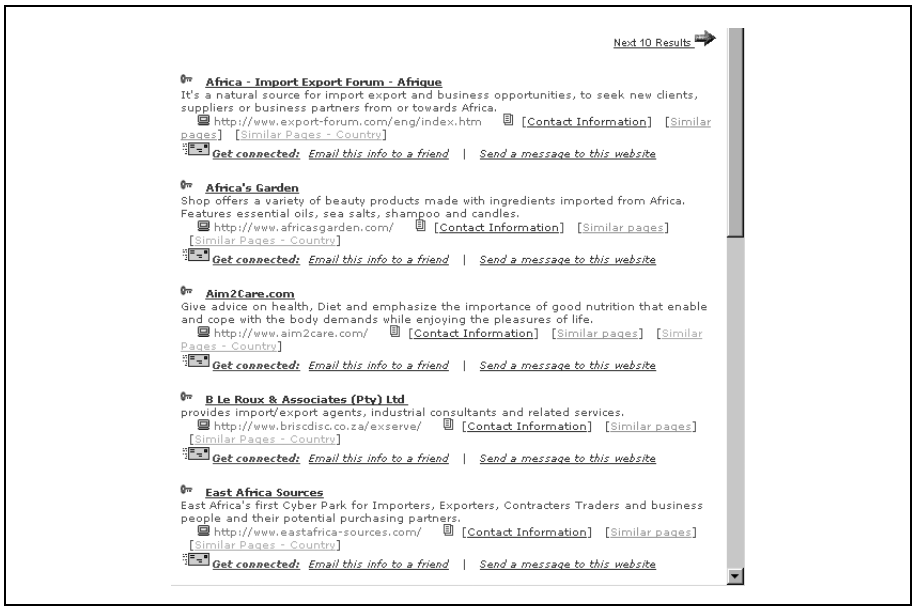


Рис. 8.8. Функция «похожие страницы» сайта Jamboweb

Index (рис. 8.9) мы указали статью, которая нам подходит: «Mediators in the Architecture of Future Information Systems» (Посредники в архитектуре информационных систем будущего), которую написал Джио Видерхолд (Gio Wiederhold). Research Index автоматически находит дополнительные документы, применяя различные способы:

Cited by (статьи, в которых цитируется данная)

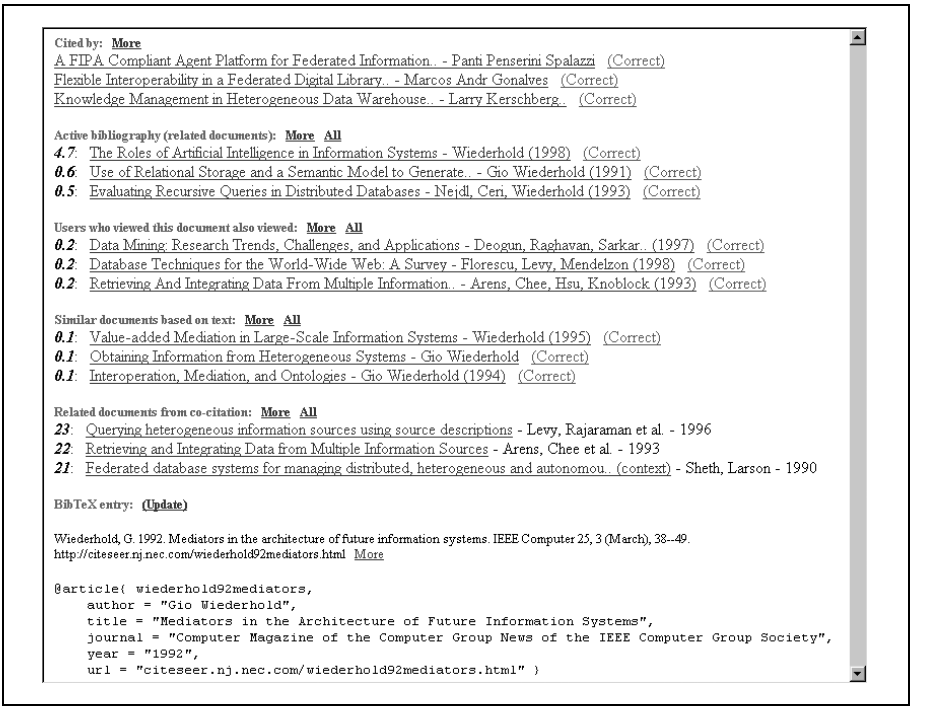
Какие еще статьи цитируют данную? Связь между цитируемыми и цитирующими статьями предполагает некоторую степень взаимной релевантности. Возможно, авторы даже знакомы друг с другом.

Active bibliography (related documents) (библиография, связанные документы)

Наоборот, статья Видерхолда цитирует в библиографии другие статьи, что предполагает релевантность аналогичного типа.

Users who viewed this document also viewed (пользователи, смотревшие данную статью, смотрели также)

Research Index сохраняет информацию о характере работы пользователей. В данном случае можно увидеть, какие документы просматривали другие пользователи, которые заинтересовались данной статьей.



Cited by: More
A FIPA Compliant Agent Platform for Federated Information... - Panti Penserini Spalazzi (Correct)
Flexible Interoperability in a Federated Digital Library... - Marcos Andr Gonalves (Correct)
Knowledge Management in Heterogeneous Data Warehouse... - Larry Kerschberg... (Correct)

Active bibliography (related documents): More All
4.7: The Roles of Artificial Intelligence in Information Systems - Wiederhold (1998) (Correct)
0.6: Use of Relational Storage and a Semantic Model to Generate... - Gio Wiederhold (1991) (Correct)
0.5: Evaluating Recursive Queries in Distributed Databases - Nejdl, Ceri, Wiederhold (1993) (Correct)

Users who viewed this document also viewed: More All
0.2: Data Mining: Research Trends, Challenges, and Applications - Deogun, Raghavan, Sarkar... (1997) (Correct)
0.2: Database Techniques for the World-Wide Web: A Survey - Florescu, Levy, Mendelzon (1998) (Correct)
0.2: Retrieving And Integrating Data From Multiple Information... - Arens, Chee, Hsu, Knoblock (1993) (Correct)

Similar documents based on text: More All
0.1: Value-added Mediation in Large-Scale Information Systems - Wiederhold (1995) (Correct)
0.1: Obtaining Information from Heterogeneous Systems - Gio Wiederhold (Correct)
0.1: Interoperation, Mediation, and Ontologies - Gio Wiederhold (1994) (Correct)

Related documents from co-citation: More All
23: Querying heterogeneous information sources using source descriptions - Levy, Rajaraman et al. - 1996
22: Retrieving and Integrating Data from Multiple Information Sources - Arens, Chee et al. - 1993
21: Federated database systems for managing distributed, heterogeneous and autonomou... (context) - Sheth, Larson - 1990

BibTeX entry: (Update)

Wiederhold, G. 1992. Mediators in the architecture of future information systems. IEEE Computer 25, 3 (March), 38--49.
http://citeseer.nj.nec.com/wiederhold92mediators.html More

```
@article( wiederhold92mediators,
    author = "Gio Wiederhold",
    title = "Mediators in the Architecture of Future Information Systems",
    journal = "Computer Magazine of the Computer Group News of the IEEE Computer Group Society",
    year = "1992",
    url = "citeseer.nj.nec.com/wiederhold92mediators.html" )
```

Рис. 8.9. *Research Index предоставляет несколько способов расширить поиск, исходя из одного полученного результата*

Similar documents based on text (документы с аналогичным текстом)

Документы автоматически преобразуются в запросы и используются для поиска аналогичных документов.

Related documents from co-citation (совместно цитируемые документы)

Еще один вариант, связанный с цитированием. Совместное цитирование предполагает, что если документы появляются вместе в библиографии других статей, то у них, вероятно, есть нечто общее.

Есть и другие алгоритмы извлечения информации, на которых мы не имеем возможности останавливаться. Важно запомнить, что главная цель этих алгоритмов – определить лучший набор документов, которые должны быть представлены как результат поиска. Однако «лучший» отражает субъективную оценку, и вам придется как следует разобраться в том, что надеются найти пользователи, осуществляющие поиск по вашему сайту. Поняв, что они хотят получить, начинайте поиск инструмента, который реализует алгоритм извлечения информации, способный удовлетворить их потребности.

Генераторы запросов

Кроме собственно алгоритмов поиска есть много других способов воздействия на результаты поиска. *Генераторы запросов* (*query builders*) могут повысить эффективность запроса. Они часто не видны пользователям, которые могут не понимать, в чем их ценность или как ими пользоваться. Вот распространенные примеры:

Средства проверки орфографии

Пользователь может ввести термин с ошибкой и все же получить требуемый результат благодаря автоматическому исправлению орфографии искомых терминов. Например, «bicicle» будет разыскиваться как «bicycle», что обеспечит получение результатов, содержащих правильный термин.

Фонетические средства

Представляют особую пользу при поиске имен. Они могут расширить запрос «Smith» так, что он будет содержать результаты поиска термина «Smyth».

Средства создания словоформ

Средства создания словоформ дают возможность ввести термин (например, «lodge») и получить документы, содержащие термины с тем же корнем (например, «lodging», «lodger»).

Средства обработки естественных языков

Они могут анализировать синтаксис запроса, например определить, что это вопрос типа «как...» или «кто...», и использовать эти данные для сужения поиска.

Управляемые словари и тезаурусы

О них подробно рассказывается в главе 9. Эти средства расширяют семантическую природу запроса, автоматически включая в него синонимы.

У этих генераторов запросов есть свои достоинства и недостатки, которые могут проявляться в различных ситуациях потребности в информации. Еще раз напомним, что понимание информационных потребностей пользователей должно определять выбор наиболее уместного подхода. Учтите также, что генераторы запросов могут и отсутствовать в механизме поиска.

Представление результатов

Что происходит после того, как поисковый механизм собрал все результаты, которые надо показать? Представить результаты можно многими способами, поэтому вам снова предстоит принять некоторые решения. При этом необходимо иметь представление о содержимом сайта и понимать, как пользователям хотелось бы работать с этим содержимым.

Выбирая способ представления результатов, полученных поисковым механизмом, надо понимать, какие компоненты содержимого показывать для каждого извлеченного документа и как перечислять или группировать эти результаты.

Какое содержимое показывать?

Принцип очень простой – надо показывать меньше информации пользователям, которые знают, что ищут, и больше информации – тем, кто не очень хорошо знает, чего хочет. Есть вариант – показывать тем, кому ясно, что они ищут, только элементы, представляющие содержимое, такие как заглавие или имя автора. Пользователям, не знающим точно, что они ищут, полезно показать описательные элементы содержимого, такие как резюме, часть краткого содержания или ключевые слова. Можно разрешить пользователям выбирать, что показывать, а что нет. Прежде чем задавать настройки отображения по умолчанию, узнайте, что чаще всего ищут пользователи. На рис. 8.10 и 8.11 показан сайт, предоставляющий пользователям обе возможности.

Когда полученные документы трудно отличить друг от друга из-за того, что показываемое поле (например, заглавие) одинаково, выведите дополнительную информацию, например номер страницы, чтобы пользователям было легче различить результаты.

Другой подход с такой же идеей представлен на рис. 8.12, где показаны три версии одной и той же книги. Некоторые из различий существенны (например, важно, в какой библиотеке она есть), а некоторые нет (возможно, вам безразлично, где она издана).

New search Search within these results

Search for pages containing the words

OK

Advanced search | Help

1444 results for **ann arbor**
Document count: (1444) (73) (54)
top 500 sorted by relevance

SORT BY DATE HIDE SUMMARIES 1-10 ▶

Salon Mothers Who Think | Pet a lamb, go to prison **93%**
Law and order in Ann Arbor is tougher than you think. Find Similar
http://www.salon.com/mwt/feature/2000/02/10/animals/index.html

Salon Mothers Who Think | Pet a lamb, go to prison **92%**
Law and order in Ann Arbor is tougher than you think. Find Similar
http://www.salon.com/mwt/feature/2000/02/10/animals/

Salon.com Politics | To Ralph or not to Ralph **55%**
With less than a week before the election, Ani DiFranco, Gloria Steinem, Toni Morrison, Sean Wilentz, Tom Laughlin and other pro- and anti-Nader folks wage e-mail combat. Find Similar
Salon.com
http://www.salon.com/politics/feature/2000/11/01/letters/index2.html

Salon.com Politics | The Nader letters **55%**
Bianca Jagger, Ani DiFranco, Gloria Steinem, Toni Find Similar

Рис. 8.10. *Salon показывает результаты поиска вместе с кратким изложением, чтобы помочь пользователям узнать, что за документы они получили...*

New search Search within these results

Search for pages containing the words

OK

Advanced search | Help

1444 results for **ann arbor**
Document count: (1444) (73) (54)
top 500 sorted by relevance

SORT BY DATE 1-10 ▶

93% Salon Mothers Who Think | Pet a lamb, go to prison
92% Salon Mothers Who Think | Pet a lamb, go to prison
55% Salon.com Politics | To Ralph or not to Ralph
55% Salon.com Politics | The Nader letters
49% Salon Health & Body | The micropenis and the giant clitoris
49% Salon Books | Sweating the big stuff
49% Salon Books | Multitude of wins
49% Salon Mothers Who Think | Dear Jon; Love, Jon
48% Salon Ivory Tower | Barhopping with the Bud Girls
47% Salon Mothers Who Think | Dear Jon; Love, Jon

New Search
SORT BY DATE show summaries 1-10 ▶

To report any problems click here.

Рис. 8.11. *...и без краткого изложения для пользователей, которые лучше понимают, что им нужно*

New Search Revise Search Search History

SAVE ALL ON THIS PAGE

FULL RECORD SAVE 1. The lord of the rings.
Authors: Tolkien, J. R. R. (John Ronald Reuel), 1892-1973.
Published: London, Allen & Unwin, 1954-55.
Description: 3 v. illus. 23 cm.
Location: INFO&LIB ST Juvenile Collection--**Call No:** PR 6039 .O315 L7
--pt.2: **Status:** Overdue as of 02/25/2002
Location: GRADUATE LIBRARY--**Call No:** 828 T649ln
--pt.1: **Status:** Chkd-Out, Due: 04/25/2002
Location: GRADUATE LIBRARY--**Call No:** 828 T649ln
Location: GRADUATE LIBRARY--**Call No:** 828 T649ln

FULL RECORD SAVE 2. The lord of the rings.
Authors: Tolkien, J. R. R. (John Ronald Reuel), 1892-1973.
Published: Boston, Houghton Mifflin, 1954-1955.
Description: 3 v. illus. 23 cm.
Location: INFO&LIB ST Juvenile Collection--**Call No:** PR 6039 .O315 L7 1954
--v.3: **Status:** Overdue as of 02/25/2002

FULL RECORD SAVE 3. The lord of the rings,
Authors: Tolkien, J. R. R. (John Ronald Reuel), 1892-1973.
Published: London, Allen & Unwin, 1966.
Description: 3 v. col. map, col. plate, facsims., table, diagrs. 23 cm.
Location: GRADUATE LIBRARY--**Call No:** 828 T649Ln 1966
--pt.1: **Status:** Chkd-Out, Due: 04/04/2002

Рис. 8.12. *Элементы содержимого помогают различить три варианта одной и той же книги*

Объем информации, показываемой для каждого результата, зависит также от размера типичного набора результатов. Если сайт не очень большой или запросы пользователей конкретны, то количество возвращаемых результатов невелико. Если вы полагаете, что в таких случаях пользователи хотели бы получать больше информации, то в каждом результате можно отображать больше содержимого. Но помните, что большинство пользователей не двинется дальше первого экрана независимо от того, каким способом их проинформируют, что результатов больше, чем на нем уместилось. И не перегружайте показ каждого результата элементами содержимого, ведь первые результаты могут затенить остальные.

Выбор элементов содержимого, показываемых в каждом результате, зависит также от того, какие компоненты есть в каждом документе (т. е. от способа структурирования содержимого вашего сайта) и как должно использоваться содержимое. При поиске в телефонном справочнике, например, прежде всего нужен номер телефона, поэтому есть смысл показать данные поля, хранящего телефонный номер, в самом результате, а не заставлять пользователя переходить в другой документ, чтобы получить эту информацию (рис. 8.13).

Если структура, из которой можно извлекать данные, не сильно развита, или механизм осуществляет полнотекстовый поиск, то можно обратиться к полезной вариации на данную тему, показывая результаты вместе с фрагментами «контекста», взятыми прямо из текста документа (рис. 8.14).

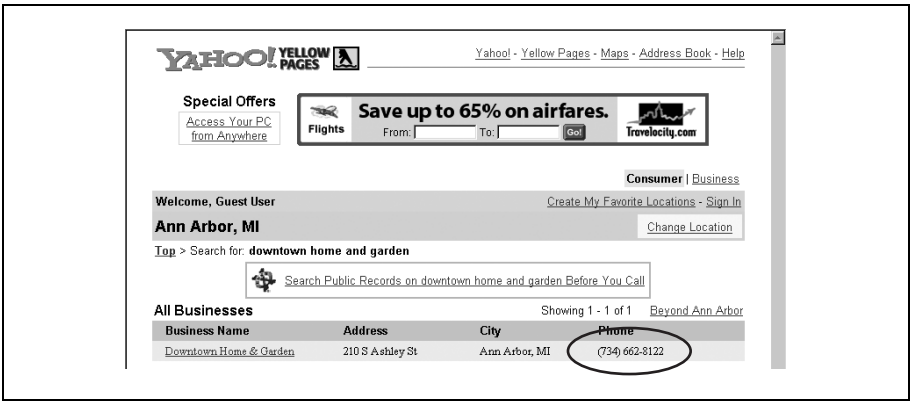


Рис. 8.13. *Поиск по желтым страницам не требует дальнейшего перехода к номеру телефона при помощи щелчков*

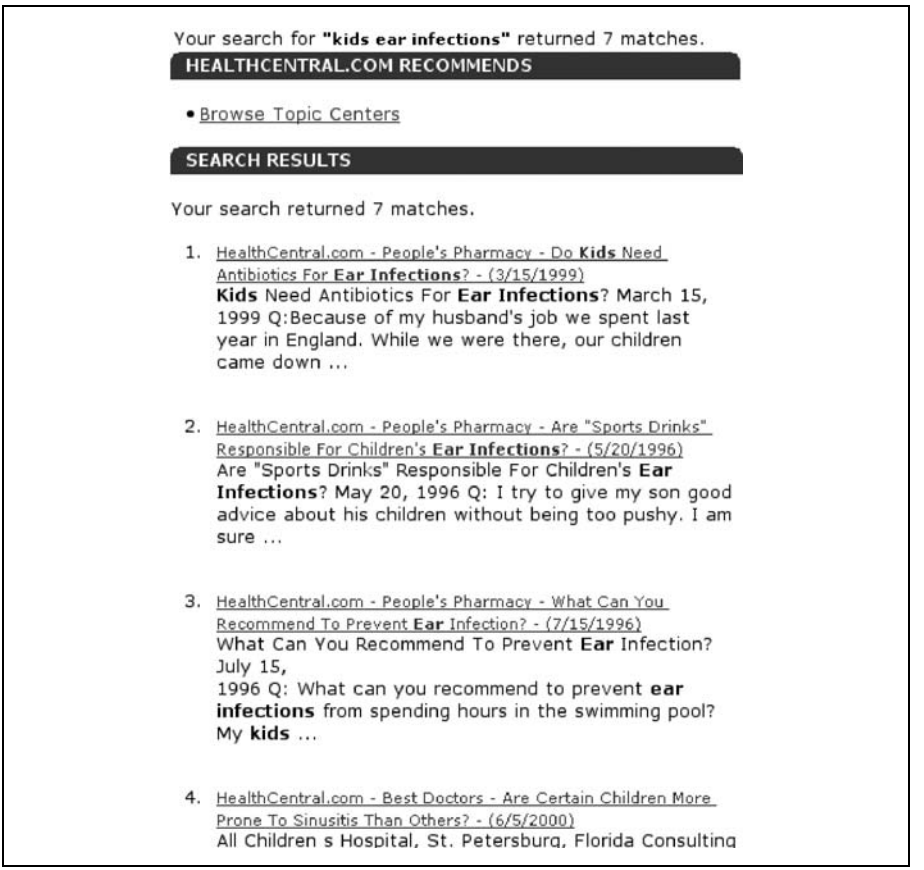


Рис. 8.14. *HealthCentral.com показывает искомые термины в контексте каждого результата*

Сколько документов показывать?

Количество показываемых документов может зависеть от двух предыдущих факторов. Если механизм поиска настроен так, что для каждого найденного документа выводится большой объем информации, то следует рассмотреть возможность уменьшения количества возвращаемых документов, и наоборот. Кроме того, количество результатов, которые можно эффективно показать, зависит от разрешения монитора, скорости соединения и настроек броузера пользователя. Самое безопасное – стремиться к простоте, показывая небольшое количество результатов и разрешая пользователю осуществлять настройку в соответствии со своими потребностями.

Очень советуем сообщать пользователям о суммарном количестве найденных результатов, чтобы при их просмотре они знали, сколько еще документов осталось. Попробуйте также обеспечить систему навигации по результатам. На рис. 8.15 показана такая система навигации на сайте MIRLYN. Вероятно, она была бы еще удобнее, если бы количество результатов (59) показывалось ближе к средствам навигации.

Увидев количество результатов поиска, пользователь часто сразу решает, что оно чрезмерно. Вот тут-то и надо дать ему возможность отредактировать и уточнить запрос. И разместить эту бесценную возможность рядом с количеством результатов, как на сайте MIRLYN на рис. 8.15.

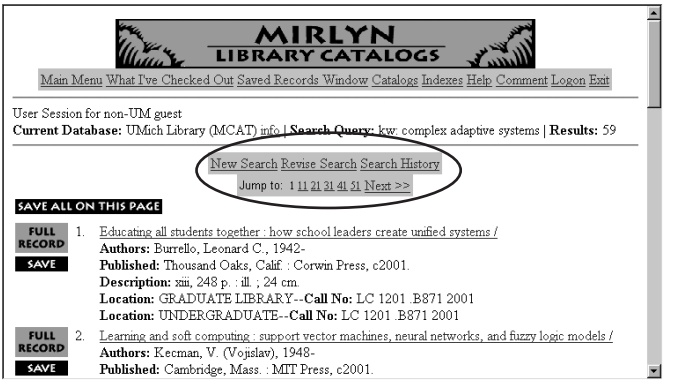


Рис. 8.15. *MIRLYN позволяет пролистывать сразу по десять результатов поиска*

Порядок вывода результатов

Итак, у нас есть результаты поиска и мы представляем себе, какие компоненты содержимого выводить для каждого из них. Пора решить, в каком порядке показывать эти результаты. Как всегда, ответ в значительной мере зависит от того, каковы были информационные

потребности пользователей, какого рода результаты они рассчитывают получить, и что они намерены делать с этими результатами.

Есть два стандартных метода определения порядка вывода результатов поиска: сортировка и ранжирование. Результаты поиска можно отсортировать по дате, либо в алфавитном порядке по любому числу компонентов содержимого (по заглавию, автору, подразделению). Кроме того, алгоритм поиска может проранжировать результаты (например, по релевантности, частоте обращения).

Сортировка особенно полезна для тех пользователей, которым надо принять решение или осуществить действие. Например, пользователям, сравнивающим товары из списка, может потребоваться сортировка по цене или другой характеристике, чтобы сделать свой выбор. Сортировать можно по любому компоненту содержимого, но тут разумно предоставить пользователям возможность выбора. Конечно, в каждой конкретной ситуации компоненты могут быть разными.

Ранжирование полезнее всего, когда необходимо понять информацию или что-нибудь выяснить. Обычно оно применяется для описания релевантности полученных документов в порядке ее убывания. Конечно, как мы увидим, релевантность – характеристика относительная, и подход к ранжированию на ее основе следует применять с осторожностью. Обычно пользователи предполагают, что лучшими являются несколько первых результатов.

В следующих разделах приводятся примеры сортировки и ранжирования, а также некоторые соображения по поводу того, что может оказаться наиболее приемлемым для ваших пользователей.

Сортировка по алфавиту

Алфавитную сортировку можно применить практически к любому компоненту содержимого (рис. 8.16). Алфавитная сортировка представляет

Рис. 8.16. *Baseball-Reference.com выводит результаты поиска в алфавитном порядке*

собой хороший универсальный подход к сортировке (большинству пользователей знаком порядок букв в алфавите!). Лучше всего она действует, если не учитывать артикли «a» и «the» (некоторые механизмы поиска дают такую возможность): пользователи скорее всего будут искать «The Naked Bungee Jumping Guide» под литерой «N», а не «T».

Хронологическая сортировка

Если содержимое сайта (или его посетители) чувствительны к времени, следует предпочесть сортировку в хронологическом порядке. Если нет других источников информации о дате, то часто можно основываться на встроенной датировке файловой системы.

Если сайт предоставляет доступ к пресс-релизам или другой информации, связанной с новостями, оправданной может оказаться сортировка в обратном хронологическом порядке (рис. 8.17). Хронологический порядок встречается реже и может быть полезен в представлении исторических данных.

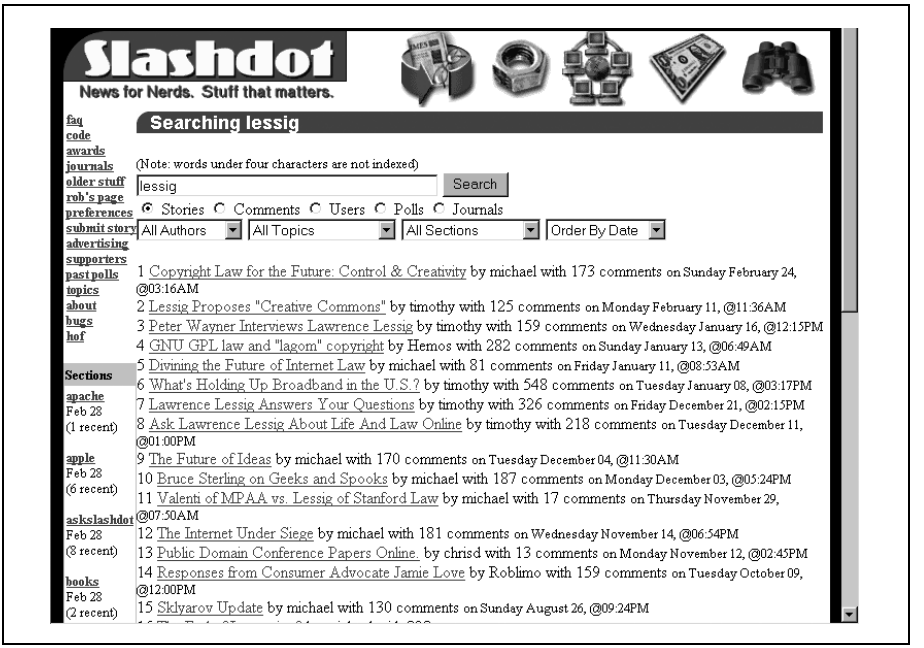


Рис. 8.17. *На Slashdot сортировка по умолчанию производится в обратном хронологическом порядке*

Ранжирование по релевантности

В основу алгоритмов ранжирования по релевантности (их много) обычно кладется одна или несколько следующих характеристик:

- Количество терминов запроса, встретившихся в найденном документе.

- Частота встречаемости этих терминов в документе.
- Близость расположения терминов в документе (например, они могут быть соседними, находиться в одном предложении или абзаце).
- Место, в котором найден термин (например, если термин находится в заглавии, то документ может быть более релевантным, чем если термин встретился в теле).

Для разных типов содержимого может быть оправдано применение различных подходов к релевантности, но для большинства механизмов поиска содержимое, в котором осуществляется поиск, представляет собой разнородную смесь. Например, документ А может иметь больший ранг, чем документ В, но при этом документ В явно более релевантен. Почему? Потому что документ В представляет собой ссылку в библиографии на действительно релевантную работу, тогда как А – большой документ, в котором оказалось много терминов из запроса поиска. Поэтому чем выше разнородность ваших документов, тем осторожнее следует подходить к ранжированию по релевантности.

Еще одним способом установления релевантности может быть ручное индексирование. Можно выполнить поиск в полях ключевых слов и описаниях, что позволит учесть ценные мнения тех, кто индексировал документы. Например, в качестве релевантных результатов могут быть возвращены вручную выбранные «рекомендации». На рис. 8.18 результаты в первом наборе были предварительно ассоциированы с запросом «.net».

Реализация завоевывающего все большую популярность подхода на основе рекомендаций (в данном случае названных «Best Bets») требует значительных расходов, т. к. для него нужны знание предмета и время, и потому он может применяться лишь к части содержимого сайта. Рекомендации обычно используются в сочетании с автоматически генерируемыми результатами поиска, отображаясь при этом в начале списка результатов.

Есть и другие трудности, связанные с ранжированием по релевантности. Возникает соблазн показать рядом с результатом численную оценку релевантности; в конце концов, именно она определяет место, на которое помещен результат. На рис. 8.19 показан результат поиска «andrew sullivan» на Salon.com.

Первый результат не производит впечатление удачного. Но в чем в действительности состоит разница между документами с уровнями релевантности 93% и 91%? Их оценки близки друг другу, но один из них – интервью с Эндрю Салливаном, а другой – опубликованный ответ на одну из его колонок. Поскольку алгоритмы действуют сложным и непонятным образом, нам в действительности неизвестно, почему результаты ранжированы именно таким образом. Показ оценок только усугубляет это ощущение непонятности, и ими следует пользоваться с осторожностью. Часто лучше всего обойтись без показа оценок.

Рис. 8.18. *Поиск возвращает ряд документов, помеченных вручную, а также автоматические результаты*

Ранжирование по популярности

Источником популярности Google является популярность.

Иными словами, успех Google во многом основан на том, что он ранжирует результаты по популярности. Это делается путем подсчета количества ссылок, ведущих на извлекаемый документ. Google также оценивает качество этих ссылок: ссылка с сайта, который сам является объектом большого количества ссылок, стоит больше, чем ссылка с малоизвестного сайта.

Существуют и другие способы определения популярности, но помните, что для небольших сайтов или совокупностей отдельных несвязанных сайтов (часто называемых «silos» – силосными ямами) ранжирование по популярности может не быть таким эффективным, как в больших многосайтовых средах с многими пользователями, имеющих широкий спектр применения и богатый набор ссылок. На маленьком сайте

8038 results for **andrew sullivan**
Document count: (8038) (600) (256)
top 500 sorted by relevance
SORT BY DATE | HIDE SUMMARIES 1-10 ▶

Salon | Andrew Sullivan **93%**
An interview with Andrew Sullivan, author of Find Similar
http://www.salon.com/may97/sullivan970502.html

Salon.com News | A response to Andrew Sullivan **91%**
The pundit's charge against Salon cartoonist Carol Lay is just plain wrong. Find Similar
Salon.com
http://www.salon.com/news/feature/2001/12/13/sullivan_lay/index.html

Salon Books | Marriage as a revolutionary act **91%**
Gay intellectual maverick Andrew Sullivan explains why same-sex marriage rights should be the primary goal of homosexual activists -- and why President Clinton is no political ally. By ... Find Similar
http://www.salon.com/books/int/1998/11/cov_30int.html

Salon Books | Uncle Andrew's cabin **88%**
Why is a moralizing, self-centered Tory named Andrew Sullivan speaking for gay Americans? Find Similar
http://www.salon.com/books/feature/1998/11/cov_30featurea.html

Salon.com | Why is this race even close? **87%**
Joan Walsh and Andrew Sullivan come to (mostly) different conclusions. Find Similar
Salon.com http://www.salon.com/letters/daily/2000/11/07/gore/index1.html

Salon.com | "Stand by Our Man" **87%**
By Andrew Sullivan Find Similar
Salon.com
http://www.salon.com/letters/daily/2001/09/19/sullivan_responses/index.html

Salon.com | Why is this race even close? **86%**
Joan Walsh and Andrew Sullivan come to (mostly) different conclusions. Find Similar
Salon.com http://www.salon.com/letters/daily/2000/11/07/gore/index.html

Рис. 8.19. *Что на самом деле означают эти оценки релевантности?*

едва ли различия в популярности будут достаточно заметны, чтобы оправдать применение этого подхода, а в среде с изолированными сайтами недостаток «перекрестного опыления» обусловливает незначительное количество ссылок.

Ранжирование по оценкам пользователей или экспертов

В некоторых случаях пользователи готовы выставить информации оценку. Рейтинги, устанавливаемые пользователями, можно положить в основу упорядочивания результатов поиска. В случае со Slashdot (рис. 8.20) эти рейтинги являются важной частью в оценке пользователями ценности элементов и положены в основу всей информационной экономики. Конечно, у Slashdot есть масса пользователей, не боящихся высказать свое мнение, поэтому при ранжировании можно опереться на их представительную выборку.

У большинства сайтов нет достаточного количества мотивированных пользователей, чтобы реализовать серьезную систему пользовательских рейтингов. Однако если такая возможность есть, то целесообразно показывать пользовательский рейтинг вместе с документом, если это не входит в алгоритм представления.

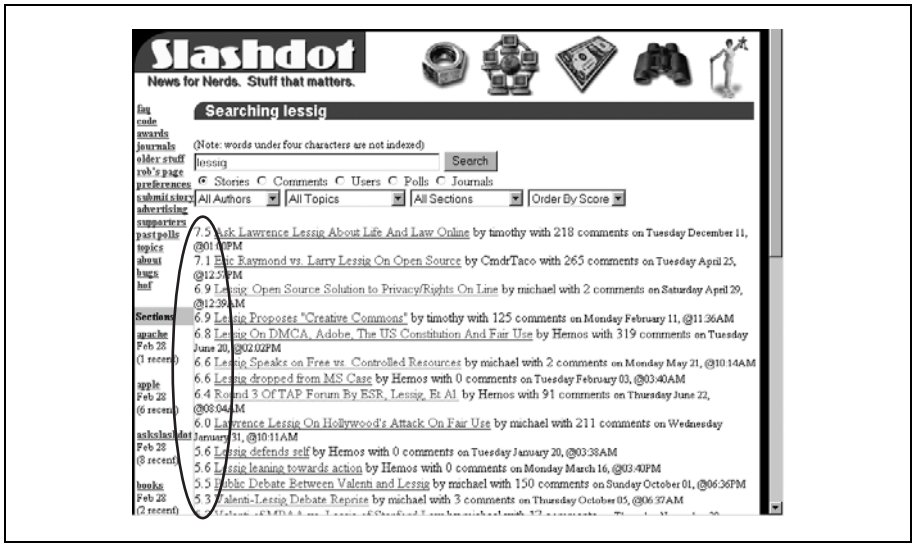


Рис. 8.20. *Ранжирование этих результатов поиска на Slashdot опирается на оценки пользователей*

Ранжирование соответственно плате за размещение

Торговля баннерной рекламой перестала быть жизнеспособной экономической моделью, поэтому в глобальном поиске во Всемирной паутине растет популярность платы за размещение (Pay-For-Placement – PFP). Различные сайты соревнуются за право подняться выше в списках результатов, возвращаемых пользователям. Сайт Overture (рис. 8.21) – один из наиболее популярных, основанных на таком подходе.

Если на сайте собрано содержимое от нескольких различных поставщиков, можно попробовать применить PFP для представления результатов поиска. Данный подход могут оценить пользователи, что-то покупающие, – скажем, самыми устойчивыми и успешными сайтами оказываются те, которые могут позволить себе размещение в верхней части списка. Примерно с тем же успехом можно искать для починки уборной слесаря с самым большим объявлением в желтых страницах.

Группировка результатов

Есть много способов вывода результатов, но ни один подход не совершенен. Гибридные схемы (вроде Google) вызывают большие надежды, но обычно для того чтобы обращаться с инструментом на таком уровне, надо самому заниматься разработкой механизмов поиска. Во всяком случае, наши сайты обычно растут, а не уменьшаются. Соответственно, растет объем результатов поиска и вероятность того, что идеальные результаты поиска окажутся так далеко, что пользователь бросит поиск раньше, чем до них доберется.

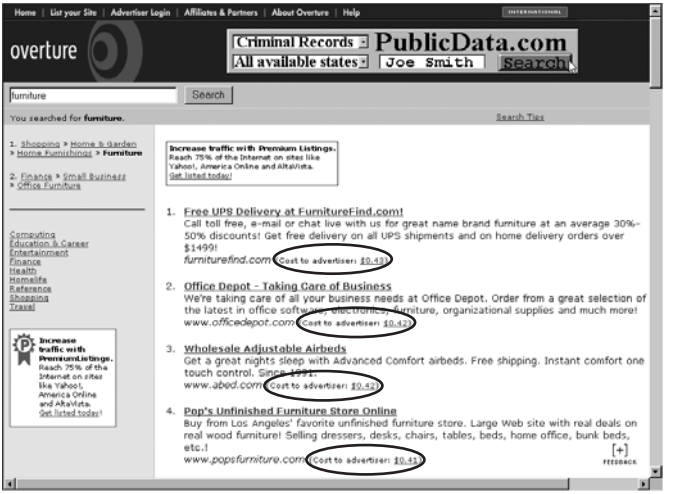


Рис. 8.21. *Overture выставляет на аукцион право высоко подняться в рейтинге*

Однако многообещающим кажется альтернативный подход к сортировке и ранжированию: объединение полученных результатов по какому-нибудь общему признаку. Недавние исследования[1] показали, что производительность растет, когда результаты объединяются по категориям, а также по ранжированному списку. Знакомый нам пример – маленькие голубые папки Northern Light, которые с помощью средства автоматического категорирования группируют результаты поиска в кластеры. На рис. 8.22 Northern Light включает в контекст «offshore drilling» (подводное бурение) такие темы, как «Energy & Utilities industry» (Энергетика и коммунальные услуги), «Earthworks engineering» (Инженерные земляные работы) и «George W. Bush».

Эти кластеры обеспечивают контекст для результатов поиска: выбрав папку, которая, по-видимому, лучше всего соответствует вашим интересам, вы получаете для работы значительно меньший набор результатов и (в идеале) группу документов, которые относятся к той же тематической области. Такой подход напоминает генерацию поисковых зон на лету.

Поисковик Teoma развивает подход, основанный на объединении списков и группировке. Помимо списка оно создает два типа кластеров: полученные автоматически, как на Northern Light, и основанные на категориях, созданных экспертами-людьми (рис. 8.23).

---

[1] Dumais S.T., Cutrell E. and Chen H. «Optimizing search by showing results in context» (Оптимизация поиска путем показа результатов в контексте) в «*Proceedings of CHI '01, Human Factors in Computing Systems*» (Seattle, April 2001).

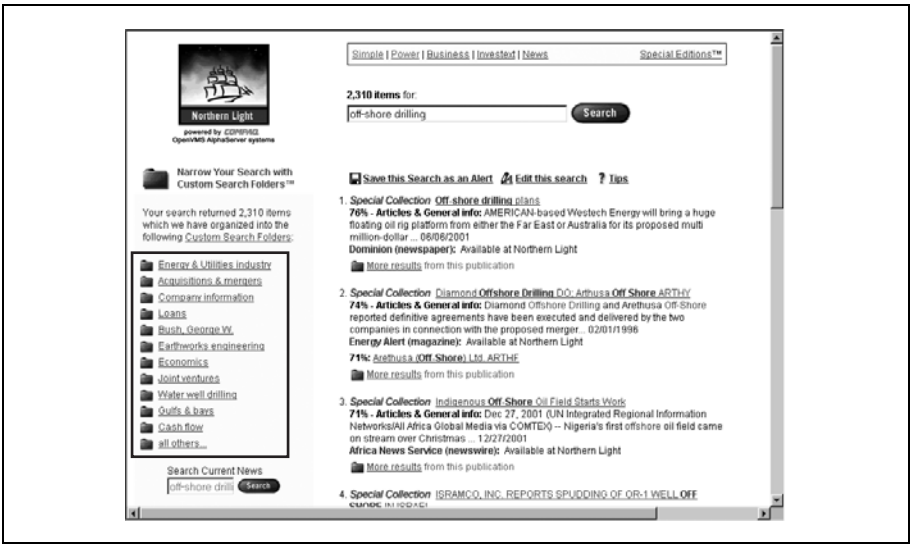


Рис. 8.22. *Northern Light находит контекст для результатов поиска*

Рис. 8.23. *Теома создает два типа кластеров и обычный ранжированный список результатов*

Экспорт результатов

Итак, пользователю предоставлен набор результатов поиска. Что происходит затем? Разумеется, пользователь, уточнив запрос и свое представление о том, что он ищет, может продолжить поиск. Либо, наконец-то, он нашел то, что искал, и готов двинуться дальше. Анализируя контекст и задачи, можно выяснить, что пользователи собираются делать с полученными результатами. Некоторые распространенные варианты обсуждаются в следующих разделах.

Вывести результат на печать или отправить электронной почтой

Пользователь наконец достиг желанной цели. Он может пометить результат поиска закладкой, но вполне возможно, что он не захочет возвращаться на то место сайта, где находится найденный документ. Вместо этого он предпочитает забрать документ с собой.

Конечно, он может напечатать документ, но не все документы пригодны для печати: в них могут присутствовать рекламные баннеры или слишком много средств навигации. Если у пользователей часто возникает желание напечатать документ, но содержимое не годится для печати, можно встроить функцию «напечатать этот документ», которая создаст очищенную и более пригодную для печати версию документа. Пользователь может также захотеть получить электронную версию файла. Многим из нас почтовые программы помогают управлять личной информацией, поэтому может пригодиться функция «отправить документ по электронной почте» (рис. 8.24).

Рис. 8.24. *Статьи на Business 2.0 можно форматировать для печати или отправлять электронной почтой*

Отобрать подмножество результатов

Иногда требуется забрать не один, а несколько документов. Вы хотите «покупать» документы так же, как вы покупаете книги на Amazon. И если просматриваются десятки или сотни результатов, желательно иметь возможность помечать понравившиеся документы, чтобы не забыть и не потерять их.

Функция корзины покупок может быть весьма полезна при интенсивном поиске, как, например, в каталоге библиотеки. На рис. 8.25 и 8.26

MIRLYN LIBRARY CATALOGS

Main Menu What I've Checked Out Saved Records Window Catalogs Indexes Help Comment Logon Exit

User Session for non-UM guest
Current Database: UMich Library (MCAT) info | **Search Query:** kw: complex adaptive systems | **Results:** 59

New Search Revise Search Search History
Jump to: 1 11 21 31 41 51 Next >>

SAVE ALL ON THIS PAGE

FULL RECORD SAVE 1. Educating all students together : how school leaders create unified systems /
Authors: Burrello, Leonard C., 1942-
Published: Thousand Oaks, Calif. : Corwin Press, c2001.
Description: xiii, 248 p. : ill. ; 24 cm.
Location: GRADUATE LIBRARY--**Call No:** LC 1201 .B871 2001
Location: UNDERGRADUATE--**Call No:** LC 1201 .B871 2001

FULL RECORD SAVE 2. Learning and soft computing : support vector machines, neural networks, and fuzzy logic models /
Authors: Kecman, V. (Vojislav), 1948-
Published: Cambridge, Mass. : MIT Press, c2001.
Description: xxxii, 541 p. : ill. ; 24 cm.
Location: MEDIA UNION LIBRARY--**Call No:** QA 76.9 .S63 K431 2001
--Item:: **Shelved in:** MEDIA UNION LIBRARY - Lower Level

FULL RECORD SAVE 3. Artificial life VII : proceedings of the seventh International Conference on Artificial Life /
Authors: International Conference on Artificial Life (7th : 2000 : Portland, Or.)
Published: Cambridge, Mass. : MIT Press, c2000.
Description: xii, 564 p. : ill. ; 28 cm.
Location: MEDIA UNION LIBRARY--**Call No:** QH 324.2 .I5561 2000
--Item:: **Shelved in:** MEDIA UNION LIBRARY - Lower Level

FULL RECORD SAVE 4. Technological innovation as an evolutionary process /
Published: Cambridge, UK ; New York : Cambridge University Press, 2000.
Description: xvii, 379 p. : ill. ; 25 cm.

Рис. 8.25. *Пользователи могут «сохранить» несколько записей...*

MIRLYNWeb--Saved Record Manager

2 Records Currently Saved

Return to Search Page

Display Full | Email | Download | Delete

Citation format: Labeled — with local holdings / without local holdings (for EndNote/ProCite)

Send to: lou@louisrosenfeld.com
Subject: search on complex adaptive systems
Name: non-UM guest
From: MirlynWeb@mirlynweb.lib.umich.edu
Comments: Look these up when you're on campus on Tuesday.
And don't forget to bring your copy card!

1. **Title:** Learning and soft computing : support vector machines, neural networks, and fuzzy logic models / Vojislav Kecman.
Authors: Kecman, V. (Vojislav), 1948-
Published: Cambridge, Mass. : MIT Press, c2001.
Description: xxxii, 541 p. : ill. ; 24 cm.
Location: MEDIA UNION LIBRARY--**Call No:** QA 76.9 .S63 K431 2001
--Item:: **Shelved in:** MEDIA UNION LIBRARY - Lower Level
Source: UMich Library (MCAT)

2. **Title:** Technological innovation as an evolutionary process / edited by John Ziman on behalf of the Epistemology Group.
Published: Cambridge, UK ; New York : Cambridge University Press, 2000.
Description: xvii, 379 p. : ill. ; 25 cm.
Location: MEDIA UNION LIBRARY--**Call No:** T 173.8 .T3631 2000
--Item:: **Shelved in:** MEDIA UNION LIBRARY - Lower Level **Status:** In Transit
Source: UMich Library (MCAT)

Рис. 8.26. *...и отправить результаты почтой или загрузить на локальный диск*

показано, как пользователи могут «запомнить» подмножество результатов поиска, а по завершении поиска обработать содержимое своей «корзинки закупок».

Сохранение поискового запроса

Иногда требуется сохранить сам поисковый запрос, а не его результаты. Особенно удобны сохраненные запросы в динамических областях, за которыми хотелось бы постоянно следить – можно периодически выполнять сохраненный запрос вручную. Некоторые средства, например, Northern Light, позволяют планировать периодическое оповещение по результатам выполнения сохраненного запроса, как показано на рис. 8.27. Запросу можно дать имя, сохранить его и запланировать ежедневное или еженедельное выполнение с отправкой результатов пользователю по электронной почте.

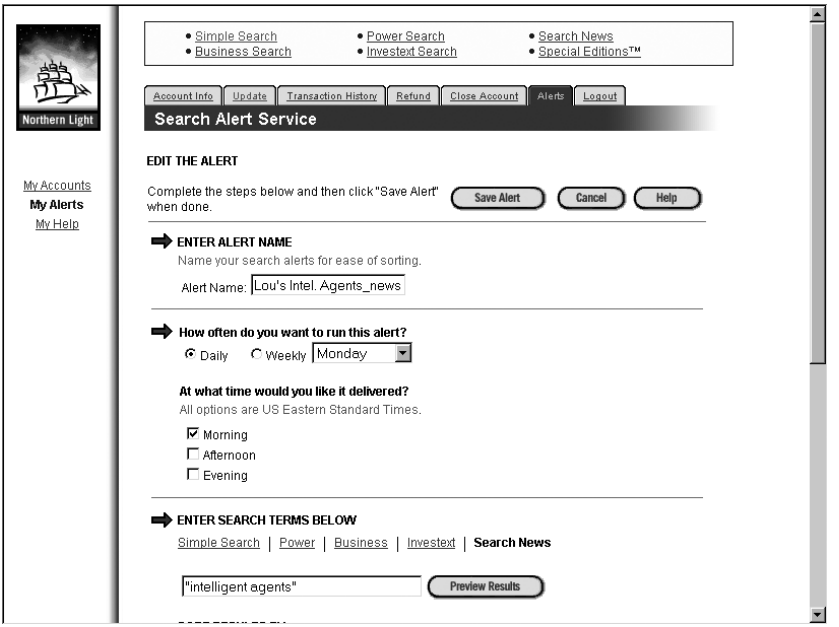


Рис. 8.27. *Сохраненные запросы можно периодически выполнять в автоматическом режиме*

Разработка интерфейса поиска

Все рассмотренные нами факторы – что искать, что извлекать и как представлять результаты – совместно проявляются в интерфейсе поиска. В условиях такого разнообразия пользователей и технологий поиска не может быть какого-то одного идеального интерфейса поиска. Хо-

тя в литературе по поиску информации встречаются многочисленные исследования, посвященные проектированию интерфейса поиска, существует много переменных факторов, делающих невозможным указание «единственно правильного» пути проектирования поисковых интерфейсов. Некоторые из этих факторов перечислены ниже:

Уровень специальной подготовки пользователей

Знакомы ли пользователи со специальными языками запросов (например, булевыми операторами) или они предпочитают естественный язык? Какой интерфейс им нужен – простой или усиленный? Нужна ли им справочная информация, в каком объеме и где?

Тип результатов, нужный пользователям

Что нужно пользователям – общее представление или полный поиск? Какие компоненты содержимого помогут им решить, стоит ли открывать документ? Должны ли результаты быть краткими или подробными?

Тип информации, в которой проводится поиск

Что представляет собой информация – структурированные поля или текст? Где выполнять поиск – в страницах навигации, целевых страницах или в страницах обоих типов? Каков формат страницы – HTML или иной, в том числе и нетекстовый?

Объем информации, в которой осуществляется поиск

Не будут ли пользователи подавлены количеством найденных документов? Какое количество результатов будет «правильным»?

Здесь есть над чем подумать. К счастью, мы можем дать основной совет, которым следует руководствоваться при проектировании интерфейса поиска.

На заре развития Всемирной паутины многие поисковые механизмы эмулировали функции «традиционных» поисковых машин каталогов сетевых библиотек и баз данных на CD ROM, либо были прямо перенесены из этих сред. Такие традиционные системы часто предназначались для исследователей, библиотечных работников и других людей, умевших выражать свои информационные потребности с помощью сложных языков запросов и имевших для этого основания. Поэтому многие поисковые системы того времени допускали применение булевых операторов, задание полей для поиска и т. д. Фактически от пользователей часто требовалось умение применять эти сложные языки.

По мере безудержного роста количества пользователей Интернета доля тех из них, кто обладал опытом и знаниями в поиске, достигла нижнего предела, а новое поколение пользователей не отличалось терпением. Обычно пользователи просто вводили один-два термина без всяких операторов, нажимали кнопку «поиск» и надеялись на удачу.

Разработчики механизмов поиска отреагировали на это, упрятав прежние хитрые фокусы в интерфейсы «расширенного поиска», либо сдела-

ли их невидимыми для пользователя, встроив более сложные функции прямо в механизм поиска. Так, Google делает ряд предположений относительно того, какие результаты нужны пользователю (с помощью алгоритма релевантности), и какое представление результатов было бы им желательно (с помощью алгоритма популярности). Некоторые предположения Google весьма оправданны, что и привело к его успеху. Однако большинство систем поиска, глобальных и локальных, так не работает.

Поэтому в конечном счете маятник может качнуться обратно в сторону поддержки тех пользователей, которые, не будучи удовлетворены результатами поиска, лучше разобрались с поисковыми технологиями и готовы потратить время на изучение сложного интерфейса поиска и построение запросов. Но пока можно считать, что если пользователи не относятся к библиотечным работникам, исследователям или узким профессионалам (например, юристам, занимающимся патентами), то лучше всего сделать интерфейс поиска как можно проще: показать обычное текстовое окно и кнопку «поиск».

Окно поиска

Наверное, на вашем сайте есть вездесущее окно поиска, аналогичное показанному на рис. 8.28.

Рис. 8.28. *Вездесущее окно поиска (в данном случае с ibm.com)*

Просто и ясно. Ввести некоторые ключевые слова («directions Somers») или выражение на обычном языке («What are the directions to the Somers offices?» – «как добраться до офиса IBM в Сомерсе»), нажать кнопку «search», и будут показаны результаты поиска по всему сайту.

У пользователей могут быть свои предположения о механизме работы интерфейса поиска, и при проектировании своей системы поиска неплохо их выяснить. Часто пользователи делают такие предположения:

- «Я могу просто ввести термины, которые описывают то, что я ищу»
- «Я не должен вводить все эти странные AND, OR и NOT, и кавычки мне нужны»
- «Я не должен думать о том, есть ли синонимы для моего термина; если я ищу собаку, то просто ввожу „собака“, а не „кинология“»
- «Поиск в полях? У меня нет времени выяснять, в каких полях можно выполнять поиск»
- «Поиск по моему запросу будет выполняться на всем сайте»

Если у ваших пользователей такие представления и нет особой мотивации для углубленного изучения поиска, не плывите против течения.

Дайте им это окно. Конечно, можно создать страничку «подсказки» и объяснить на ней, как создавать более сложные и точные запросы, но пользователи редко посещают такую страницу.

Лучше подумайте, как помочь обучению пользователей, когда они будут к этому готовы. Лучший момент для этого наступает, когда после выполнения первоначального запроса пользователь оказывается в состоянии нерешительности или неудовлетворенности. Надежда пользователя получить искомое с первой же попытки угасла. А когда пользователь готов пересмотреть свой запрос, ему надо знать, как это сделать. Например, если на сайте IBM поискать «servers» (рис. 8.29), то результатов окажется несколько больше, чем вам хотелось бы.

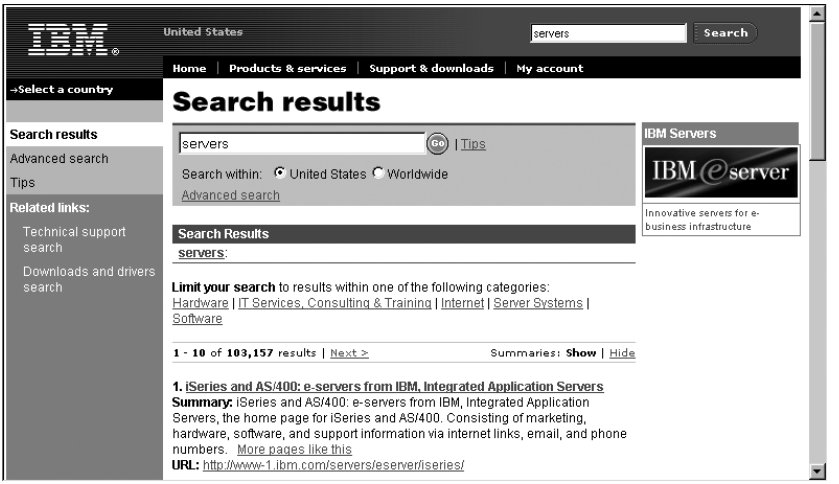


Рис. 8.29. *При показе результатов поиска на сайте IBM дается много возможностей уточнить поиск*

Теперь поисковая система IBM уже не ограничивается окном. Ее сообщение пользователю имеет примерно такой смысл: «Вот 103157 результатов, которые вы просили. Не слишком ли много? Тогда попробуйте уточнить поиск с помощью нашего мощного интерфейса „advanced search“. Или зайдите за советом на страницу „tips“». Если результатов слишком много или слишком мало (обычно ноль), значит, самое время дать пользователю возможность уточнить запрос. Подробнее об этом рассказано далее в разделе «Уточнение запроса».

Окно поиска может привести к путанице, если оно соседствует с другими окнами. На рис. 8.30 показана главная страница с многочисленными окнами, рядом с которыми всюду находится кнопка «go», независимо от функциональности. Можно с большой вероятностью утверждать, что пользователь не станет читать то, что написано рядом с каждым окном, а перепутает все что можно, например введет запрос в окно для

пароля, а URL – в окно для поиска. (Журналы поиска постоянно регистрируют такую путаницу с окнами.)

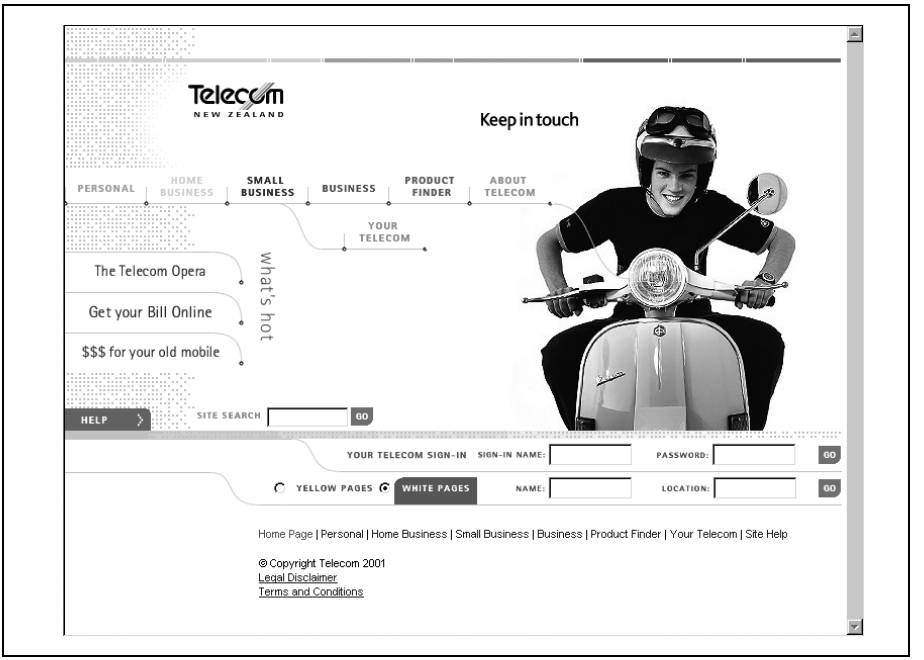


Рис. 8.30. *Куда пользователь введет поисковый запрос?*

Лучше разместить окно поиска ближе к глобальной системе навигации по сайту в верхней части страницы и переименовать его кнопку «go» в «search». Остальные окна можно было сделать менее заметными или вообще куда-нибудь переместить их. Единообразное расположение окна поиска рядом с другими функциями глобальной навигации на каждой странице сайта, а также последовательное применение кнопки с надписью «search», связанной с этим окном, значительно способствовало бы тому, чтобы пользователи, по крайней мере, знали, куда вводить запрос.

На рис. 8.31 есть три окна поиска, которые можно было бы свести в одно для поиска в объединенном указателе статей, комментариев и пользователей. В результате и место было бы сэкономлено, и пользователям было бы удобнее. Три различные зоны поиска можно было бы показать (и выбрать) в выпадающем меню или интерфейсе уточненного поиска.

Очевидно, что за невинным маленьким окном поиска скрывается много допущений, часть из которых делается пользователем, а часть – информационным архитектором, решающим, какую функциональность сообщить окну. Значения по умолчанию, устанавливаемые при проектировании простого интерфейса, должны определяться на основе допущений, которые делают пользователи.

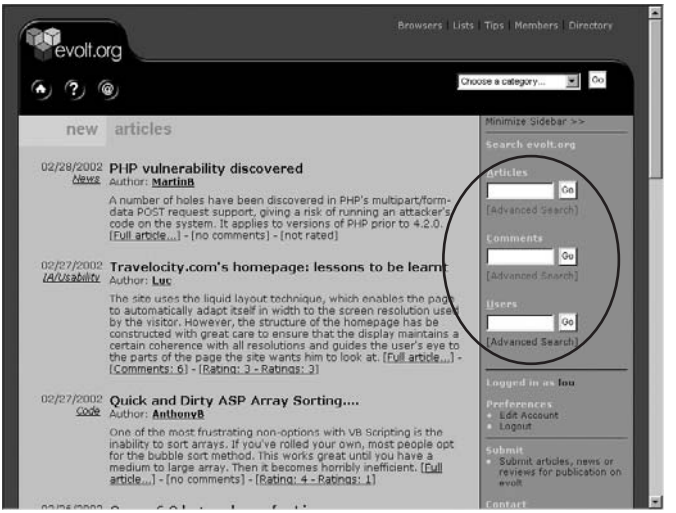


Рис. 8.31. *Эти три окна можно объединить в одно*

Расширенный поиск

В интерфейсах расширенного поиска пользователю «открывается» значительная часть функциональности поисковой системы. Сильно отличаясь от простого окна поиска, расширенные интерфейсы предоставляют значительно больше возможностей манипуляции с системой поиска и обычно интересуют пользователей двух типов: лучше подготовленных (библиотекари, юристы, аспиранты, исследователи-медики), и неудовлетворенных результатами и нуждающихся в уточнении первоначального запроса (часто тех, кто обнаружил, что простое окно поиска не обеспечивает их потребности).

Часто в интерфейс расширенного поиска втиснуто все мыслимое и немыслимое. Поиск по полям, интервалы дат, выбор зоны поиска и специализированные языки запросов – тут можно обнаружить все. Так недолго перегрузить интерфейс, и пользователю будет трудно в нем разобраться. Например, интерфейс расширенного поиска Google даже не умещается на одной странице.

Не станем в этой главе рассказывать обо всех этих функциях, поскольку обнаружили, что вопреки нашим первоначальным предположениям ими пользуются очень немногие пользователи. Учтите, что страницу расширенного поиска посетят очень немногие, и не вкладывайте в ее разработку слишком много сил. Возможно, имеет смысл описать расширенные функции своего поискового механизма на отдельной странице для тех пользователей, которые захотят их опробовать.

Уточнение запроса

Мы рассказали о том, что может происходить после того, как пользователь найдет искомую информацию, и поиск будет завершен. Но очень часто ситуация иная. Вот некоторые принципы, руководствуясь которыми вы можете помочь пользователю уточнить запрос (будем надеяться, что в процессе уточнения он сможет частично изучить поисковый механизм вашего сайта).

Копируйте запрос на страницу результатов

А что я искал? Иногда пользователи оказываются забывчивыми, особенно после просмотра десятков результатов. Очень полезно показать первоначальный запрос в окне поиска (как на рис. 8.32): повторение выполненного запроса дает пользователю возможность модифицировать его, не вводя заново.

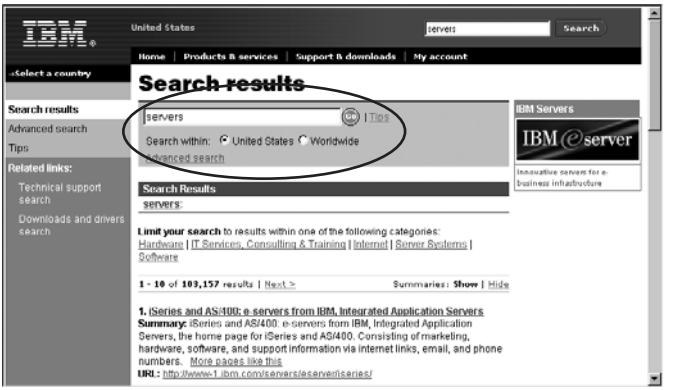


Рис. 8.32. *Первоначальный запрос показывается на странице результатов, чтобы его можно было модифицировать и выполнить снова*

Объясняйте, откуда получены результаты

Если поисковая система поддерживает несколько зон поиска, покажите, в каком содержимом выполнялся поиск (рис. 8.33). Такое напоминание удобно, если пользователь решит расширить или сузить поиск: в модифицированном поиске можно использовать большее или меньшее количество зон поиска.

Объясняйте, что сделал пользователь

Если результаты поиска неудовлетворительны, может оказаться полезным подтвердить, какие действия выполнялись поисковым механизмом, дав пользователю лучшее понимание ситуации и отправную точку для уточнения запроса.

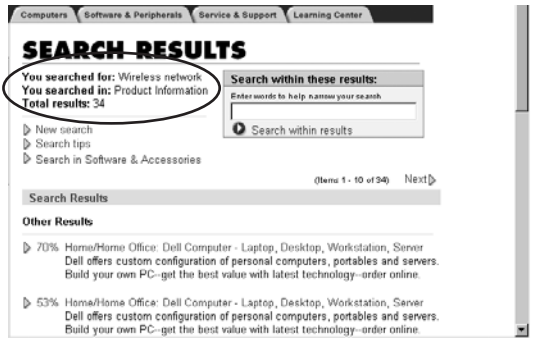


Рис. 8.33. *Поисковая система Dell сообщает, где выполнялся поиск (то есть в «Product Information»)*

Описывая, что произошло, можно повторить уже упомянутые два элемента, а также:

- Повторить запрос
- Описать содержимое, в котором производился поиск
- Описать фильтры, которые могли быть активны (например, интервалы дат)
- Показать неявные булевы или другие операторы, например AND, применяемый по умолчанию
- Показать другие текущие установки, например порядок сортировки
- Указать количество полученных результатов

На рис. 8.34 показан сайт New York Times, служащий прекрасным примером такого объяснения.

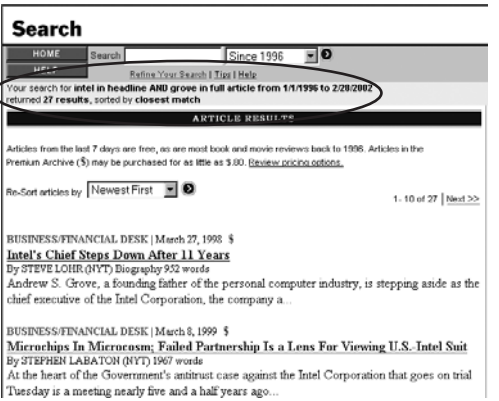


Рис. 8.34. *Все аспекты запроса на поиск отмечены в странице результатов*

Интегрируйте поиск с просмотром

Одна из важных идей, содержащихся в этой книге, – необходимость интеграции поиска и просмотра (в совокупности представляющих «нахождение» информации), но мы не станем сейчас заострять на ней внимание. Просто не забывайте о возможностях соединить системы поиска и просмотра, которые обеспечили бы пользователям возможность легко переходить от одной системы к другой.

На рис. 8.35 и 8.36 показана такая функция, действующая в обоих направлениях на *Business.com*.

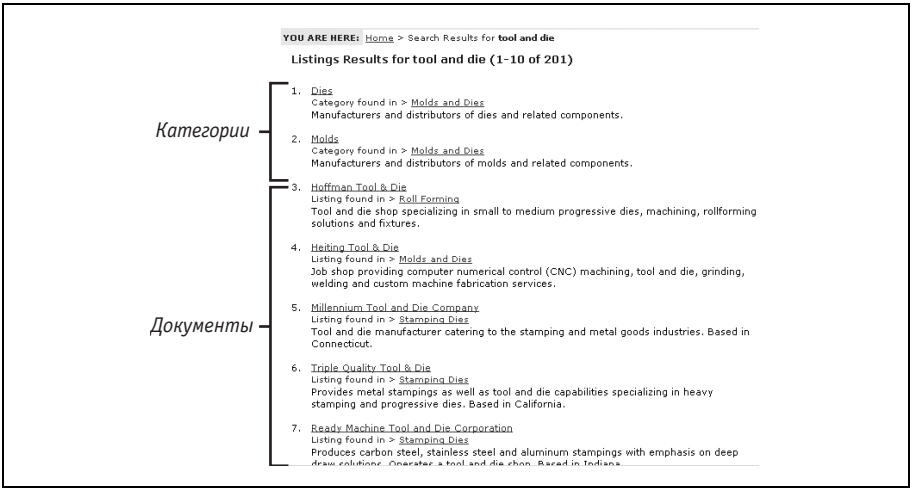


Рис. 8.35. *Поиск ведет к просмотру: запрос возвращает категории и документы*

Рис. 8.36. *Просмотр ведет к поиску: можно выполнить поиск в конкретной категории*

Когда пользователь спотыкается

Вы можете стремиться обеспечить итеративный поиск с полностью интегрированным просмотром и новейшими алгоритмами поиска и представления, и все же пользователи будут раз за разом сталкиваться с неудачами. Что следует сделать, если приходится предъявить пользователю ноль результатов или слишком большое их количество?

Последнюю задачу решать несколько легче, поскольку в большинстве случаев механизм поиска обеспечивает ранжирование результатов по релевантности. В сущности, просеивание результатов поиска представляет собой разновидность уточнения запроса на поиск, и часто пользователь сам может определить, когда он готов прекратить просмотр результатов. Но все же полезно показать некоторые инструкции по сокращению количества результатов, как на рис. 8.37.

Пользователям можно помочь уменьшить количество результатов, разрешив поиск внутри текущего набора результатов поиска. На рис. 8.38 первоначальный поиск «Olympics» возвратил свыше 600 документов. Количество результатов можно уменьшить, сузив поиск до отыскания в текущих результатах «figure skating».

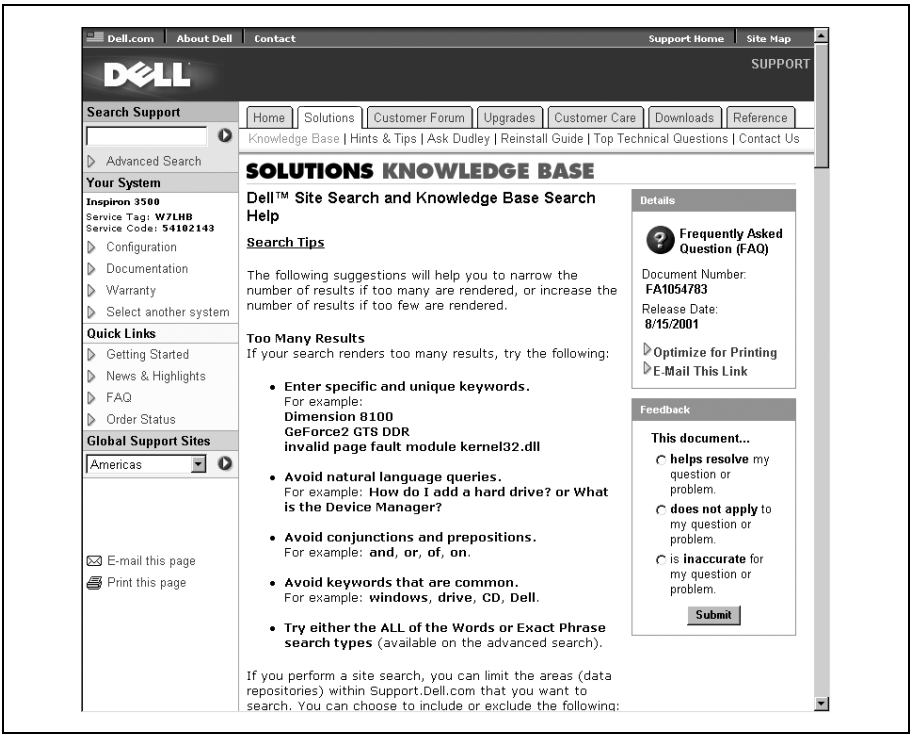


Рис. 8.37. *На странице подсказки технической поддержки Dell есть совет, как справиться с излишним количеством результатов*

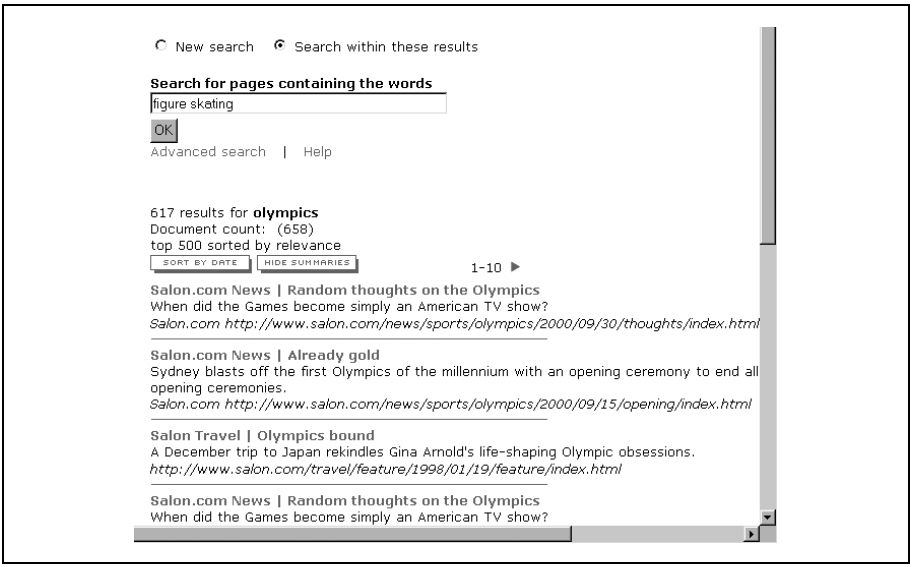


Рис. 8.38. *Salon дает пользователям возможность поиска в уже полученных результатах*

Противоположная ситуация, когда результатов нет, неприятнее и для пользователей, и для информационных архитекторов. Мы советуем при решении этой проблемы придерживаться политики «тупиков не бывает». То есть у пользователя всегда должен быть какой-то вариант, даже если получен ноль результатов. Варианты могут быть такими:

- Средство модификации запроса
- Подсказка по поиску или какой-нибудь совет о том, как улучшить поиск
- Средство просмотра (в том числе система навигации сайта или карта сайта)
- Контакт с сотрудником при неудаче поиска или просмотра

Если нам и попадались системы поиска, удовлетворяющие всем этим критериям, то их было немного. Google при использовании для поиска на сайте *Searchtools.com* (рис. 8.39) дает некоторые советы для повышения эффективности поиска, но не оказывает помощи в навигации по сайту.

Напротив, Mondosearch (рис. 8.40) показывает систему навигации сайта, но не многословен в советах по повышению эффективности поиска.

А Amazon (рис. 8.41) предоставляет широкие альтернативы для просмотра, но не копирует поисковый запрос и не сообщает, как улучшить результаты.

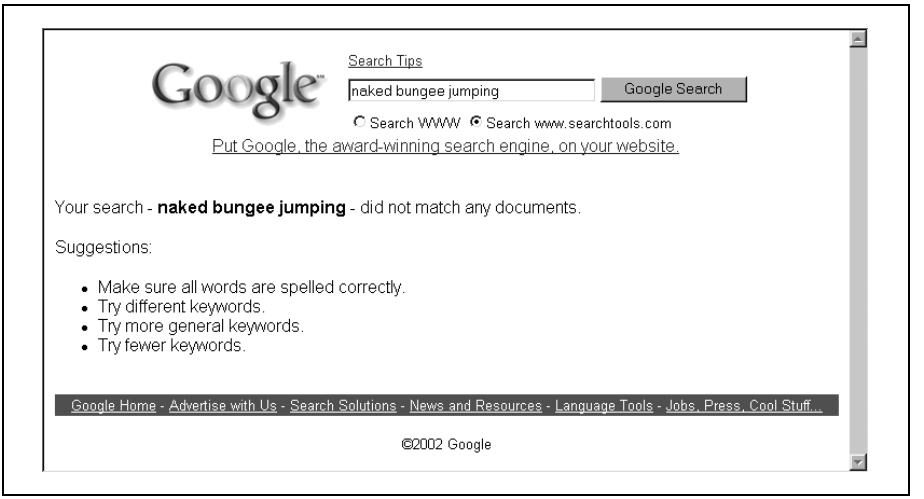


Рис. 8.39. *Google дает советы для повышения эффективности поиска*

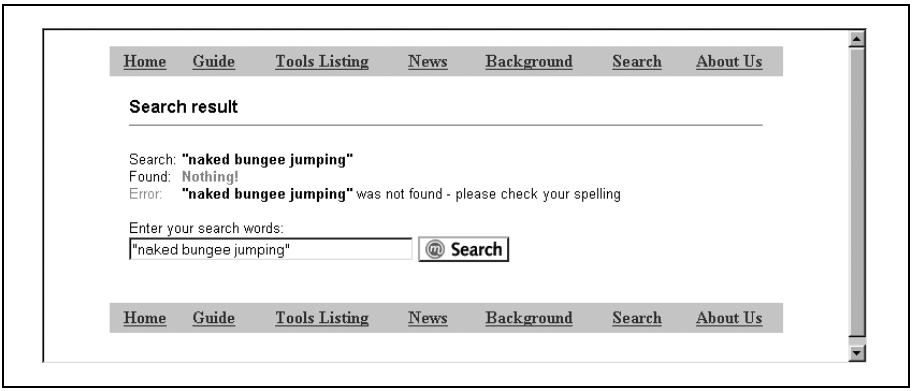


Рис. 8.40. *Mondosearch повторяет навигационную систему сайта Searchtools.com*

Где получить дополнительную информацию

Эта глава в книге самая длинная, но мы осветили в ней лишь верхушку айсберга системы поиска. Если она пробудила ваш интерес, ознакомьтесь с темой поиска информации глубже. Вот два наших любимых учебника:

- «Modern Information Retrieval» (Современные методы извлечения информации), написанный Рикардо Баеза-Ятисом (Ricardo Baeza-Yates) и Бертье Рибейро-Нето (Berthier Ribeiro-Neto), Addison-Wesley, 1999.

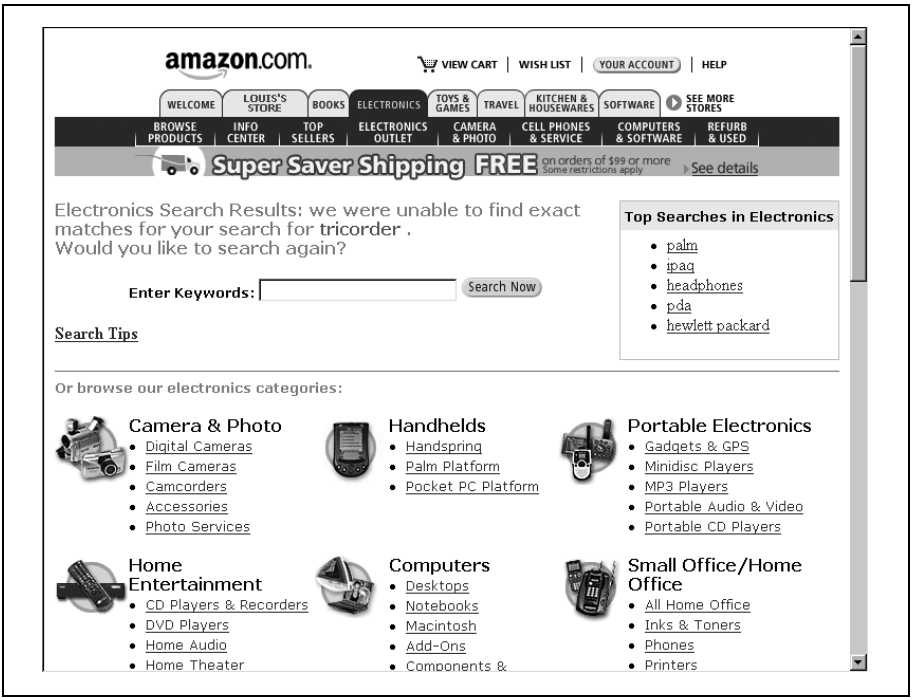


Рис. 8.41. *Amazon.com предоставляет средства для просмотра, но не дает советов по поиску*

- «Concepts of Information Retrieval» (Теория извлечения информации), написанный Мирандой Ли Пао (Miranda Lee Pao), Libraries Unlimited, 1989. Эта книга больше не издается, но на *Amazon.com* можно найти ее подержанные экземпляры.

Для тех, кому нужен быстрый практический совет, самым полезным сайтом для освоения инструментов поиска является, естественно, Searchtools.com (*http://www.searchtools.com*) – созданный Ави Раппопортом (Avi Rappoport) компендиум советов по установке и настройке, списков продуктов и новостей по теме. Другой отличный источник – Search Engine Watch (*http://www.searchenginewatch.com*) Дэнни Салливана (Danny Sullivan), сосредоточенный на поиске в Интернете, но имеющий отношение и к локальному поиску на сайте.

9

Тезаурусы, управляемые словари и метаданные

Веб-сайт представляет собой совокупность взаимосвязанных систем со сложными зависимостями. Отдельная ссылка на странице может одновременно быть составной частью структуры, организации, систем пометки, навигации и поиска. Эти системы полезно изучать независимо, но важно также рассматривать их взаимодействие. Ограничив себя, мы не узнаем всей правды.

Метаданные и управляемые словари дают нам волшебное стекло, через которое можно рассмотреть сеть связей между системами. На многих веб-сайтах, управляемых метаданными, управляемые словари стали связующим веществом, удерживающим системы вместе. Тезаурус на сервере может обеспечить более гладкие и удовлетворительные условия работы пользователя на стороне клиента.

Кроме того, при проектировании тезауруса можно перекрыть разрыв, существующий между прошлым и будущим. Первые тезаурусы были разработаны для библиотек, музеев и правительственных учреждений задолго до появления Всемирной паутины. Информационные архитекторы могут опираться на десятилетия накопленного при этом опыта, но нельзя копировать все подряд. Проектируемые нами веб-сайты и интрасети выдвигают новые проблемы и требуют творческих решений.

Однако мы забегаем вперед. Начнем с определения некоторых базовых терминов и понятий, после чего вернемся к рассмотрению общей картины.

Метаданные

Дать определение понятию метаданных не так просто. Формулировка «данные о данных» не слишком содержательна. Несколько лучше определение в отрывке, взятом с Dictionary.com:

> В обработке данных метаданные представляют собой описательные данные, содержащие сведения или документацию о других данных, с которыми осуществляются действия в приложении или среде. Например, в метаданных могут регистрироваться данные об элементах данных или атрибутах (таких как имя, размер, тип данных и т. д.), данные о записях или структурах данных (длина, поля, колонки и т. д.) и данные о данных (где они находятся, как связаны, кто владелец и т. д.). Метаданные могут содержать описательную информацию о контексте, качестве и состоянии, либо характеристики данных.

Эти тавтологичные объяснения могут увести нас в дебри гносеологии и метафизики, но мы туда не пойдем. Вместо этого мы сосредоточимся на роли метаданных в практике информационной архитектуры.

Теги метаданных применяются для описания документов, страниц, графики, программ, звуковых и видеофайлов и других объектов содержимого для того, чтобы облегчить переходы по ссылкам и извлечение информации. Простой пример дает тег HTML `<meta>`, используемый многими веб-сайтами. Авторы могут свободно вводить слова и фразы, описывающие содержимое. Эти ключевые слова не отображаются в интерфейсе, но доступны для поисковых механизмов.

```
<meta name="keywords" content="information architecture, content management,
knowledge management, user experience">
```

Многие компании используют метаданные более изощренными способами. Применяя программы управления содержимым и управляемые словари, они создают динамические веб-сайты, управляемые метаданными, которые поддерживают распределенное создание содержимого и мощную навигацию. Эта модель управляющих метаданных представляет собой глубокое изменение в технологии создания и управления веб-сайтами. Вместо вопроса «как классифицировать этот документ» мы теперь можем спросить «как описать этот документ». Программное обеспечение и словари возьмут на себя все остальное.

Управляемые словари

Управление словарями принимает различные формы. Самое расплывчатое определение состоит в том, что управляемый словарь – это любое заданное подмножество естественного языка. В простейшем случае управляемый словарь представляет собой *список эквивалентных терминов* в виде *колец синонимов* (*synonym rings*), или список предпочтительных терминов в виде *нормативного файла* (*authority file*). Определите иерархические отношения между терминами (например, «шире», «уже»), и получится схема классификации. Смоделируйте ассоциативные связи между понятиями (например, «см. также», «см. близкое»), и получится тезаурус. На рис. 9.1 показаны связи между различными типами управляемых словарей.

Поскольку полный тезаурус объединяет все связи и возможности более простых форм, рассмотрим каждый из этих конструктивных эле-

ментов и только потом вплотную займемся «швейцарским армейским ножом» управляемых словарей.

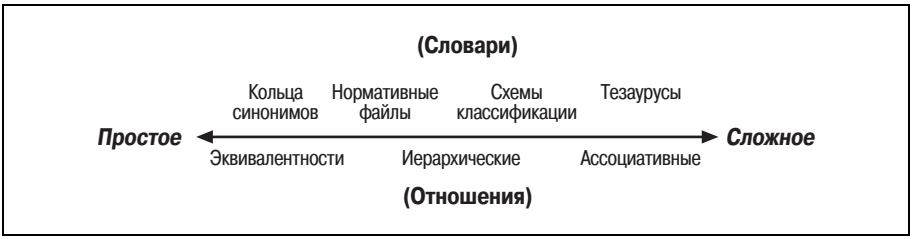


Рис. 9.1. *Типы управляемых словарей*

Кольца синонимов

Кольцо синонимов (рис. 9.2) соединяет группу слов, которые определены как эквивалентные для задач извлечения информации. На практике эти слова не всегда являются подлинными синонимами. Представьте себе, например, что проектируете заново портал потребителей, предоставляющий информацию о рейтингах бытовой техники, производимой разными компаниями.

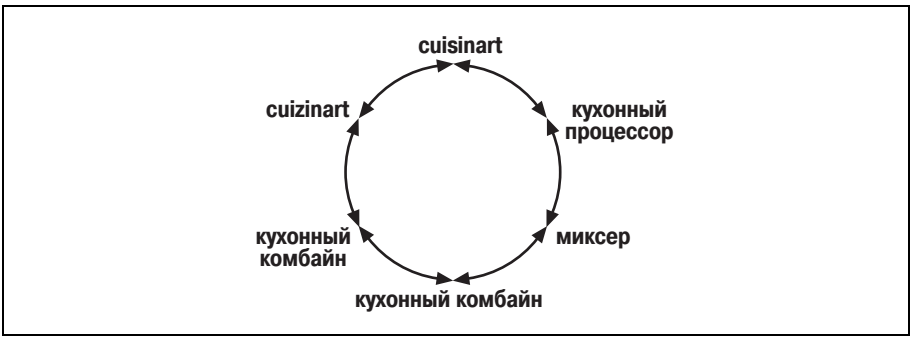


Рис. 9.2. *Кольцо синонимов*

Изучая журналы поиска и беседуя с пользователями, можно обнаружить, что люди, которые ищут одну и ту же вещь, вводят разные термины. Тот, кто хочет купить кухонный процессор, может ввести «blender» или одно из названий изделия (возможно, с орфографическими ошибками). Взгляните на содержимое и вы найдете много таких вариаций.

Предпочтительный термин может отсутствовать, как и достаточное основание для его выбора. Вместо этого можно обратиться к готовым возможностям поискового механизма и построить кольца синонимов. Для этого может потребоваться всего лишь ввести эквивалентные слова в текстовый файл. Когда пользователь вводит слово в поисковый механизм, оно сравнивается с содержимым этого текстового файла.

Если слово найдено, запрос «расширяется» путем добавления всех эквивалентных слов. Например, с применением булевой логики:

```
(kitchenaid) превращается в (kitchenaid or "kitchen aid" or blender or
"food processor" or cuisinart or cuizinart)
```

Что будет, если не пользоваться кольцами синонимов? Посмотрите на рис. 9.3, где показаны результаты поиска «pocketpc». Не очень-то вдохновляет, не правда ли? Похоже, что придется поискать в другом месте. Но посмотрите, что произойдет, если поместить пробел между «pocket» и «pc» (рис. 9.4).

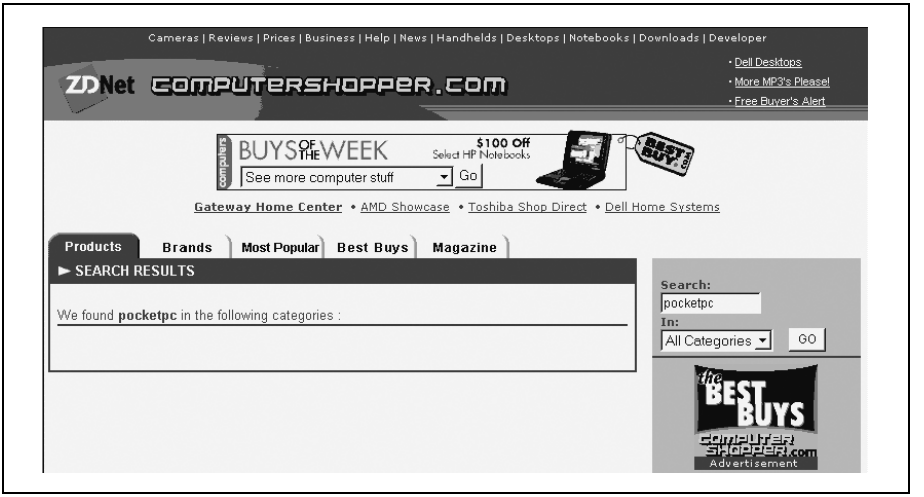


Рис. 9.3. *Результаты поиска на Computershopper*

Внезапно на сайте появилась тьма информации о Pocket PC. Простое кольцо синонимов, связывающее «pocketpc» и «pocket pc» решило бы эту распространенную и серьезную проблему с обеих точек зрения – и покупателя, и продавца.

Однако кольца синонимов могут стать источником других трудностей. Если расширение термина происходит неявно, пользователь может быть смущен результатами, в которых нет введенных им ключевых слов. Тесты фирмы Inktomi показывают, что пользователи не любят таких скрытых реализаций.[1] Кроме того, применение колец синонимов может снизить релевантность результатов. Мы снова возвращаемся к проблеме точности и полноты.

Вспомним главу 8: *точность* (*precision*) характеризует релевантность документов в данном наборе результатов. Чтобы потребовать высокой точности, можно попросить: «Покажите мне *только* релевантные до-

[1] См. *http://support.inktomi.com/kb/012402-004.html*.

Рис. 9.4. *Другой поиск на том же сайте*

кументы». Полнота характеризует долю релевантных документов в результирующем наборе по отношению ко всем релевантным документам в системе. Чтобы потребовать высокой полноты, можно попросить: «Покажите мне *все* релевантные документы». Соотношения, связывающие коэффициенты точности и полноты, показаны на рис. 9.5.

Конечно, идеально было бы одновременно добиться высокой точности и высокой полноты, но те, кто занимается извлечением информации, понимают, что одно можно увеличить только за счет другого. Это имеет важные последствия для применения контролируемых словарей.

Как можно догадаться, кольца синонимов резко увеличивают полноту. В одном из исследований, проведенных в Bellcore в 1980-х годах,[1]

$$\textbf{Коэффициент точности} = \frac{\text{Количество извлеченных релевантных документов}}{\text{Общее количество найденных документов}}$$

$$\textbf{Коэффициент полноты} = \frac{\text{Количество извлеченных релевантных документов}}{\text{Общее количество релевантных документов в системе}}$$

Рис. 9.5. *Коэффициенты точности и полноты*

[1] Томас К. Ландауэр (Thomas K. Landauer) «The Trouble with Computers: Usefulness, Usability, and Productivity» (Трудности с компьютерами: полезность, удобство работы и продуктивность).

применение колец синонимов (названное тогда «unlimited aliasing» – неограниченное назначение псевдонимов) с небольшой тестовой базой данных увеличило полноту с 20% до 80%. Однако кольца синонимов также снижают точность. Оптимальное соотношение можно обеспечить за счет понимания задач пользователей и правильного проектирования интерфейса. Например, можно применять кольца синонимов, но упорядочивать список результатов так, чтобы точные совпадения с ключевыми словами находились в его начале. А можно игнорировать кольца синонимов при начальном поиске, но если результатов мало или нет вообще, дать возможность «расширить поиск, использовав близкие по смыслу слова».

Короче, кольца синонимов дают простую и полезную форму управления словарем. Совершенно непростительно, что на крупнейших веб-сайтах бросается в глаза явное отсутствие такой возможности.

Нормативные файлы

Строго говоря, *нормативный файл* (*authority file*) – это список предпочтительных терминов или приемлемых значений. В него не входят альтернативы или синонимы. Нормативные файлы традиционно применялись в библиотеках и правительственных учреждениях, чтобы определять правильные названия для группы сущностей внутри некоторой ограниченной области.

Как показано на рис. 9.6, службой Utah State Archives & Records Service опубликован список авторитетных наименований общественных учреждений штата Юта. Он полезен в основном с точки зрения создания содержимого и индексирования. Авторы и составители указателей могут использовать этот нормативный файл как источник терминов, что обеспечивает точность и единообразие.

На практике нормативные файлы часто содержат как предпочтительные, так альтернативные термины. Иными словами, нормативные файлы – это кольца синонимов, в которых один из терминов определен как предпочтительный или как приемлемое значение.

В качестве поучительного примера приведем двухбуквенные коды стандартных сокращений названий штатов США, определенные почтовой службой США. Согласно строго формальному определению нормативный файл содержит только допустимые коды:

```
AL, AK, AZ, AR, CA, CO, CT, DE, DC, FL, GA, HI, ID,
IL, IN, IA, KS, KY, LA, ME, MD, MA, MI, MN, MS, MO, MT, NE, NV, NH,
NJ, NM, NY, NC, ND, OH, OK, OR, PA, PR, RI, SC, SD, TN, TX, UT, VT,
VA, WA, WV, WI, WY.
```

Однако для того чтобы от этого списка была польза, необходимо включить в него хотя бы соответствия названиям штатов:

```
AL Alabama
AK Alaska
```

Рис. 9.6. *Авторитетный файл*

```
AZ Arizona
AR Arkansas
CA California
CO Colorado
CT Connecticut
....
```

Этот список станет еще более полезным в сетевом контексте, если кроме официального названия штата включить в него распространенные варианты:

```
CT Connecticut, Conn, Conneticut, Constitution State
```

Теперь возникает ряд важных вопросов об использовании и ценности нормативных файлов в сетевом окружении. Пользователь может выполнить поиск ключевого слова, при котором несколько терминов отображаются в одно понятие, поэтому неясно, действительно ли нам надо определять предпочтительные термины или достаточно обойтись кольцами синонимов? Зачем нужен лишний шаг, выделяющий «CT» как допустимое значение?

Во-первых, есть основания, связанные с сервером. Нормативный файл может оказаться полезным инструментом для автора содержимого и составителей указателей, давая им возможность эффективно и последовательно употреблять одобренные термины. Кроме того, с точки зрения администрирования управляемого словаря предпочтительный термин может служить уникальным идентификатором каждой груп-

пы эквивалентных терминов, позволяющим эффективно добавлять, удалять и модифицировать альтернативные термины.

Кроме того, от наличия предпочтительных терминов в ряде случаев выигрывают пользователи. Посмотрите на рис. 9.7, где Drugstore.com наряду с фирменным названием Tylenol приводит эквивалентный термин «tilenol». Показывая пользователям предпочтительные термины, вы расширяете их знания. Иногда вы исправляете ошибки их правописания. В других случаях вы приводите промышленную терминологию или способствуете закреплению фирменного названия.

Такое «обучение» может оказаться полезным в различных контекстах, например при последующем телефонном разговоре клиента с вашей организацией или при непосредственном контакте с ним. Это лишний шаг к усвоению всеми единого языка, который не предполагает и не требует такого единообразия в поисковой системе. Фактически ситуация при поиске напоминает диалог с торговым агентом, понимающим язык, на котором изъясняется покупатель, и отвечающим ему с применением терминологии, принятой в фирме или отрасли.

Предпочтительные термины важны также в том случае, когда пользователь переходит из режима поиска в режим просмотра. При разработке таксономий, панелей навигации и указателей возникнет невообразимая путаница, если для каждого термина попытаться представить все синонимы, сокращения, акронимы и распространенные ошибки написания.

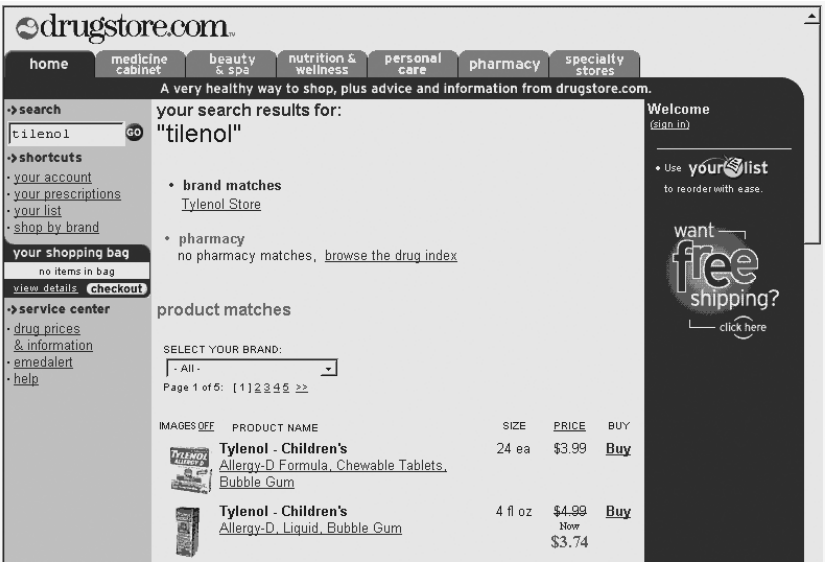


Рис. 9.7. *Соответствие эквивалентных терминов*

На Drugstore.com в указатель включены только торговые марки (рис. 9.8): эквивалентные термины типа «tilenol» отсутствуют. Это сделано для сохранения краткости и ясности указателя, а в данном примере – и для подтверждения торговых марок. Однако при этом допускается некоторый компромисс. Если эквивалентные термины начинаются с разных букв алфавита (например, aspirin и Bayer), имеет смысл создать ссылку:

```
Aspirin см. Bayer
```

В противном случае, если пользователи станут искать аспирин под буквой A, они не найдут Bayer. Применение ссылок называется *ротацией терминов* (*term rotation*). На Drugstore.com она не применяется вовсе. За хорошим примером ротации терминов в указателе, с помощью которой пользователи направляются от альтернативных терминов к предпочтительным, обратимся к сфере финансовых услуг.

На рис. 9.9 пользователи, которые ищут «before-tax contributions» (часть зарплаты служащего, перечисляемая в счет пенсии и не подлежащая обложению подоходным налогом), перенаправляются к предпочтительному термину «pretax contributions». Такое подключение словаря может резко повысить полезность указателя по сайту. Однако

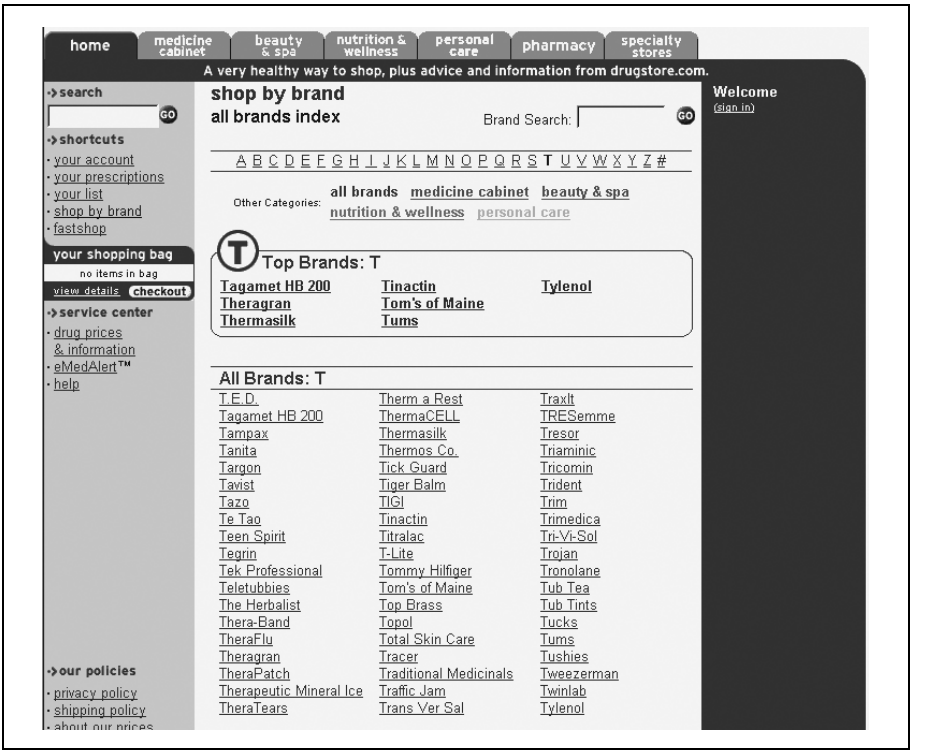


Рис. 9.8. *Указатель торговых марок на Drugstore.com*

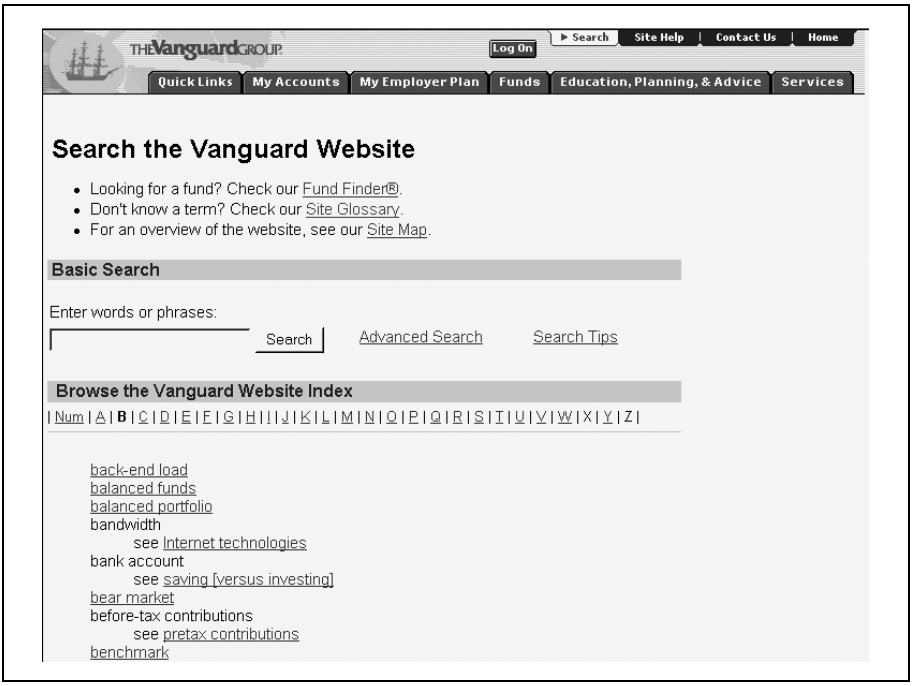


Рис. 9.9. *Указатель сайта с ротацией терминов*

подходить к этому следует избирательно, поскольку иначе указатель может чрезмерно разрастись, и юзабилити в целом пострадает. Здесь снова надо тщательно все взвесить, проведя исследования и применив здравый смысл.

Схемы классификации

Под схемой классификации мы понимаем иерархическую организацию предпочтительных терминов. В настоящее время многие предпочитают слово «таксономия». В любом случае важно понимать, что эти иерархии могут принимать различную форму и служить разным целям, в число которых входят:

- Иерархия на стороне клиента, типа Yahoo, допускающая навигацию и являющаяся видимой составной частью пользовательского интерфейса.
- Инструмент на сервере, применяемый информационными архитекторами, авторами содержимого и создателями указателей для организации документов и разметки их с помощью тегов.

Рассмотрим, например, десятичную классификацию Дьюи (DDC – УДК, или универсальную десятичную классификацию). Впервые обнародованная в 1876 году, УДК в настоящее время является «наиболее распространенной схемой классификации в мире. Библиотеки более

чем 135 стран применяют УДК для организации своих собраний и обеспечения доступа к ним».[1] В канонической форме УДК представляет собой иерархический перечень, начинающийся с 10 категорий верхнего уровня и уходящий глубоко вниз в каждой из них.

```
000 Computers, information, & general reference
100 Philosophy & psychology
200 Religion
300 Social sciences
400 Language
500 Science
600 Technology
700 Arts & recreation
800 Literature
900 History & geography
```

```
[000 Компьютеры, информация и общие вопросы
 100 Философия и психология
 200 Религия
 300 Общественные науки
 400 Язык
 500 Наука
 600 Техника (прикладные науки)
 700 Искусство
 800 Литература
 900 География и история]
```

Как бы то ни было, УДК проникает во всевозможные виды интерфейсов. На рис. 9.10 показано использование УДК Национальной библиотекой Канады в качестве доступной для просмотра иерархии.

Схемы классификации могут быть использованы в контексте поиска. Очень эффективно их применяет Yahoo!. На рис. 9.11 показаны результаты поиска на Yahoo! с разделом «Category Matches» (совпавшие категории), который способствует ознакомлению пользователей со схемой классификации Yahoo!.

Важно отметить, что схемы классификации не связаны с каким-либо одним представлением или случаем. Им можно найти самое разнообразное применение как на сервере, так и у клиента. В этой главе мы рассмотрим схемы классификации более подробно, но сначала взглянем на «швейцарский армейский нож» управления словарями – тезаурус.

Тезаурусы

Dictionary.com определяет тезаурус как «книгу синонимов, часто содержащую близкие или противоположные слова и антонимы». Такое применение возвращает нас к урокам языка в старших классах, когда

[1] Из «Введения в десятичную классификацию Дьюи» на *http://www.oclc.org/dewey/about/about_ the_ddc.htm*.

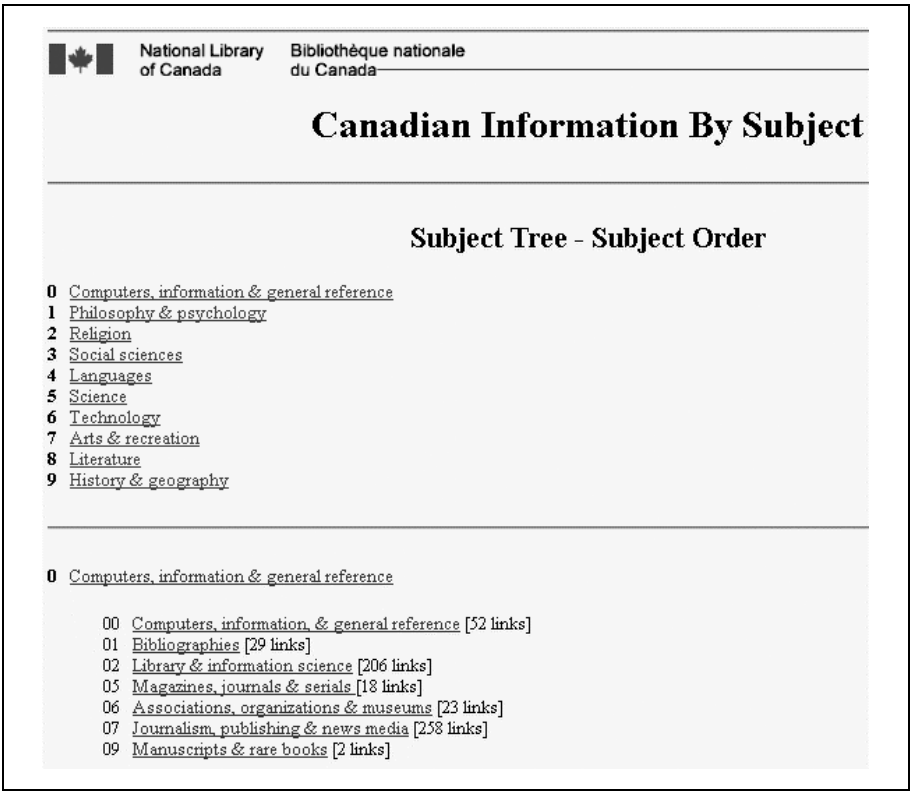


Рис. 9.10. *УДК в действии*

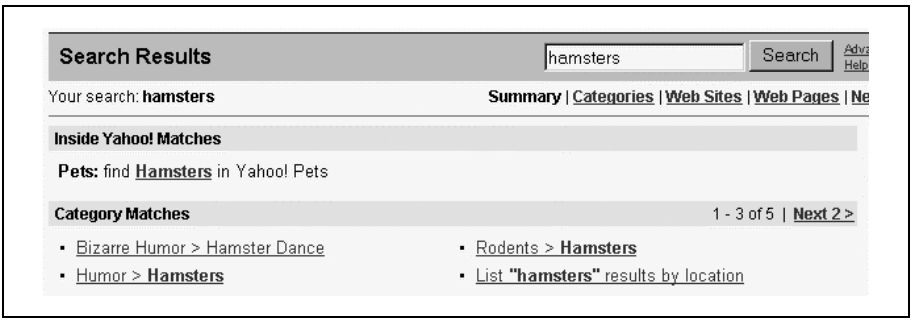


Рис. 9.11. *Соответствие категорий на Yahoo!*

мы находили в тезаурусе такие слова, которые могли произвести впечатление на учителей.

Наша разновидность тезауруса – та, которая интегрируется с веб-сайтом или интрасетью, – имеет общее со знакомым учебным справочником происхождение, но отличается форматом и функциями. Как и этот справочник, наш тезаурус представляет собой семантическую

сеть понятий, связывая слова со своими синонимами, омонимами, антонимами, вышестоящими и нижестоящими дескрипторами, а также с ассоциативными дескрипторами.

Однако наш тезаурус имеет формат сетевой базы данных, тесно связанной с пользовательским интерфейсом для веб-сайта или интрасети. И в то время как обычный тезаурус помогает перейти от одного слова ко многим, наш тезаурус выполняет противоположную функцию. Это важнейший инструмент управления синонимами, который отображает многие синонимы и альтернативы слов в один предпочтительный термин или понятие, чтобы неоднозначность языка не помешала пользователю найти нужную информацию.

Таким образом, задачи нашей книги обусловливают следующее определение тезауруса:

> Управляемый словарь, в котором определены эквивалентность, иерархические и ассоциативные связи для целей улучшения извлечения информации.[1]

Тезаурус основывается на конструкциях более простых управляемых словарей, моделируя указанные три базовые типа семантических отношений.

Как явствует из рис. 9.12, каждый предпочтительный термин становится центром собственной семантической сети. Отношение эквивалентности сосредоточено на управлении синонимами. Иерархические отношения позволяют классифицировать предпочтительные термины

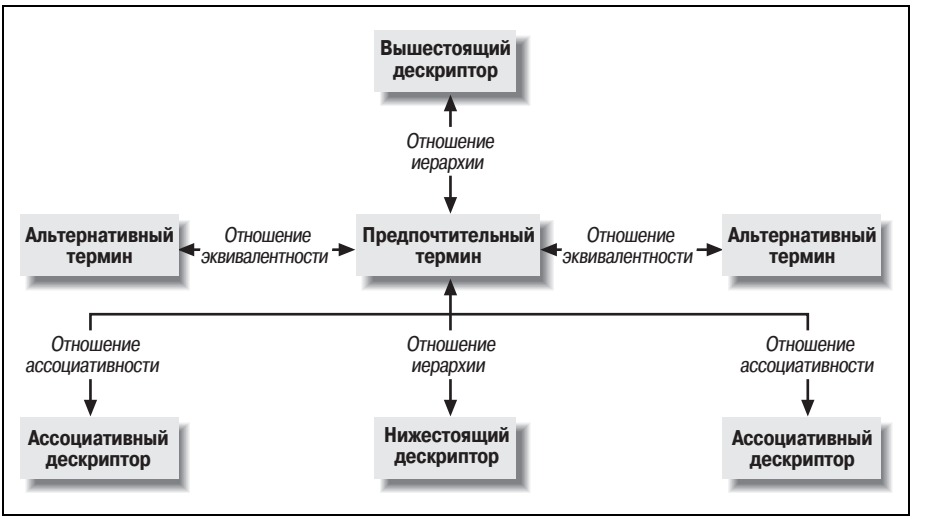


Рис. 9.12. *Семантические отношения в тезаурусе*

[1] ANSI/NISO Z39.19 – 1993 (R1998). «Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Thesauri».

по категориям и подкатегориям. Ассоциативные отношения обеспечивают важные отношения, не учитываемые иерархическими отношениями или отношениями эквивалентности. Все три типа отношений могут быть различными способами использованы для решения задач извлечения информации и навигации.

Технический жаргон

При работе с управляемыми словарями и тезаурусами полезно знать основные термины, употребляемые экспертами в данной предметной области, чтобы использовать эти термины в определениях и отношениях. Такой специализированный технический язык может обеспечить эффективность и конкретность при общении среди специалистов. Однако не следует рассчитывать, что этот язык будет понятен пользователям. Нельзя требовать, чтобы пользователи действующей в Интернете информационной системы сначала прошли курс библиотековедения.

Preferred Term (PT) – предпочтительный термин

Другие названия – accepted term (принятый термин), acceptable value (приемлемое значение), subject heading (заголовок темы) или descriptor (дескриптор). Все связи определяются относительно предпочтительного термина.

Variant Term (VT) – альтернативный термин

Другие названия –входной термин (entry term) и непредпочтительный термин (non-preferred term). Альтернативные термины определяются как эквивалентные или почти синонимичные предпочтительному термину.

Broader Term (BT) – вышестоящий дескриптор

Вышестоящий (широкий) дескриптор является родительским по отношению к предпочтительному термину. В иерархии он располагается на один уровень выше.

Narrower Term (NT) – нижестоящий дескриптор

Нижестоящий (узкий) дескриптор является дочерним для предпочтительного термина. В иерархии он располагается на один уровень ниже.

Related Term (RT) – ассоциативный дескриптор

Ассоциативный дескриптор связан с предпочтительным термином отношением ассоциативности. Эта связь часто выражается посредством «см. также». Например, Tylenol см. также «Головная боль».

Use (U) – смотри (см.)

В традиционном тезаурусе для составителей указателя и пользователей часто применяется следующий синтаксис: альтернативный термин *Use* предпочтительный термин. Например, Tilenol *Use* Tylenol. Многим более знакомо «See» (см.), как в Tilenol см. Tylenol.

Used For (UF) – синоним (с)

Обозначает обратное отношение: предпочтительный термин *синонимичен* альтернативному термину. Позволяет показать полный список альтернатив в записи для предпочтительного термина. Например, Tylenol *синонимичен* Tilenol.

Scope Note (SN) – лексическое примечание к тезаурусной статье

По существу, это определение предпочтительного термина особого типа, имеющее целью ограничить значение этого термина, чтобы по возможности устранить неоднозначность.

Как видите, предпочтительный термин представляет собой что-то вроде центра своего семантического мира. Конечно, термин, предпочтительный в одном представлении, может стать вышестоящим, нижестоящим, ассоциативным и даже альтернативным – в другом (рис. 9.13).

Тот, у кого есть опыт в классификации вин, возможно, оспорит выбор предпочтительных терминов и семантических связей в этом примере. Действительно ли «игристое вино» должно быть выбрано в качестве предпочтительного термина? Если да, то почему? Потому что это более популярный термин? Или потому, что это технически правильный

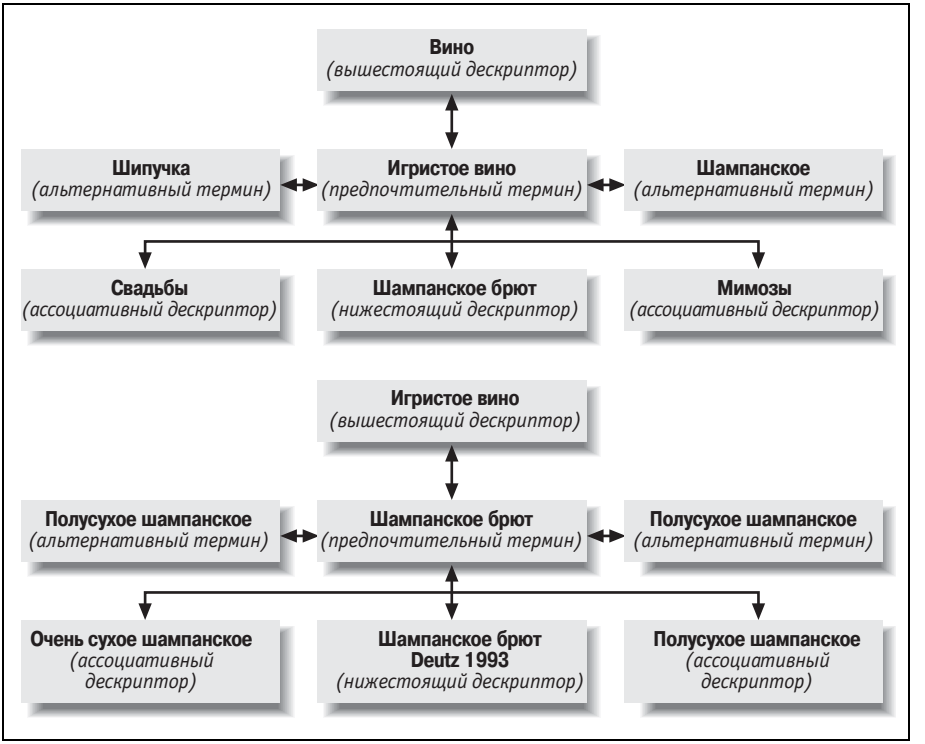


Рис. 9.13. *Семантические отношения в тезаурусе вин*

термин? И нет ли более родственных терминов, чем свадьба и мимоза? Почему были выбраны они? Истина заключается в том, что «правильных» ответов на эти вопросы нет, как нет «правильного» способа разработки тезауруса. Всегда есть сильный элемент профессионального суждения, основанного на исследовании. Мы вернемся к этим вопросам и дадим некоторые советы по поводу выбора «правильных» ответов, но сначала возьмем из Интернета реальный тезаурус.

Тезаурус в действии

Не так просто найти хороший пример открытого веб-сайта, где применяется тезаурус. До недавнего времени не столь многие группы разработчиков располагали знаниями или поддержкой, достаточными для такого существенного капиталовложения. Мы считаем, что в ближайшие годы положение должно измениться, поскольку тезаурусы становятся важным средством, позволяющим справиться с растущими размерами и важностью веб-сайтов и интрасетей. Другое препятствие нахождению хороших примеров состоит в том, что не всегда очевидно, используется ли на сайте тезаурус. При добротной интеграции тезаурус может оказаться невидимым для нетренированного взгляда. Чтобы обнаружить его, надо знать, что искать. Вспомните пример с Tilenol/Tylenol. Многие ли пользователи вообще обратят внимание на то, что сайт исправляет ошибки их правописания?

Хороший пример, к которому мы будем обращаться на протяжении этой главы, представляет собой сайт PubMed – служба Национальной медицинской библиотеки США (National Library of Medicine). PubMed предоставляет доступ к более чем 11 миллионам выдержек из MEDLINE и журналов из области наук о жизни. MEDLINE в течение многих лет служит первостепенной по значимости службой электронной информации для врачей, ученых и других медицинских специалистов. Здесь применяется огромный тезаурус, содержащий более 19 000 предпочтительных терминов или «основных тематических заголовков» и предоставляющий мощные возможности для поиска.

PubMed предоставляет упрощенный открытый интерфейс со свободным доступом к выдержкам, но без доступа к полным текстам журнальных статей. Посмотрим сначала на интерфейс, а потом заглянем глубже и разберемся, что происходит.

Допустим, мы изучаем африканскую сонную болезнь. Ввод соответствующей фразы в поисковый механизм PubMed вознаграждает нас первыми 20 результатами из общего числа 2778 найденных (рис. 9.14). Пока в этой операции поиска не заметно чего-либо особенного. На основании того, что нам известно, можно предположить, что был выполнен полнотекстовый поиск по 11 миллионам журнальных статей. Понять, что происходит, можно, лишь заглянув глубже.

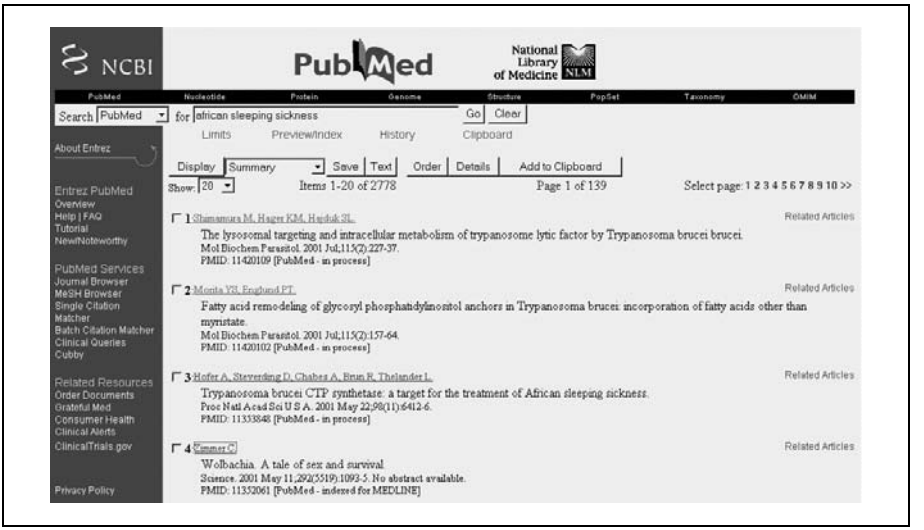


Рис. 9.14. *Результаты поиска на PubMed*

На самом деле никакого поиска в полном тексте статей не было. А был поиск в записях метаданных для этих статей, содержащих комбинацию кратких обзоров и тематических заголовков (рис. 9.15).

Выбрав в результатах поиска другой элемент, мы увидим запись с предметными заголовками («MeSH Terms»), но без краткого содержания (рис. 9.16).

Прокручивая весь список терминов, мы не обнаружим в нем африканской сонной болезни. Что произошло? Почему в результаты поиска бы-

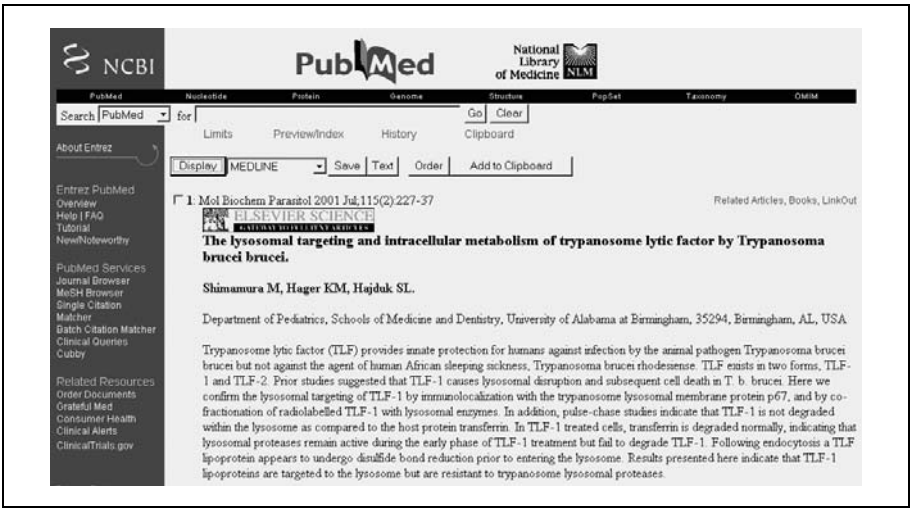


Рис. 9.15. *Образец записи PubMed, содержащей краткий обзор*

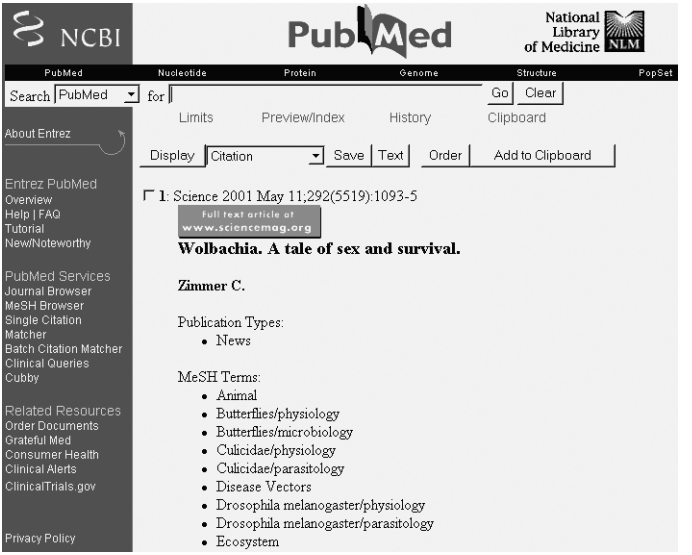


Рис. 9.16. *Пример записи PubMed, содержащей термины указателя*

ла включена эта статья? Чтобы ответить на этот вопрос, снизим скорость и посмотрим на MeSH Browser, интерфейс для навигации по структуре и словарю MeSH (рис. 9.17).

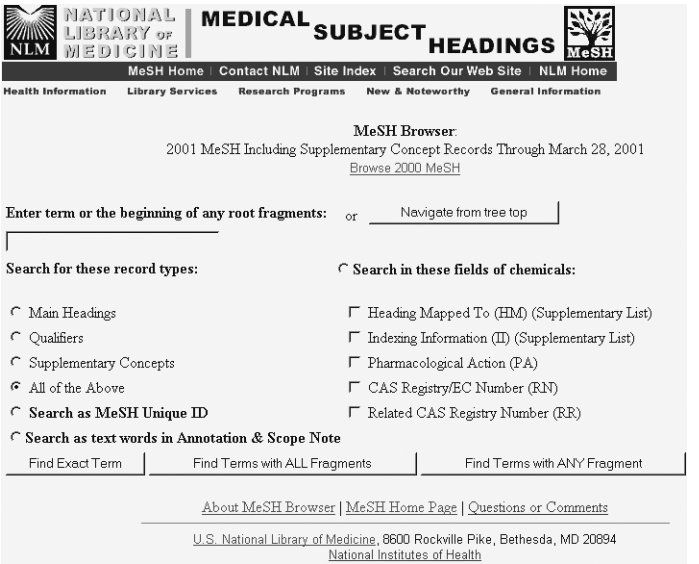


Рис. 9.17. *Броузер MeSH*

MeSH Browser обеспечивает навигацию путем просмотра иерархических схем классификации внутри тезауруса или с помощью поиска. Задав поиск строки «African sleeping sickness», мы увидим, почему статья «Wolbachia. A tale of sex and survival» попала в результаты поиска. «African sleeping sickness» в действительности представляет собою входной термин для предпочтительного термина заголовка MeSH «Trypanosomiasis, African» (рис. 9.18). Во время поиска в PubMed наш альтернативный термин невидимо для нас был отображен в предпочтительный. К сожалению, PubMed при работе с тезаурусом MeSH на этом останавливается. Как удобно было бы, например, превратить все эти термины MeSH из нашего примера записи в действующие ссылки и предоставить расширенные возможности поиска и просмотра, аналогичные тем, которые предоставляет Amazon, и показанные на рис. 9.19.

В данном примере Amazon предоставляет мощные функции поиска и просмотра, опираясь на иерархическую схему классификации и предметные заголовки, и дает пользователям возможность итеративно уточнять свои запросы. Такое усовершенствование, несомненно, пошло бы на пользу PubMed.

National Library of Medicine - Medical Subject Headings

2001 MeSH

MeSH Descriptor Data

Return to Entry Page

MeSH Heading	Trypanosomiasis, African
Tree Number	C03.752.700.500.935.719
Annotation	for trypanosomiasis in tropical Africa caused by any species of Trypanosoma; TN 188; coord IM with TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE (IM) for Gambian trypanosomiasis; X ref NAGANA; see MeSH definition & index under TRYPANOSOMIASIS, AFRICAN / vet (IM) + specific Trypanosoma genus (IM) + animal/dis precoord (IM) + animal (IM or NIM) + check tag ANIMAL, specify geog if pertinent
Scope Note	A disease endemic among people and animals in Central Africa. It is caused by various species of trypanosomes, particularly T. gambiense and T. rhodesiense. Its second host is the tsetse fly. Involvement of the central nervous system produces "African sleeping sickness." Nagana is a rapidly fatal trypanosomiasis of horses and other animals.
Entry Term	African Sleeping Sickness
Entry Term	Nagana
Entry Term	African Trypanosomiasis

MeSH Tree Structures

Parasitic Diseases [C03]
Protozoan Infections [C03.752]
Sarcomastigophora Infections [C03.752.700]
Mastigophora Infections [C03.752.700.500]
Trypanosomiasis [C03.752.700.500.935]
Chagas Disease [C03.752.700.500.935.200] +
Dourine [C03.752.700.500.935.226]
▶ Trypanosomiasis, African [C03.752.700.500.935.719]
Trypanosomiasis, Bovine [C03.752.700.500.935.802]

Рис. 9.18. *Запись MeSH для trypanosomiasis (верхняя и нижняя части страницы)*

К преимуществам применения тезауруса следует отнести огромные мощь и гибкость в формировании и постепенном уточнении интерфейса пользователя. Нельзя сразу работать со всеми функциями, но их можно проверять на пользователях, попутно приобретая опыт и приспосабливаясь. PubMed, возможно, задействовал еще не полностью всю мощь MEDLINE, но приятно иметь в своем распоряжении такую богатую сеть семантических связей, продолжая проектирование и разработку.

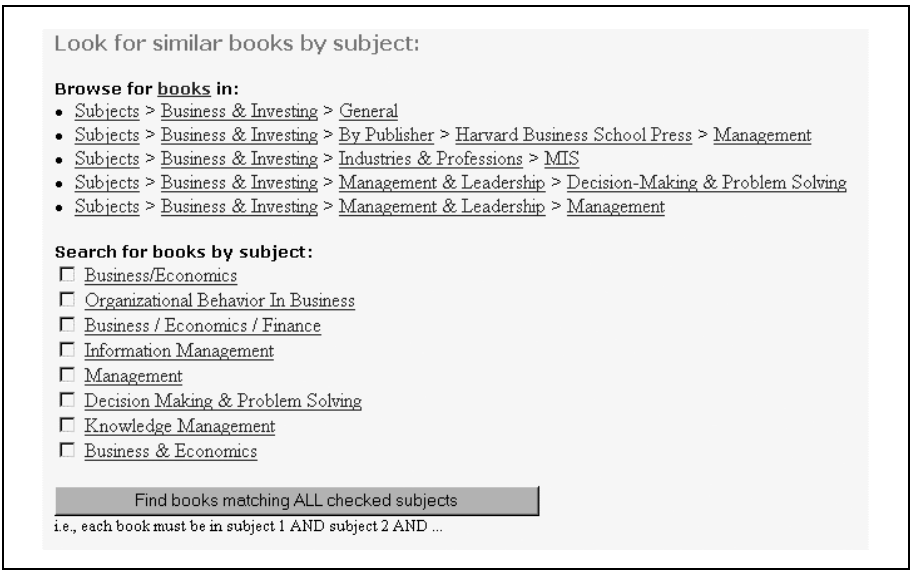


Рис. 9.19. *Использование структуры и предметных заголовков для расширенной навигации на Amazon*

Типы тезаурусов

Приняв решение о создании тезауруса для своего веб-сайта, надо выбрать один из трех возможных для него типов: классический, индексный или поисковый (рис. 9.20). Этот выбор будет иметь важные последствия для проектирования, и его следует делать, основываясь на предполагаемой сфере применения данного тезауруса.

Классический тезаурус

Классический тезаурус применяется в операциях индексирования и поиска. С его помощью составители указателя отображают альтернативные термины в предпочтительные при индексировании на уровне документа. Те, кто выполняет поиск, применяют этот тезаурус для извлечения информации, даже если не осведомлены о том, какую роль он играет в операциях поиска. Термины, участвующие в запросе, сравниваются с богатым словарем тезауруса, позволяющим управлять си-

Рис. 9.20. *Типы тезаурусов*

нонимами, осуществлять иерархический просмотр и ассоциативное связывание. Это полноценный, полностью интегрированный тезаурус, о котором мы много говорили в данной главе.

Индексирующий тезаурус

Однако создание классического тезауруса не всегда необходимо или возможно. Допустим, у вас есть возможность разработать управляемый словарь и проиндексировать документы, но вы не можете встроить средства управления синонимами в операции поиска. Например, поисковый механизм находится в ведении другого подразделения, не желающего сотрудничать с вами, либо он может поддерживать такую функцию только после существенной модификации.

Как бы то ни было, вы можете выполнить индексирование по управляемому словарю, но не можете применить результат при поиске и отображении альтернативных терминов пользователей в предпочтительные. Это существенный недостаток, но лучше иметь индексирующий тезаурус, чем ничего, по следующим причинам:

- Он систематизирует процедуру индексирования, способствуя достижению последовательности и эффективности. Составители указателя могут действовать как единое целое благодаря общему пониманию предпочтительных терминов и принципов индексирования.
- Он позволяет строить доступные для навигации указатели из предпочтительных терминов, которые дают пользователям возможность находить все документы по конкретной теме или продукту через единственную точку доступа.

Такая согласованность в индексировании может представлять реальную ценность для информационных систем с устойчивой аудиторией.

В условиях, когда некоторое приложение интрасети систематически используется одними и теми же людьми, можно рассчитывать, что эти люди по прошествии некоторого времени выучат предпочтительные термины. В такой среде согласованность в индексировании по ценности начинает соперничать с качеством индексирования.

И наконец, индексирующий тезаурус облегчает следующий шаг – переход к классическому тезаурусу. Когда словарь разработан и применен к собранию документов, можно сосредоточить усилия на интеграции на уровне интерфейса пользователя. Начало этому может быть положено в результате добавления исходного словаря к просматриваемым указателям в надежде, что удастся подогнать туда же и поиск, так чтобы в поиске и просмотре была задействована вся сила тезауруса.

Поисковый тезаурус

Иногда классический тезаурус нельзя применить из-за трудностей, связанных с содержимым, препятствующим индексированию на уровне документов. Содержимое может принадлежать третьей стороне или состоять из обновляемых ежедневно динамических новостей. Объем содержимого может быть настолько велик, что его ручное индексирование обошлось бы в астрономическую сумму.[1] По разным причинам во многих средах Интернета и интрасетей индексирование с помощью управляемого словаря всей совокупности документов оказывается неосуществимым. Это не значит, что тезаурус никак не может улучшить условия работы пользователей.

Поисковый тезаурус применяет управляемый словарь в момент поиска, а не в момент индексирования. Например, когда пользователь вводит термин в поисковый механизм, поисковый тезаурус может отобразить этот термин на управляемый словарь, прежде чем выполнять запрос в полнотекстовом указателе. Этот тезаурус может просто выполнять расширение эквивалентными терминами, как мы это видели на примере колец синонимов, либо не ограничиваться отношением эквивалентности и расширить запрос, включив все нижестоящие согласно иерархии дескрипторы (обычно это называют «posting down»). Очевидно, такие методы повышают полноту за счет точности.

Кроме того, существует возможность предоставить больший контроль пользователям, дав им право задать в своем запросе любую комбинацию из предпочтительных, альтернативных, вышестоящих, нижестоящих или ассоциативных дескрипторов. При тщательной интеграции в интерфейс поиска и результаты поиска такие средства дают пользователям возможность при необходимости сужать, расширять и модифицировать свои поисковые запросы.

---

[1] В таком случае можно создать классический тезаурус, применив программное обеспечение для автоматической категоризации, описываемое в главе 16.

Поисковый тезаурус может также обеспечить большую гибкость навигации. Можно разрешить пользователям просматривать весь тезаурус или его часть, перемещаясь в соответствии с отношениями эквивалентности, иерархии и ассоциативности. Термины (или комбинацию предпочтительных и альтернативных терминов) можно использовать как заранее подготовленные или «законсервированные» запросы, выполняемые в полнотекстовом указателе. Иными словами, ваш тезаурус может стать подлинным порталом, предоставляя новый способ навигации и получения доступа к потенциально необъятному содержимому. Главное преимущество поискового тезауруса в том, что стоимость его разработки и сопровождения фактически не зависят от объема содержимого. С другой стороны, он предъявляет значительно более высокие требования к качеству эквивалентности и отображения.

Поисковые тезаурусы подробно рассмотрены в следующих статьях:

- Anderson, James D. and Frederick A. Rowley. «Building End User Thesauri From Full Text» (Построение тезаурусов конечного пользователя на базе полного текста) в Advances in Classification Research, Volume 2; Proceedings of the 2nd ASIS SIG/CR Classification Research Workshop, October 27, 1991, eds. Barbara H. Kwasnik and Raya Fidel, 1–13. Medford, NJ: Learned Information, 1992.
- Bates, Marcia J. «Design For a Subject Search Interface and Online Thesaurus For a Very Large Records Management Database» (Проектирование интерфейса тематического поиска и сетевого тезауруса для базы данных, управляющей очень большими записями). American Society for Information Science. Annual Meeting. Proceedings, v. 27, 20–28. Medford, NJ: Learned Information, 1990.

Стандарты тезаурусов

Как отмечалось выше, разработка тезаурусов ведется уже давно. В работе «The Evolution of Guidelines for Thesaurus Construction» (Эволюция принципов построения тезаурусов) Дэвид А. Крукс (David A. Krooks) и Ф.У. Ланкастер (F.W. Lancaster) высказали предположение, что «большинство главных проблем построения тезаурусов выявлено и решено к 1967 году».

Такой богатый опыт позволяет опираться на ряд национальных и международных стандартов, относящихся к построению моноязычных тезаурусов. Например:

- ISO 2788 (1974, 1985, 1986, международный)
- BS 5723 (1987, британский)
- AFNOR NFZ 47-100 (1981, French)
- DIN 1463 (1987-1993, немецкий)
- ANSI/NISO Z39.19 (1994, США)

В данной книге мы основываемся в целом на американском стандарте ANSI/NISO Z39.19, весьма близком к международному стандарту ISO 2788. Стандарт ANSI/NISO имеет заголовок «Guidelines for the Construction, Format and Management of Monolingual Thesauri» (Принципы построения, формата и управления моноязычными тезаурусами) и может быть приобретен через Интернет (*http://www.niso.org/stantech.html*). Термин «принципы» в заголовке весьма примечателен. Сравните с тем, что говорит о своей интерпретации этого стандарта производитель программного обеспечения Oracle:

> Фраза... *стандарт тезауруса* несколько вводит в заблуждение. В вычислительной технике «стандартом» считается спецификация поведения или интерфейса. Данные стандарты никакой спецификацией не являются. Если вы ищете здесь функциональный интерфейс стандарта или стандартный формат файла тезауруса, то напрасно. Это руководящие принципы для компиляторов тезаурусов, причем под компилятором понимается человеческая личность, а не программа.
>
> Труд специалистов Oracle состоял в том, чтобы взять идеи, которые есть в этих принципах и в ANSI Z39.19... и использовать их как основу для спецификации собственной разработки... Итак, Oracle поддерживает отношения ISO-2788 или тезаурусы, совместимые с ISO-2788.

Изучив несколько примеров, вы поймете, что стандарт ANSI/NISO обеспечивает простые принципы, применять которые очень трудно. Стандарт содержит важную концептуальную структуру и в некоторых случаях предлагает конкретные правила, которым можно следовать, но это абсолютно не снимает с вас необходимости критически думать, применять творческий подход и брать на себя риск в процессе построения стандарта.

Мы совершенно не согласны с предположением Крукса и Ланкастера, что основные проблемы в этой области решены, и не всегда согласны с принципами, изложенными в стандарте ANSI/ NISO. Что происходит? Просто дух противоречия? Нет, за этими конфликтами в действительности стоит разрушительная сила Интернета. Мы находимся в середине перехода от тезауруса в его традиционном виде к новой парадигме, присущей миру сетей.

Традиционные тезаурусы возникли в научных и библиотечных кругах. Они имели печатный вид и были предназначены в основном для опытных пользователей. Когда мы слушали курсы по библиотечному делу в 80-е и 90-е годы, главным в извлечении электронной информации было обучиться навигации по гигантским томам печатных тезаурусов в библиотеке с целью определения тематических дескрипторов для сетевого поиска в информационной службе Dialog. Необходимо было обучать людей работе с этими инструментами, исходя из предположения, что специалисты должны пользоваться ими регулярно и с течением времени все более умело и эффективно. Вся система была построена с учетом того, что процессорное время и передача данных по сети обходятся дорого.

Затем мир изменился. Сейчас мы работаем с чисто электронными системами. Мы не можем попросить своих клиентов, чтобы они сбегали в библиотеку, прежде чем работать с нашим веб-сайтом. Обычно мы обслуживаем неопытных пользователей, не прошедших формальной подготовки по технике поиска информации в сети. Скорее всего, посещать сайт они будут нерегулярно, поэтому нельзя полагаться на то, что с течением времени они к нему привыкнут. Кроме того, мы действуем в более широкой бизнес-среде, задачи которой могут весьма отличаться от решаемых в научных учреждениях и библиотеках.

В рамках этой новой парадигмы возникает необходимо определить, какие из прежних принципов сохраняют актуальность, а какие – нет. Было бы чрезвычайной расточительностью выбросить такие ценные ресурсы, как стандарт ANSI/NISO, основанный на многолетних исследованиях и практике. Очень многое в нем остается в силе. Однако было бы ошибкой слепо следовать этим принципам – так же как передвигаться по современным шоссе, пользуясь картами издания 1950-х годов.

К преимуществам, которые мы получим, придерживаясь этого стандарта, можно отнести следующие:

- Эти принципы основаны на здравых рассуждениях и интеллекте.
- Большая часть программного обеспечения для управления тезаурусами спроектирована с учетом совместимости со стандартом ANSI/NISO, поэтому полезно придерживаться этого стандарта с точки зрения интеграции технологий.
- Соответствие этому стандарту обеспечивает лучшие возможности совместимости между базами данных, поэтому объединение двух комплектов словарей при слиянии конкурирующих компаний вызовет меньше трудностей.

Наш совет: прочтите эти принципы, следуйте им, когда это оказывается разумным, но не бойтесь отступить от стандарта, когда это необходимо. В конце концов, именно возможность идти против установленных правил делает жизнь информационного архитектора интересной и увлекательной!

Семантические отношения

Что отличает тезаурус от простых управляемых словарей, так это богатый набор семантических отношений. Рассмотрим каждый тип отношений более подробно.

Эквивалентность

Отношение эквивалентности (рис. 9.21) устанавливается между предпочтительным термином и его вариантами. С некоторой натяжкой это можно назвать «управлением синонимами», но необходимо понимать, что эквивалентность – более широкий термин, чем синонимичность.

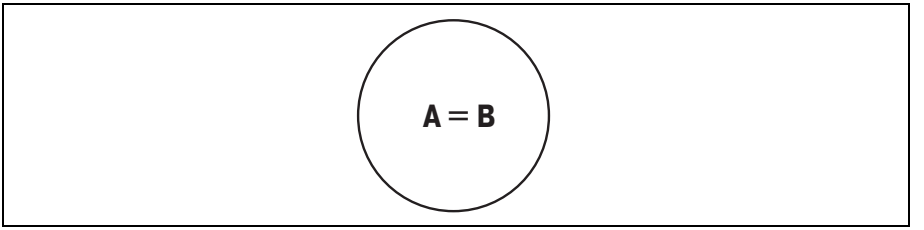


Рис. 9.21. *Отношение эквивалентности*

Наша задача состоит в том, чтобы объединить термины, «эквивалентные для целей поиска информации». В таком объединении могут присутствовать синонимы, близкие синонимы, акронимы, аббревиатуры, лексические варианты и распространенные варианты ошибочного написания, например:

Предпочтительный термин

Palm m505

Альтернативные термины (эквиваленты)

Palm, Palm Pilot, Palm 505, Palm505, Palm V, Handheld, Pocket PC, Handspring Visor

Если дело касается базы данных изделий, то могут также учитываться названия изделий, снятых с производства и продукты конкурентов. В зависимости от выбранной степени конкретности управляемого словаря в отношение эквивалентности могут также быть включены более общие и более конкретные термины, чтобы избежать лишних уровней иерархии. Задача в том, чтобы создать богатый словарь входных терминов, действующий аналогично воронке, соединяющей пользователей с продуктами, услугами и содержимым, которое они ищут и которое вы хотите помочь им найти.

Иерархичность

Отношение иерархии (рис. 9.22) делит информационное пространство на категории и подкатегории, сообщая о более широких (вышестоящих) и более узких (нижестоящих) понятиях через знакомое отношение между родителями и потомками.

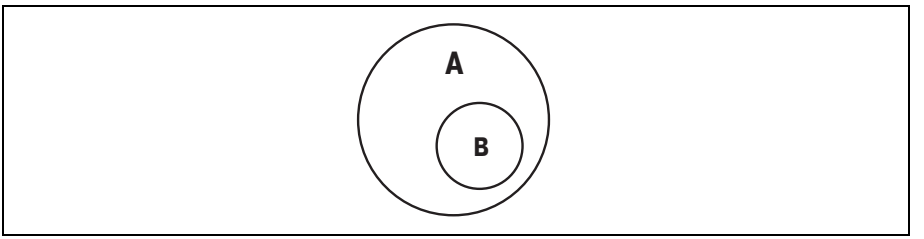


Рис. 9.22. *Отношение иерархии*

Есть три подтипа отношения иерархии:

Родовое

Это традиционное отношение между классом и видом, заимствованное из биологии. Вид B принадлежит классу A и наследует характеристики своего родителя. Так, Птица *NT* Сорока.

Целое–часть

При этом иерархическом отношении B является частью A. Например, Ступня *NT* Большой палец.

Экземпляр

В этом случае B является экземпляром или примером A. В данном отношении часто участвуют имена собственные. Например, Моря *NT* Средиземное море.

На первый взгляд отношение иерархии кажется довольно простым. Однако тот, кому доводилось когда-либо разрабатывать иерархию, знает, что не все так просто. Всякое информационное пространство можно иерархически организовать разными способами (например, по теме, категории продуктов, географическому признаку). Как будет скоро показано, *фасетный* (*faceted*) тезаурус поддерживает часто встречающуюся потребность в нескольких иерархиях. Кроме того, приходится решать непростые проблемы степени детализации, определяя количество разрабатываемых уровней иерархии.

Еще раз напомним, что конечная цель наших трудов – усиление возможностей наших пользователей по поиску необходимой им информации. Начать формирование иерархий исходя из потребностей и поведения пользователей можно с привлечением методологий сортировки карточек, описанных в главе 10.

Ассоциативность

Отношение ассоциативности (рис. 9.23) часто оказывается наиболее сложным, и задавать его обычно приходится после того, как в какой-то мере установлены отношения двух других типов. При построении тезаурусов ассоциативные отношения часто определяют как сильно имплицированные семантические связи, не охватываемые отношениями эквивалентности или иерархии.

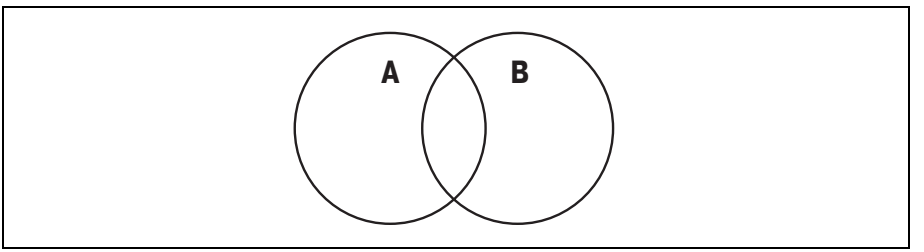


Рис. 9.23. *Отношение ассоциативности*

В этом определении участвует представление об ассоциативных связях как «сильно имплицированных». Например, молоток *RT* гвоздь. Однако на практике определение таких отношений осуществляется весьма субъективно.

В стандарте тезаурусов ANSI/NISO описаны многие подтипы отношения ассоциативности (табл. 9.1):

Таблица 9.1. Подтипы отношения ассоциативности

Подтип связи	Пример
Область исследований и объект исследований	Кардиология *RT* сердце
Процесс и его агент	Сдерживание термитов *RT* пестициды
Понятия и их свойства	Яды *RT* токсичность
Действие и его результат	Прием пищи *RT* пищеварение
Понятия, связанные причинной зависимостью	Празднование *RT* канун Нового года

В области электронной коммерции ассоциативные отношения обеспечивают прекрасное средство соединения покупателей с родственными продуктами и услугами. Ассоциативные связи дают возможность осуществлять то, что в маркетинге называют «торговлей родственными товарами». Например, сайт может сообщить: «Отличные штаны. К ним очень пойдет вот эта рубашка». При удачном определении ассоциативные отношения могут создать удобства для пользователя и способствовать достижению целей бизнеса.

Предпочтительные термины

Терминология имеет решающее значение. В следующих разделах подробно изучаются некоторые аспекты терминологии.

Формат терминов

Кажется, что определить формат предпочтительных терминов нетрудно, но это только в теории. Внезапно разгорается горячая дискуссия о грамматических подробностях. Какую взять часть речи – существительное или глагол? Какое правописание «правильное»? Какое число использовать – единственное или множественное? Может ли предпочтительным термином быть аббревиатура? Такие дебаты могут отнять массу времени и сил.

К счастью, подобные вопросы подробно рассмотрены в стандарте тезауруса ANSI/NISO. Мы рекомендуем руководствоваться принципами, приведенными в табл. 9.2, допуская отклонения от них, если выгоды от этого очевидны. В число охватываемых стандартом проблем входят:

Таблица 9.2. Рекомендации по формату терминов

Тема	Наша интерпретация и совет
Грамматическая форма	Стандарт настоятельно рекомендует применять существительные в качестве предпочтительных терминов. Это хороший принцип, поскольку пользователи лучше понимают и запоминают существительные, а не глаголы и прилагательные. Однако на практике в управляемых словарях очень часто употребляются глаголы (например, слова, связанные с выполнением задач) и прилагательные.
Правописание	В стандарте отмечено, что в качестве «признанного авторитета» можно выбрать конкретный словарь или глоссарий либо предпочесть что-то свое, «доморощенное». Можно также посмотреть, какое правописание чаще всего применяют пользователи. Самое важное здесь – однажды принять решение и придерживаться его. Последовательность облегчит жизнь составителям указателей и пользователям.
Единственное или множественное число	Для «исчислимых существительных» стандарт рекомендует множественное число (например, машины, дороги, карты). Понятийные существительные («математика», «биология») следует оставлять в единственном числе. Технологии поиска стали менее чувствительны к этому, чем были ранее. Здесь также важно соблюдать единообразие.
Аббревиатуры и акронимы	Нормативы советуют использовать по умолчанию то, что более распространено. По большей части предпочтительные термины будут полными словами, но в таких случаях, как RADAR, IRS, 401K, MI, TV и PDA, может быть, лучше указывать акроним или аббревиатуру. Всегда можно рассчитывать, что альтернативные термины приведут пользователей от одной формы к другой (например, Internal Revenue Service *см*. IRS).

Выбор термина

Конечно, выбор предпочтительного термина состоит не только в выборе его формы: прежде всего, следует выбрать правильный термин. От стандарта ANSI/NISO помощи здесь немного. Возьмите следующие отрывки:

> Раздел 3.0. «Литературные требования (встречаемость терминов в документах) – ведущий принцип в выборе предпочтительных (терминов)».
>
> Раздел 5.2.2. «Предпочтительные термины должны выбираться так, чтобы удовлетворять потребностям большинства пользователей».

Этот конфликт между литературными требованиями и требованиями пользователей можно разрешить только путем повторного рассмотрения задач, которые ставятся, и учета способа интеграции тезауруса с веб-сайтом. Хотите ли вы, чтобы пользователи изучали словарь, принятый в вашей отрасли, по предпочтительным терминам? Будут ли

предпочтительные термины составлять ваш входной словарь (например, в указателе будут отсутствовать варианты)? Надо ответить на эти вопросы, прежде чем решить, какой источник станет главным при выборе терминов.

Определение термина

Внутри самого тезауруса мы стремимся к предельной конкретности в употреблении языка. Помните, что мы пытаемся управлять словарем. Помимо выбора особых предпочтительных терминов есть некоторые другие средства, позволяющие бороться с неоднозначностью.

С омонимами можно бороться посредством *квалификаторов, заключенных в скобки*. В зависимости от контекста тезауруса можно уточнить термин «Cells» одним из следующих способов:

Cells (биология)

Cells (электричество)

Cells (тюрьма)

Лексические примечания к тезаурусной статье (*scope notes*) дают еще один способ повысить конкретность. Иногда напоминая определения, они отличаются от них. Лексические примечания (краткие объяснения, уточняющие значение дескриптора) призваны ограничить значение одним понятием, тогда как определения часто предлагают несколько значений. Лексические примечания очень помогают составителям указателей выбрать правильный предпочтительный термин. Иногда они также применяются при поиске или отображении результатов, что помогает пользователям.

Специфичность терминов

Специфичность терминов – другая сложная проблема, которую приходится решать всем разработчикам тезаурусов. Например, как представить «knowledge management software» (программы управления знаниями) – одним, двумя или тремя терминами? Вот что говорят по этому поводу стандарты:

> ANSI/NISO Z39.19. «Каждый дескриптор... должен представлять единственное понятие»
>
> ISO 2788. «По общему правилу... составные термины должны быть разделены на простые элементы»

И здесь стандарты не облегчают нам жизнь. Определение из ANSI/NISO вызывает споры о том, что представляет собой «единственное понятие». ISO диктует применение унитермов (например, knowledge, management, software), что в данном случае вряд ли будет правильным выбором.

Необходимо соблюдать равновесие, основываясь на контексте. Особое значение имеет размер сайта. С увеличением объема содержимого возрастает необходимость применения составных терминов для повышения точности. В противном случае в каждой операции поиска (и для каждого предпочтительного термина) пользователи получат сотни и тысячи результатов.

Важно также, насколько широкую область охватывает содержимое. Так, если мы работаем на веб-сайте журнала *Knowledge Management*, то может быть оправдан единый термин «knowledge management software» или «software (knowledge management)». На менее специализированном сайте, связанном с ИТ, таком как CNET, может быть лучше использовать независимые предпочтительные термины «knowledge management» и «software».

Полииерархичность

В строгой иерархии каждый термин появляется в одном и только в одном месте. Это изначально подразумевалось в биологической таксономии. Предполагалось, что каждый вид точно найдет свое место на одной из ветвей дерева жизни.

```
царство:
  тип:
    подтип:
      класс:
        отряд:
          семейство:
                вид
```

Однако этот план осуществить не удалось. На практике биологи десятилетиями спорят о том, куда следует поместить тот или иной вид. Некоторые организмы имеют дерзость проявлять характеристики разных категорий.

Если по складу ума вы пурист, можете попытаться отстаивать на своем веб-сайте строгую иерархию. Если же вы прагматик, можете допустить некоторую меру полииерархичности и разрешить некоторым терминам находиться в нескольких категориях. Пример приведен на рис. 9.24.

В больших информационных системах избежать полииерархичности не удается. По мере роста количества документов требуется все больший уровень предварительной координации (с помощью составных терминов), чтобы повысить точность, а это приводит к полииерархичности. Например, на MEDLINE вирусная пневмония попадает одновременно в вирусные заболевания и заболевания дыхательной системы (рис. 9.25).

Yahoo! – другой крупный сайт, изобилующий полииерархией (рис. 9.26). Символом @ обозначаются категории, встречающиеся в других ветвях

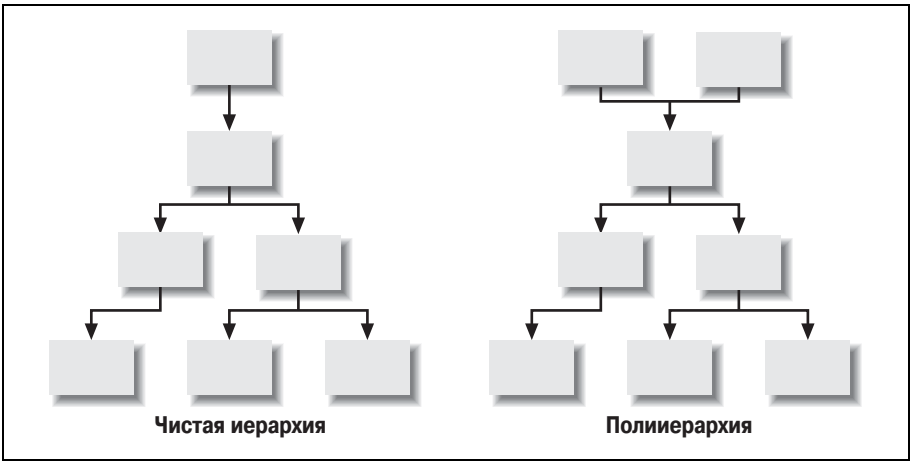


Рис. 9.24. *Иерархия и полииерархия*

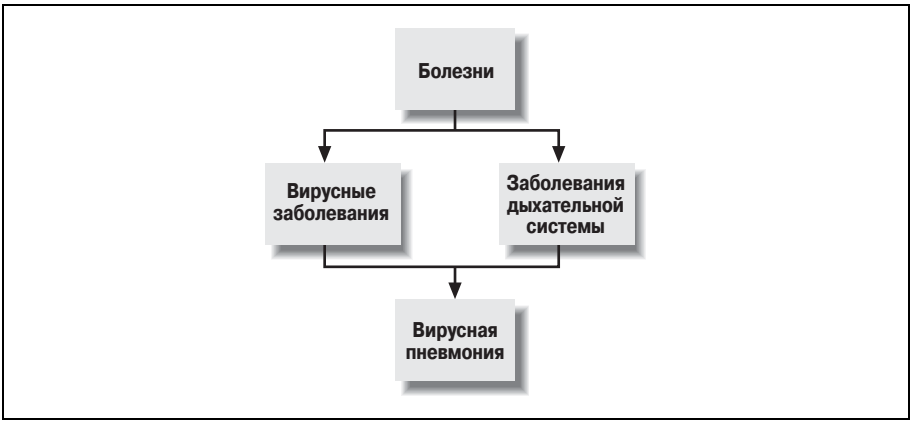


Рис. 9.25. *Полииерархия на MEDLINE*

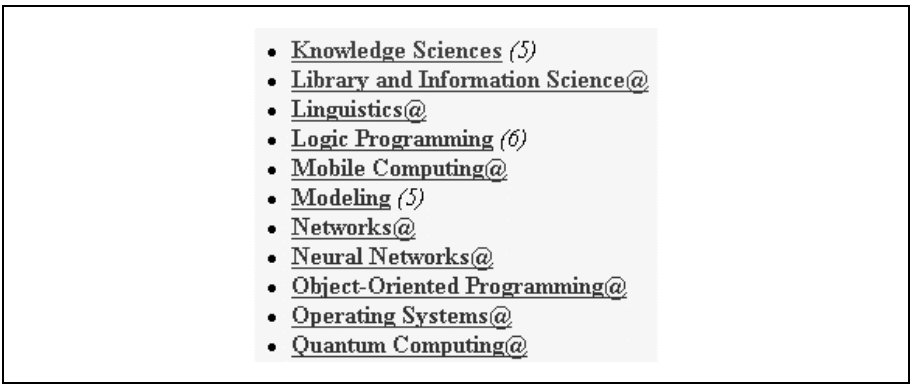


Рис. 9.26. *Полииерархия на Yahoo!*

иерархии. При классификации и размещении физических объектов полииерархичность вызывает проблемы. Обычно физические объекты могут находиться только в одном месте в каждый данный момент времени. Схема классификации Библиотеки Конгресса США была разработана так, чтобы каждую книгу можно было поместить (и найти) только в одном месте на полке. В цифровых информационных системах единственная реальная проблема, возникающая из-за полииерархичности, связана с представлением контекста навигации. Большинство систем предполагает понятие первичного и вторичного адресов в иерархии. Знаки @ на Yahoo! ведут пользователей от вторичных к первичным адресам.

Фасетная классификация

В 1930-х годах индийский библиотекарь С. Р. Ранганатан (S. R. Ranganathan) создал новый тип системы классификации. Поняв трудности и ограничения таких нисходящих решений, основанных на единой таксономии, Ранганатан построил свою систему на той идее, что у документов и объектов несколько измерений и граней.

В старой модели задается вопрос: «Куда мне это поместить?». Это тесно связано с нашим опытом физического мира с его идеей своего места для каждого элемента. В отличие от этого при фасетном подходе задается вопрос: «Как мне описать это?».

Как многие другие библиотечные работники, Ранганатан был идеалистом. Он утверждал, что надо строить несколько «чистых» таксономий, одновременно используя один принцип разделения. Он предложил пять универсальных измерений для организации чего угодно:

- Личность (Personality)
- Вещество (Matter)
- Энергия (Energy)
- Пространство (Space)
- Время (Time)

По нашему опыту, фасетный подход представляет собой огромную ценность, но мы не считаем возможным использовать универсальные измерения, предложенные Ранганатаном. В мире бизнеса стандартными измерениями служат:

- Тема
- Продукт
- Тип документа
- Аудитория
- География
- Цена

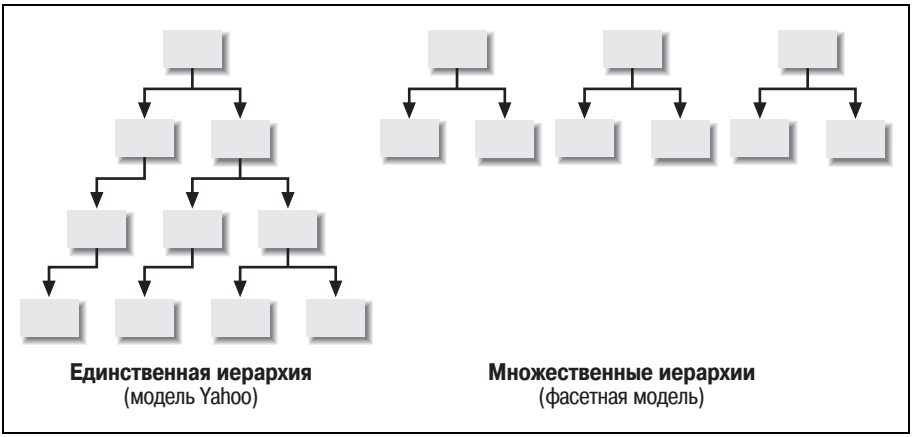


Рис. 9.27. *Сравнение единственной иерархия с многомерными (многогранными)*

Все еще сомневаетесь в фасетной системе? Посмотрите на рис. 9.27. На самом деле мы всего лишь применяем структуру полей базы данных к гетерогенной смеси документов и приложений на веб-сайте. Вместо подхода Yahoo! с одной универсальной таксономией мы придерживаемся идеи о нескольких таксономиях, сосредоточенных на отдельных измерениях содержимого.

Сайт *Wine.com* дает простой пример фасетной классификации. Вино характеризуется по нескольким аспектам, которые мы учитываем, выбирая его в ресторане или магазине (табл. 9.3):

Таблица 9.3. Некоторые признаки классификации вин

Признак	**Примеры значений в управляемом словаре**
Тип	Красное (Merlot, Pinot Noir), белое (Chablis, Chardonnay), игристое, розовое, десертное
Район (происхождение)	Австралия, Калифорния, Франция, Италия
Винный завод (производитель)	Blackstone, Clos du Bois, Cakebread
Год	1969, 1990, 1999, 2000
Цена	$3.99, $20.99, < $199, низкая, средняя, высокая

Обратите внимание, что некоторые аспекты оказываются простыми списками (например, цена), тогда как другие должны быть представлены иерархией (например, тип). Когда мы ищем калифорнийское Мерло по умеренной цене, то бессознательно задаем и комбинируем разные аспекты. На сайте *Wine.com* для организации такого поведения в сетевом режиме применяется фасетная классификация. Главная страница магазина (рис. 9.28) предоставляет три типа навигации, приводящих к одной и той же информации разными путями.

Рис. 9.28. *Фасетная классификация на Wine.com*

Страница расширенного поиска, приведенная на рис. 9.29, дает возможность объединить различные признаки в один мощный запрос, какими мы обычно пользуемся в естественном языке.

На странице результатов (рис. 9.30) приведен список калифорнийских вин Мерло по умеренной цене. Обратите внимание, что разными признаками можно пользоваться не только при поиске, но и при сортиров-

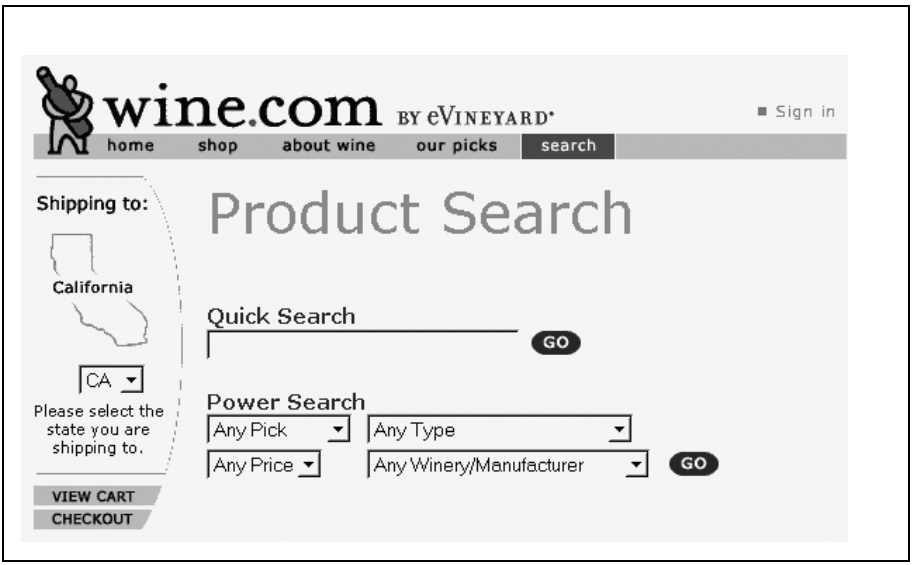


Рис. 9.29. *Усиленный поиск на Wine.com*

Рис. 9.30. *Гибкий поиск и отображение результатов*

ке результатов. На *Wine.com* в качестве еще одного измерения помещены оценки, данные некоторыми журналами (WE = Wine Enthusiast, WS = Wine Spectator).

Информационные архитекторы и проектировщики на *Wine.com* обеспечили единообразное размещение признаков в интерфейсе по всему сайту. Так, с главной страницы нельзя начать просмотр по цене или рейтингу. Надо полагать, что это мотивированные решения, сделанные на основе взвешивания и понимания потребностей пользователей (как они предпочитают осуществлять просмотр и поиск) и потребностей бизнеса (как eVineyard может увеличить продажи высокодоходных товаров).

Достоинством фасетной классификации является то, что она обеспечивает высокую мощь и гибкость. При наличии описательных метаданных и структуры информационные архитекторы и проектировщики интерфейса могут экспериментально испробовать сотни способов представления функций навигации. По ходу дела можно тестировать и уточнять интерфейс, поскольку фасетная классификация обеспечивает прочную основу.

Как уже отмечалось, в Интернете нелегко найти хорошие примеры таких подходов. Пока еще они не получили широкого распространения. Положительная тенденция просматривается в том, что эти темы стали объектом изучения. В частности, в проекте Flamenco[1] на факультете управления и систем информации в Беркли осуществляется захватывающее исследование значения управляемых словарей и многомерных метаданных для совершенствования поиска и навигации.

Исходя из нашего практического опыта и результатов этих исследований, можно ожидать растущий интерес к таким решениям. Мы предвидим, что метаданные, управляемые словари и тезаурусы станут конструктивными элементами большинства крупных веб-сайтов и интрасетей. Решения на основе единых таксономий уступят более гибким многомерным подходам. Проще говоря, мы видим ваше будущее многомерным![2]

---

[1] Проектом Flamenco руководят Марти Херст (Marti Hearst) и Рашми Синха (Rashmi Sinha). Подробности см. на *http://bailando.sims.berkeley.edu/flamenco.html*.

[2] Подробнее о Yahoo!, Wine.com и фасетной классификации см. *http://www.semanticstudios.com/publications/semantics/speed.html*.

III

Процесс и методология

10

Исследование

До сих пор наше внимание было сосредоточено на понятиях и компонентах. Теперь мы переключимся на исследование процесса и методов создания информационных архитектур.

Если бы дело ограничивалось необходимостью нарисовать несколько стандартных схем, наша профессия была бы легкой. Но, как мы говорили, информационная архитектура существует не в безвоздушном пространстве. Для того чтобы спроектировать сложный веб-сайт, нужна комплексная бригада, в состав которой войдут графические дизайнеры, разработчики программного обеспечения, администраторы содержимого, инженеры по юзабилити и другие эксперты.

Чтобы сотрудничество было эффективным, необходимо систематизировать процесс разработки. Даже в небольших проектах, разрабатываемых небольшими группами, в которых отдельные лица выполняют несколько функций, успех определяется правильным выбором последовательности решаемых задач.

В последующих главах дается общий обзор этого процесса и сопутствующих ему проблем. Усиленное внимание, которое мы уделяем начальным стадиям исследований, стратегии и проектирования, а не более поздним этапам реализации и управления, свидетельствует, что в прошлом мы занимались консультационной деятельностью. Хотя в подавляющем большинстве случаев наш опыт связан со стратегией и разработкой проектов информационной архитектуры, осуществлявшихся быстрыми темпами, мы глубоко верим в необходимость закрепления деталей в реализации и разработки надежных программ информационной архитектуры. Преданные делу штатные сотрудники, которые оберегают и совершенствуют информационные архитектуры на всем долгом пути – вот невоспетые герои.

Обзор процесса

На заре веб-проектирования во многих компаниях применялся одноступенчатый процесс под названием «кодирование на HTML». Каж-

дый хотел сразу начать строить сайт. Ни у кого не было терпения заниматься исследованиями и стратегическим планированием. Мы помним, как один такой энергичный клиент в разгар планерки задавал вопрос: «Так когда же мы займемся реальной работой?». К счастью, несколько лет мучительной учебы не прошли даром, и все больше людей понимают, что проектирование веб-сайтов – сложная работа, требующая поэтапного подхода. На рис. 10.1 показан процесс создания информационной архитектуры.

Рис. 10.1. *Процесс разработки информационной архитектуры*

Стадия *исследований* начинается с рассмотрения имеющихся исходных материалов и совещаний с разработчиками стратегии, цель которых – получить общее представление о задачах и контексте бизнеса, имеющейся информационной архитектуре, содержимом и предполагаемых типах аудиторий. Затем она быстро переходит в ряд исследований, применяющих различные методы изучения информационного ареала.

Это исследование обеспечивает понимание контекста, составляющее основу разработки стратегии информационной архитектуры. В нисходящем направлении эта стратегия определяет два верхних уровня организации сайта и структур навигации. В восходящем направлении она предлагает возможные типы документов и примерную схему метаданных. Эта стратегия обеспечивает структуру верхнего уровня для информационной архитектуры, определяя направление и охват, которые будут ориентировать реализацию проекта.

Проектирование преобразует стратегию высшего уровня в форму информационной архитектуры путем создания детальных эскизов, каркасов и схемы метаданных, которыми станут пользоваться графические дизайнеры, программисты, авторы содержимого и производственная бригада. Обычно это та фаза, где информационные архитекторы выполняют большую часть работы, однако количество не может заменить качество. Плохо выполненный проект способен похоронить самую лучшую стратегию. Для информационного архитектора суть – в главном, а все мелочи и подробности – от лукавого.

На этапе *реализации* ваши разработки, когда сайт создан, протестирован и запущен, подвергаются проверке. Для информационного архитектора эта стадия означает организацию и разметку документов, тестирование и исправление ошибок, разработку документации и обучающих программ, гарантирующих последующее эффективное сопровождение информационной архитектуры.

Последним по порядку, но не по важности, идет *администрирование* – непрерывная оценка сайта и совершенствование его информационной архитектуры. Администрирование включает в себя ежедневную разметку новых документов и удаление устаревших. Оно также требует осуществлять контроль за работой сайта и поступающими от пользователей сообщениями, выявление возможностей улучшения сайта посредством крупных или мелких модификаций. Благодаря эффективному администрированию хороший сайт может стать отличным.

Допустим, это упрощенное представление процесса. Между различными стадиями редко удается провести четкие границы, и лишь немногие проекты начинаются с четкого плана. Бюджет, график работы и политика неизбежно уведут вас в сторону с прямого пути.

Мы не ставим себе задачей создать руководство по проектированию, в котором все будет расписано по клеточкам. В реальном мире слишком много неразберихи. Вместо этого мы представим общую схему и некоторые методы и средства, которые могут оказаться полезными при разумном применении.

Прежде чем приступить, несколько ободряющих слов. Эта работа в отрыве от контекста по большей части выглядит монотонной и скучной. Далеко не всех увлекает копание в системных журналах и анализ содержимого. Но в реальных условиях такая работа может оказаться на удивление интересной. И когда вдруг, как по волшебству, высвечивается некоторая закономерность и открывается основанное на ней решение, вы понимаете, что не зря потратили время и сделали нужное дело.

Структура изучения

Хорошее исследование – это правильно поставленные вопросы. А для выбора правильных вопросов нужна концептуальная основа в более широких рамках.

Мы обнаружили, что наша верная схема из трех окружностей, показанная на рис. 10.2, очень способствует формированию сбалансиро-

Рис. 10.2. *Сбалансированный подход к исследованиям*

ванного подхода к исследованиям. Она помогает решить, куда надо направить яркий свет и как интерпретировать увиденное. Поэтому мы использовали данную модель для организации изучения исследовательского процесса.

Начнем с обзора средств и методов исследования (рис. 10.3). Очевидно, что нет ни смысла, ни возможности применять все средства в каждом проекте. И, конечно, совершенно необходимо выискивать и опробовать методы, о которых здесь не говорится.

Рис. 10.3. *Средства и методы исследований*

Наша задача – дать вам карту и компас. Ваша – добраться до цели.

Контекст

На практике изучение бизнес-контекста может стать хорошей отправной точкой. Важно начинать проект, ясно понимая задачи и трезво оценивая обстановку. Игнорировать реальности бизнеса так же опасно, как игнорировать пользователей. Идеальный в работе сайт, не отвечающий задачам бизнеса, долго не протянет. Соблюдение принципов «ориентированного на пользователя проектирования» (user-centered design) играет положительную роль до тех пор, пока оно смещает центр тяжести от проектирования, ориентированного на технический персонал. Но тут необходимо соблюдать меру.

Конечно, контекст не ограничивается выбранной стратегией. Мы должны также разобраться в задачах, финансировании, графиках, технологической инфраструктуре, кадровых вопросах и корпоративной культуре. Важное значение могут иметь и юридические вопросы, особенно в отраслях, в значительной мере регулируемых законодательством. Все эти факторы могут и должны повлиять на формирование стратегии информационной архитектуры.

Получение поддержки

Исследования – не улица с односторонним движением. Во время их проведения важно сделать так, чтобы о вашем проекте знали и поддерживали его. В конце концов, вы ставите опыты не на крысах. У обследуемых возникнут собственные вопросы и заботы. Например:

- Кто вы такой и почему задаете мне такие вопросы?
- Что такое информационная архитектура, и почему она должна меня волновать?
- Какую методологию вы применяете, и как она относится к моей работе?

От того, как вы ответите на эти вопросы, зависит уровень поддержки, которую получит ваш проект. Поскольку большинство крупных сайтов зависят сегодня от организации сотрудничества между различными подразделениями и распределенного владения содержимым, успешная работа невозможна без широкой поддержки. По этой причине на протяжении всего процесса исследования вам потребуется объединять элементы представления и убеждения.

Изучение общего фона

В начале проекта в голове информационного архитектора роятся разнообразные полезные вопросы.

- Какие стоят краткосрочные и долгосрочные задачи?
- Какой существует бизнес-план? Какая политика ведется?
- Каковы график и бюджет работ?
- Каковы предполагаемые аудитории сайта?
- Зачем люди станут обращаться к сайту? Почему они будут снова возвращаться на него?
- Какого рода задачи смогут решать пользователи?
- Как будет создаваться содержимое и кто им будет управлять?
- Какая создана техническая инфраструктура?
- Какой есть положительный и отрицательный опыт работы в прошлом?

Однако недостаточно иметь правильные вопросы. Их надо задать нужным людям в правильной форме и вовремя. Надо быть очень внимательным к расходованию чужого времени и трезво оценивать, кто в состоянии ответить на те или иные вопросы.

Поэтому полезно начать с обзора имеющихся материалов. Иногда будущее становится яснее, если хорошенько покопаться в прошлом. Добудьте все документы, имеющие отношение к задаче сайта, его виду, целям, предполагаемым аудиториям и содержимому. Постарайтесь также найти документы, дающие более широкую картину структуры

и культуры управления. Организационные схемы будут иметь большую ценность для приглашенных консультантов, особенно при проектировании интрасети. Они отражают важную составляющую модели организации, сформировавшуюся у пользователей, и помогут определить потенциальных ответственных лиц и группы пользователей для последующих бесед и тестирования.

Весьма показательным оказывается сравнение вида имеющегося сайта с тем, что ему предшествовало. Нам встречались подробные презентации PowerPoint длиной в сотни страниц, рисующие крайне претенциозную картину того, каким должен быть веб-сайт. Затем мы обнаруживали в Интернете небольшой, слабо спроектированный сайт с ограниченными функциями. Такой разрыв между видением и реальностью – тревожный сигнал, свидетельствующий о непонимании между менеджерами, создававшими слайды, и разработчиками, которые должны строить сайт. Богатые зрительные фантазии бесполезны, если нет времени, денег или знаний для их реализации. Такие гипертрофированные ожидания необходимо быстро брать под контроль.

Ознакомительные презентации

Запуская в работу проект, в котором предполагается соблюдать принципы информационной архитектуры, стоит потратить время и создать ознакомительную презентацию. Она нужна для того, чтобы авторы, программисты, графические дизайнеры, маркетинговые работники и менеджеры были едины в понимании следующих вопросов:

- Что такое информационная архитектура и в чем ее значение?
- Как информационная архитектура связана с другими компонентами сайта и с самой организацией?
- Каковы главные контрольные точки проекта и выходные результаты?

Эти презентации и вызываемые ими обсуждения могут выявить скрытые опасности и способствовать установлению продуктивных деловых отношений между различными бригадами. Они особенно полезны для выработки общего словаря, благодаря которому общение между людьми может стать более успешным.

Совещания, связанные с исследованиями

В начале 1990-х годов мы проводили с бригадами веб-разработчиков наших клиентов совещания, длившиеся целыми днями, чтобы как можно больше выяснить, каковы задачи, видение, аудитория, содержимое и инфраструктура, и приступить к воплощению каркаса информационной архитектуры. В те времена, когда бригады веб-разработчиков были небольшими и централизованными, одного такого крупного совещания, посвященного исследованиям, часто оказывалось доста-

точно. Сейчас проектирование и построение веб-сайтов часто оказывается значительно более сложным, и в нем могут участвовать несколько групп разработчиков из разных подразделений. Такое рассредоточение может потребовать проведения целого ряда специализированных совещаний, посвященных исследованию. Ниже приводятся три типа совещаний и их повестки дня.

Совещание команды разработчиков стратегии

Во многих организациях сегодня есть главная бригада, или рабочая группа, перед которой поставлена задача управлять проектом веб-сайта или интрасети. Именно эта группа ставит стратегические цели, определяет задачу, общий вид, предполагаемую аудиторию, содержимое и функциональность. Она определяет главное соотношение между централизацией и независимостью.

Для того чтобы установить отношения взаимного доверия и уважения, необходимы личные встречи с этой группой. Только на таких встречах можно узнать о реальных целях проекта и подстерегающих вас скрытых опасностях. И только при непосредственном личном контакте вы достигнете той степени комфортности, которая позволит вам и вашим коллегам задать трудные, но необходимые вопросы.

Важно, чтобы эти совещания проводились с малым числом участников и неформально. В идеале в них должно участвовать от 5 до 7 человек. Если группа будет больше, возьмет верх политкорректность, и люди не станут говорить. Что касается обсуждаемых вопросов, то в их число можно включить следующие:

- Каковы задачи этого сайта?
- Что представляет собой предполагаемая аудитория?
- Какое содержимое и какие функции предполагается разместить на сайте?
- Кто будет участвовать в проекте?
- Когда необходимо предъявить результаты?
- Какие ожидаются сложности?

Однако главное на этих совещаниях – проявить хорошее чутье. Не пропустите мимо внимания интересные и важные темы, которые могут возникнуть. Самое худшее – строго придерживаться формальной повестки дня. Считайте себя посредником, а не диктатором. Не бойтесь, если дискуссия немного уйдет в сторону. Вы сможете больше узнать, и у всех останется более приятное впечатление от встречи.

Совещание с администраторами содержимого

Владельцы содержимого и менеджеры – это те, с кем вы должны заняться детальным обсуждением его природы и процедуры управления им. Обычно у этих людей масса практического опыта и видение, под-

крепленное существующей реальностью. Добившись взаимопонимания с ними, вы также многое узнаете о корпоративной культуре. Вот вопросы, которые необходимо им задать:

- Какова формальная и неформальная политика в отношении включаемого содержимого?
- Есть ли система управления содержимым, которая занимается задачами разработки и публикации содержимого?
- Применяются ли в этих системах для администрирования содержимого управляемые словари и атрибуты?
- Каким образом содержимое вводится в систему?
- Какие технологии применяются?
- Каким содержимым управляет каждый владелец?
- Каково назначение содержимого? Какие цели и видение стоят за этой областью содержимого?
- Кто составляет аудиторию сайта?
- Каков формат содержимого? Каков тип содержимого – динамический или статический?
- Кто сопровождает содержимое?
- Какое содержимое или какие услуги планируются в будущем?
- Каковы источники содержимого? Как он фильтруется?
- Какие юридические вопросы оказывают влияние на процедуру управления содержимым?

Совещание со специалистами по информационным технологиям

Не следует откладывать на долгое время встречи с системными администраторами и разработчиками программного обеспечения, во время которых вы можете узнать об имеющейся и планируемой технической инфраструктуре для поддержки веб-сайта или интрасети. При этом возникает благоприятная возможность обсудить связи между информационной архитектурой и технической инфраструктурой, а также установить отношения доверия и уважения. Помните, что от этих людей зависит, насколько будут реализованы ваши идеи. Им можно задать следующие вопросы:

- Сможем ли мы применить программное обеспечение для управления содержимым (CMS)?
- Можно ли создать реестр метаданных для поддержки распределенной разметки данных тегами?
- Поддерживает ли CMS автоматическую классификацию документов?
- Какие есть мысли относительно автоматического создания просматриваемого указателя?

- Какие есть мысли относительно персонализации?
- Насколько большую гибкость обеспечивает поисковый механизм?
- Можно ли интегрировать поисковый механизм с тезаурусом?
- Можно ли получить регулярный доступ к журналам поиска и статистике использования сайта?

К сожалению, во многих организациях подразделения ИТ завалены работой и не имеют времени для участия в проектах информационной архитектуры и юзабилити. Эту проблему, если она есть, необходимо выявить в самом начале и решить практически. В противном случае весь проект может застопориться, когда наступит время для реализации.

Беседы с ответственными лицами

Беседы с теми, чье мнение является определяющим, или кто принимает решения, часто составляют важнейшую часть изучения бизнес-контекста. Такие интервью со старшими руководителями и менеджерами различных отделов и подразделений фирмы предполагают широкое участие в процессе и выдвигают новые точки зрения, идеи и ресурсы.

Во время этих бесед с ответственными лицами информационный архитектор задает открытые вопросы[1] относительно их оценки существующей информационной среды и видения организации и ее веб-сайта. Не стоит жалеть время на то, чтобы изложить свой проект этим людям: их политическая поддержка может оказаться важнее в долгосрочном плане, чем те ответы, которые они дадут во время беседы. Вот пример вопросов, которые можно задать при разработке проекта интрасети:

- Какова ваша роль в организации? Чем занимается ваше подразделение?
- Если бы не существовало никаких ограничений, как бы ваша компания использовала свою интрасеть для достижения преимуществ над конкурентами?
- Каковы, по вашему мнению, основные проблемы, связанные с интрасетью вашей компании?
- Какие осуществляются инициативы, затрагивающие все предприятия, о которых следует знать стратегической группе интрасети?
- Пользуетесь ли вы имеющейся интрасетью? Если нет, то почему? Если да, то какими компонентами интрасети вы пользуетесь? Как часто?
- Какие существуют стимулы для подразделений или отдельных работников, способствующие их готовности делиться имеющейся информацией?

---

[1] Открытый вопрос (open-ended question) – вопрос, заданный в количественном исследовании и предполагающий ответ респондента в произвольной форме (*http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RCuvwux:*). – *Примеч. ред.*

- Каковы решающие факторы успеха интрасети?
- Как измерить эти факторы? Каков коэффициент окупаемости капиталовложений (ROI)?
- Какие три самые главные задачи реконструкции интрасети?
- Если бы вы могли высказать стратегической группе интрасети только одно пожелание, каким бы оно было?
- Какой вопрос мы не задали из числа тех, которые должны были бы задать?

Как и встречи со стратегической группой, эти интервью должны быть неформальными обсуждениями. Пусть ответственные лица расскажут, что у них на уме.

Оценка технологий

В нашем воображении мы проектируем информационные архитектуры независимо от технологии, а затем группа системных администраторов и разработчиков программного обеспечения создает инфраструктуру и инструменты, которые воплотят наше видение.

В реальности это бывает не часто. Обычно приходится работать с теми инструментами и инфраструктурой, которые есть. Это означает необходимость оценить ИТ-среду в самом начале проекта, чтобы мы могли основывать свои стратегии и разработки на реальной почве.

Поэтому очень важно заранее поговорить с сотрудниками ИТ-подразделений. Надо выяснить, что уже готово, что находится в процессе становления, и кто может прийти на помощь. После этого проведите *анализ разрывов* (*gap analysis*) между бизнес-целями, потребностями пользователей и практическими ограничениями существующей технологической инфраструктуры.

Узнайте, как приобрести инструменты,[1] которые позволят закрыть эти бреши, и выясните возможность их интеграции в контексте действующего проекта. Во всяком случае, лучше уладить эти проблемы ИТ в начале.

Содержимое

Мы определим понятие содержимого широко: как «все, чем заполнен веб-сайт». Это могут быть документы, данные, приложения, сетевые услуги, графика, звуковые и видеофайлы, личные веб-страницы, архивы почтовых сообщений и т. д. При этом мы будем учитывать как то, что уже есть, так и то, что появится позднее.

---

[1] Подробнее об инструментах информационных архитекторов см. в главе 16.

Прежде чем пользователи смогут что-то сделать с содержимым, они должны его найти – возможность найти предшествует возможности работать. А для того чтобы создать объекты, которые можно найти, надо потратить некоторое время на изучение этих самых объектов. Придется определить, чем один объект отличается от другого, и как структура документов и метаданные влияют на возможности поиска. Надо будет найти равновесие между этим исследованием снизу вверх и взглядом на нисходящую информационную архитектуру сайта.

Эвристическое оценивание

Многие проекты включают в большей степени реконструкцию существующих веб-сайтов, а не создание новых. В таких ситуациях можно встать на плечи предшественников. К сожалению, люди часто упускают такую возможность из-за склонности сосредоточиваться на недостатках и желания начать все с чистого листа. Наши клиенты часто поносят собственные веб-сайты, рассказывая, что это просто катастрофа, и не стоит даже тратить время на то, чтобы их посмотреть. Это классический случай – вместе с водой выплескивается младенец. При всякой возможности старайтесь чему-нибудь научиться, глядя на действующий сайт, и выяснить, что в нем стоит сохранить. Один из способов начать эту процедуру состоит в том, чтобы дать сайту эвристическую оценку.

Эвристическое оценивание (*heuristic evaluation*) – это квалифицированная критика, при которой веб-сайт подвергается проверке по ряду формальных и неформальных критериев. Лучше всего, если такую критику осуществит кто-нибудь, не принадлежащий данной организации, не связанный политическими соображениями и способный взглянуть на ситуацию свежим глазом. В идеале эвристическое оценивание должно предшествовать обзору имеющихся материалов, чтобы избежать предвзятости.

В простейшем случае эвристическую оценку выполняет один эксперт, который изучает веб-сайт и определяет основные проблемы и возможности усовершенствования сайта. Этот эксперт руководствуется неписаным набором правил, определяющих, что можно и чего нельзя, основываясь на опыте многих проектов во многих организациях.

Такой метод работы напоминает действия терапевта, ставящего диагноз и выписывающего рецепт. Если у ребенка болит горло, врач едва ли будет обращаться к справочникам или назначать большое количество анализов. Исходя из жалоб пациента, видимых симптомов и собственных знаний о таких болезнях, врач поставит диагноз и предложит способ лечения. Эти предположения не всегда оказываются верными, но такая эвристическая оценка, осуществляемая одним специалистом, часто обеспечивает хорошее соотношение цены и качества.

В более строгом и дорогом варианте эвристическую оценку дают несколько экспертов, проверяющих веб-сайт согласно установленному

списку[1] принципов и критериев. В этом списке могут быть такие принципы, основанные на здравом смысле:

- Сайт должен обеспечивать различные способы доступа к одной и той же информации.
- В дополнение к таксономии должны быть реализованы указатель и карта сайта.
- Система навигации должна давать пользователям ощущение контекста.
- На сайте должен последовательно употребляться язык, понятный аудитории.
- Поиск и просмотр должны интегрироваться и усиливать друг друга.

Каждый эксперт изучает сайт независимо от других и отмечает, насколько успешен сайт по отношению к каждому из этих критериев. Затем эксперты сравнивают свои записи, обсуждают расхождения и вырабатывают консенсус. Благодаря этому личное мнение какого-то одного из них не будет играть слишком сильную роль, и появляется возможность привлечения экспертов из разных областей. Например, в числе экспертов могут быть информационный архитектор, инженер по юзабилити и проектировщик интерфейсов. Каждый из них по-своему оценит проблемы и возможности. Очевидно, что такой подход обойдется дороже, поэтому, в зависимости от масштабов проекта, нужно будет остановиться на разумном количестве экспертов и степени формальности оценки.

Анализ содержимого

Анализ содержимого – главная составляющая нисходящего подхода к информационной архитектуре. Он состоит в тщательном рассмотрении фактически существующих документов и объектов. То, что находится на сайте, может не соответствовать видению, сформулированному стратегической группой и авторитетными руководителями. Вы должны будете выявить эти расхождения между видением сверху и реальностью снизу и работать над ними.

Анализ содержимого может проводиться как неформальный обзор или как детальный аудит. В начале исследования общий обзор содержимого служит полезным средством для выяснения его масштаба и природы. В дальнейшем постраничный аудит или инвентаризация содержимого могут послужить созданию дорожной карты для перехода к системе управления содержимым (CMS) или хотя бы облегчить организованный подход к составлению и разработке содержимого на уровне страниц.

---

[1] Хороший пример такого списка – список Якоба Нильсена «Десять эвристик юзабилити» (*http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html*).

Сбор содержимого

Для начала надо найти, напечатать и проанализировать достаточно *представительный образец* содержимого сайта. Лучше избегать слишком научного подхода к определению образца. Никакие формулы или программные пакеты не гарантируют здесь успеха. Следует руководствоваться интуицией и здравым смыслом, определяя размер такого образца с учетом временных ограничений проекта.

Рекомендуем подход, избранный в свое время Ноем. Попробуйте взять «каждой твари по паре». Нашими тварями будут официальные документы, годовые отчеты и электронные заявки на покрытие расходов, но трудность заключается в том, чтобы выявить уникальные виды. Следующие признаки помогут отличить одного зверя от другого и приблизиться к созданию разнотипного и полезного образца содержимого:

Формат

Постарайтесь, чтобы были широко представлены различные форматы, такие как текстовые документы, программные приложения, звуковые и видеофайлы и архивы почтовых сообщений. Постарайтесь присоединить несетевые ресурсы, такие как книги, люди, оборудование и организации, которые представлены на сайте замещающими их записями.

Тип документа

Первоочередная задача – получить набор разнообразных типов документов. Это могут быть части каталога продукции, маркетинговые брошюры, пресс-релизы, новости, годовые отчеты, технические отчеты, официальные документы, формы, таблицы расчетов, презентации, электронные таблицы – список бесконечен.

Источник

Ваш образец должен представлять различные источники содержимого. На корпоративном веб-сайте или в интрасети он будет отражать структуру организации. Следует проверить, чтобы присутствовали образцы из подразделений, занимающихся техническими вопросами, маркетингом, поддержкой клиентов, финансами, кадрами, продажей, исследованиями и т. д. Это не просто полезно – это политически грамотно. Если на сайте есть содержимое, принадлежащее посторонним, например электронные журналы или службы ASP, берите их тоже.

Тема

Это хитрый вопрос, поскольку у вас может не быть тематической таксономии этого сайта. Можно поискать общедоступную схему классификации или тезаурус для данной отрасли. Представить в образце содержимого широкий спектр тем и предметов будет хорошим упражнением, но не слишком усердствуйте.

Имеющаяся архитектура

Вместе с другими перечисленными аспектами структура сайта может прекрасно помочь выбрать различные типы содержимого. Проследовав по каждой из ссылок для основных категорий на главной странице или в глобальной панели навигации, часто можно собрать представительные образцы содержимого. Помните, однако, что старая архитектура не должна оказывать чрезмерное влияние на проводимый анализ.

Поищите другие измерения, которые позволят собрать представительный образец содержимого сайта. В их числе могут быть предполагаемая аудитория, размер документов, динамичность, язык и т. д.

Соизмеряя величину образца со своими временными и финансовыми возможностями, выберите относительное количество экземпляров каждого вида. Так, если на сайте хранятся сотни технических отчетов, то наверняка надо привести пару их примеров. Но какой-то официальный документ, найденный в единственном экземпляре, вероятно, можно в образец не включать. С другой стороны, необходимо учитывать важность некоторых типов содержимого. На веб-сайте может оказаться лишь несколько годовых отчетов, но содержимого в них может быть много и они могут иметь большое значение для инвесторов. Как всегда, необходим разумный подход.

Последний учитываемый фактор – закон убывающей доходности. Во время анализа содержимого часто возникает ощущение, что ничего нового вы уже не узнаёте. Это может быть признаком того, что собранных образцов достаточно или, по крайней мере, пора сделать перерыв. Анализ содержимого полезен лишь в той мере, в которой вы узнаете, какой материал есть на сайте, и как предоставить пользователям доступ к этому материалу. Не надо непременно проходить каждый шаг до конца. Это непродуктивно и невероятно скучно.

Анализ содержимого

Что мы ищем во время анализа содержимого? Что надеемся узнать? Один из побочных полезных результатов анализа содержимого – знакомство с предметной областью. Это особенно важно для консультантов, которые должны быстро научиться бегло говорить на языке своего клиента. Но главная задача анализа содержимого состоит в получении данных, необходимых для разработки прочной информационной архитектуры. Анализ помогает вскрыть закономерности и связи в содержимом и метаданных, с помощью которых можно лучше структурировать, организовать и обеспечить доступ к этому содержимому. При этом анализ содержимого осуществляется совсем не научными методами. Мы считаем, что лучше начать с короткого списка того, что надо искать, а дальнейший ход процесса определяется самим содержимым.

Например, можно сначала обратить внимание на следующие характеристики каждого объекта содержимого:

Структурные метаданные

Опишите информационную иерархию этого объекта. Есть ли у него заголовок? Есть ли в нем разделы или фрагменты содержимого? Может ли пользователям понадобиться возможность независимого обращения к этим фрагментам?

Описательные метаданные

Представьте себе все различные способы, которыми вы могли бы описать этот объект. Могут ли это быть тема, аудитория, формат? Наберется не менее десятка различных способов описания многих изучаемых объектов. Настало время выложить их все на стол.

Административные метаданные

Опишите, как этот объект связан с бизнес-контекстом. Кто его создал? Кто им владеет? Когда он был создан? Когда его следует удалить?

Можно начать с этого короткого списка. Иногда у объекта уже есть метаданные. Берите их тоже. Однако важно не замыкаться на готовом наборе полей метаданных. Пусть само содержимое подскажет вам и предложит новые, еще не рассмотренные поля. Не переставайте спрашивать себя:

- Что представляет собой этот объект?
- Как я могу описать этот объект?
- Что отличает этот объект от других?
- Как сделать, чтобы этот объект можно было найти?

Не ограничивайтесь рассмотрением отдельных объектов, ищите закономерности и связи, проявляющиеся при изучении многих объектов содержимого. Не обнаруживаются ли возможности группировки содержимого? Видны ли четкие иерархические отношения? Не замечаете ли вы возможность установить ассоциативные отношения, возможно, на основе участия отдельных элементов в общем бизнес-процессе?

Необходимость распознания систем в контексте полного образца превращает анализ содержимого в итеративный процесс. Возможно, лишь при втором или третьем просмотре некоторого документа вас озарит, и вы обнаружите подлинно новое и полезное решение.

За исключением настоящих фанатиков восходящего подхода (а мы называем их так уважительно), все мы, по большей части, не считаем анализ содержимого особенно захватывающим и привлекательным. Однако опыт показывает, что эта аккуратная и тщательная работа может привнести новое понимание и привести к успешным стратегиям информационной архитектуры. В частности, анализ содержимого помогает на этапе проектирования, когда вы начинаете определять типы документов и схему метаданных. Но он также представляет собой ценное подспорье при проектировании систем организации, предметизации и именования, навигации и поиска.

Карта содержимого

Эвристическая оценка позволяет взглянуть сверху на структуры организации и навигации сайта, тогда как анализ содержимого обеспечивает взгляд на его объекты снизу. Пора перекинуть мостик между двумя этими точками зрения и разработать одну или несколько карт содержимого.

Карта содержимого (*content map*) – это визуальное представление существующей информационной среды (рис. 10.4). Обычно карты содержимого имеют общую, концептуальную природу. Они служат инструментом понимания, а не конкретным выходным документом проектирования.

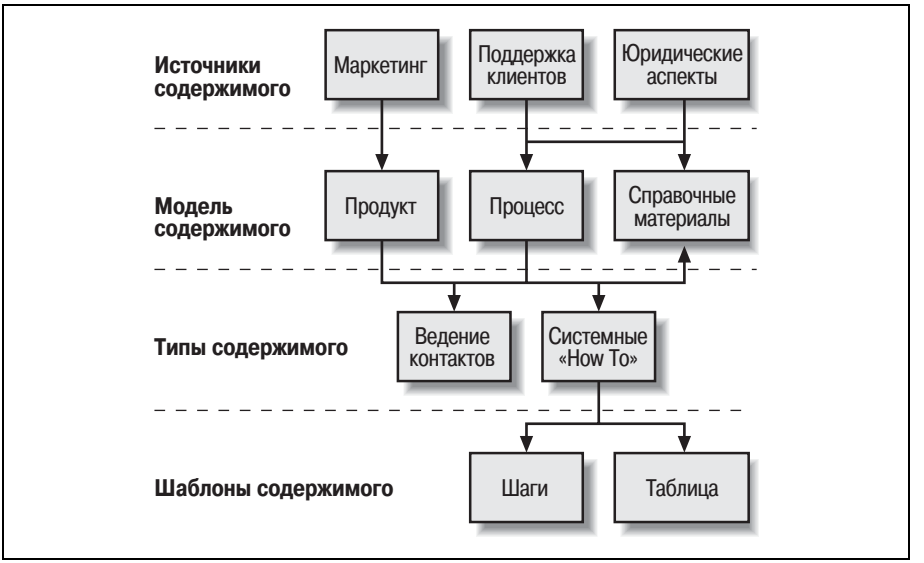


Рис. 10.4. *Небольшая часть карты содержимого*

Карты содержимого бывают очень разные. Некоторые сосредоточиваются на владении содержимым и его публикации. Другие визуализируют отношения между категориями содержимого. Третьи исследуют пути навигации внутри областей содержимого. Цель создания карты содержимого в том, чтобы помочь вам и вашим коллегам сосредоточить умственные усилия на структуре, организации и размещении имеющегося содержимого и в итоге вызвать мысли о том, как усовершенствовать доступ.

Установление контрольных точек

Термин *контрольная точка* (*benchmark*) употребляется нами неформально, чтобы обозначить начальную точку, от которой производятся

контрольные измерения или оценки. В данном контексте установление контрольных точек означает систематическое выявление, оценку и сравнение характеристик информационной архитектуры веб-сайтов и интрасетей.

Сравнения могут быть количественными и качественными. Мы можем измерить, сколько секунд требуется пользователю, чтобы выполнить некоторую задачу на конкурирующих между собой сайтах или отметить наиболее интересные особенности каждого сайта. Сравнивать можно различные веб-сайты (конкурирующие контрольные измерения) или разные версии одного и того же веб-сайта (измерения до и после). Мы считаем, что контрольные измерения – гибкий и важный инструмент.

Конкурирующие контрольные измерения

Способность заимствовать хорошие идеи, каков бы ни был их источник – конкуренты, друзья, враги, незнакомцы, – заложена в нас природой. Она – одно из преимуществ человека в конкурентной борьбе. Если бы каждый из нас должен был самостоятельно изобретать колесо, многие до сих пор ходили бы на работу пешком.

Однако, пытаясь сократить путь с помощью такого копирования, мы рискуем позаимствовать не только хорошие идеи, но и плохие. И во Всемирной паутине это происходит постоянно. С ранних дней проектирования веб-сайтов многократно совершалась ошибка, когда большие финансовые расходы и мощные маркетинговые кампании принимались за признак хорошей информационной архитектуры. Тщательные контрольные измерения могут своевременно обнаружить такое ошибочное подражание.

Например, работая с крупной финансовой компанией, мы столкнулись с тем, что представление о прочном положении фирмы Fidelity Investments – лидера в этой области – автоматически переносилось на ее веб-сайт. Мы несколько раз предлагали значительные усовершенствования для сайта нашего клиента, но всякий раз нас останавливали аргументом, что «Fidelity так не делает».

Действительно, Fidelity – крупный игрок в сфере финансов, с широким набором услуг и маркетингом мирового класса. Однако в 1998 году информационная архитектура их веб-сайта находилась в полном беспорядке. Это была не та модель, которой стоило придерживаться. К чести нашего клиента, он заказал проведение формальных контрольных измерений, в ходе которых мы оценили и сравнили функции нескольких конкурирующих сайтов. В результате этого исследования недостатки Fidelity стали очевидны, и мы смогли двинуться дальше, не сдерживаемые ложными допущениями о ее непогрешимости.

Вывод: заимствовать особенности информационной архитектуры у конкурентов можно, но осторожно.

Контрольные измерения до и после реконструкции

Контрольные измерения можно также проводить на одном сайте, чтобы отмечать происходящие по ходу дела улучшения. С их помощью можно отвечать на такие связанные с окупаемостью инвестиций (ROI) вопросы:

- Насколько реконструкция интрасети снизила среднее время поиска сотрудниками основных документов?
- Насколько реконструкция веб-сайта повысила для наших клиентов возможность найти необходимые им продукты?
- Какие стороны реконструкции отрицательно сказались на эффективности работы пользователей?

Контрольные измерения, проводимые до и после реконструкции, заставляют связать крупные цели, выраженные в изложении задач и видения, с конкретными, измеряемыми критериями. Такое вынужденное разъяснение и детальная ориентированность стимулируют лучшую проработку информационной архитектуры в текущем проекте, и кроме того, создается точка отсчета для оценки успешности работы.

Вот преимущества контрольных измерений до и после реконструкции в сравнении с конкурирующими контрольными измерениями.

Преимущества контрольных измерений, проводимых до и после реконструкции:

- Выявляются и оцениваются особенности информационной архитектуры существующего сайта.
- Стимулируется переход от широких обобщений (например, «система навигации нашего сайта никуда не годится») к конкретным формулировкам, с которыми можно работать.
- Создается точка отсчета, относительно которой можно оценивать усовершенствования.

Преимущества конкурирующих контрольных измерений:

- Создается длинный список характерных черт информационной архитектуры, благодаря чему появляется много новых идей.
- Стимулируется переход от широких обобщений (например, «Amazon – хорошая модель») к конкретным формулировкам, с которыми можно работать («на Amazon'е хорошо работает персонализация для постоянных посетителей»).
- Оспариваются укоренившиеся предположения (например, «у нас должно быть, как у Fidelity») и предотвращается ошибочное копирование плохих функций.
- Определяется положение относительно конкурентов. Создается точка отсчета для замера скорости усовершенствований.

Пользователи

Их называют пользователями, респондентами, посетителями, исполнителями, сотрудниками, клиентами и т. д. Их количество измеряют «кликами», впечатлениями, доходами от рекламы и продаж. Как бы вы их ни называли и ни измеряли, это они в конечном итоге формируют Всемирную паутину. Постройте веб-сайт, на котором клиенты чувствуют себя неудобно, и они уйдут в другие места. Создайте интрасеть, которая отталкивает сотрудников, и они не станут ею пользоваться.

Это тип быстрой эволюции, характерный для Интернета. Помните первую версию веб-сайта Pathfinder, принадлежавшего Time Warner? Они потратили миллионы долларов на вульгарную графическую буффонаду. Пользователи его ненавидели. Через несколько месяцев после открытия он был полностью реконструирован. Это был дорогостоящий и постыдно публичный урок о важности учета вкусов пользователей в дизайне.

Итак, мы установили, что пользователи обладают властью. Кроме того, они сложны и непредсказуемы. Нельзя слепо переносить опыт, полученный на Amazon, на проектирование информационной архитектуры *Pfizer.com*. Необходимо учитывать уникальный характер сайта и аудитории его пользователей.

Существует много способов узнать, кто посещает сайт.[1] Фирмы, занимающиеся маркетинговыми исследованиями, работают с фокусными группами, чтобы узнать, какие марки они предпочитают. В политике применяются опросы по телефону, позволяющие выяснить отношение общества к кандидатам или проблемам. Фирмы, занимающиеся юзабилити, проводят беседы, чтобы узнать, какие пиктограммы и цветовые схемы наиболее эффективны. Антропологи наблюдают за действиями людей в их естественном окружении, чтобы изучить их культуру, поведение и верования.

Ни один подход в отдельности не может быть принят в качестве единственного правильного способа изучения пользователей и их запросов, приоритетов, способов мышления и действий при поиске информации. Это многомерная загадка – чтобы получить хорошее представление о целом, надо рассмотреть его с нескольких различных точек зрения. Гораздо лучше провести пять бесед и пять тестов юзабилити, чем десять раз выполнить какой-либо один тест. Каждый подход подвержен действию закона убывающей доходности.

Выбирая методы исследования пользователей, включаемых в процесс проектирования, надо учитывать несколько факторов. Во-первых,

---

[1] Если хотите копнуть глубже, рекомендуем прочесть «User and Task Analysis for Interface Design» (Анализ задач и пользователей при проектировании интерфейса), авторы Joann Hackos и Janice Redish. И, конечно, всевозможные замечательные статьи и книги гуру юзабилити Якоба Нильсена (*http://useit.com/*).

помните золотое правило: любая проверка лучше, чем ее отсутствие. Нехватка бюджета или времени не может служить оправданием. Во-вторых, помните, что пользователи могут стать вашими самыми могучими союзниками. Коллегам или начальнику легко спорить с вами, но пусть они попробуют спорить с клиентами и с реальным поведением пользователей. Изучение пользователей – очень эффективный политический инструмент.

Статистика работы пользователей

Большинство современных проектов посвящено реконструкции существующих сайтов. В таких ситуациях имеет смысл начать с изучения данных о том, как люди пользуются сайтом и где они сталкиваются с проблемами.

Разумной начальной точкой будет изучение статистики посещения сайта пользователями. Большинство статистических программных продуктов дает следующие отчеты:

Данные о посещении страниц

Количество ежедневных посещений для каждой страницы сайта. Эти данные покажут, какие страницы наиболее популярны. Следя за изменением посещаемости страниц во времени, можно выявить тенденции и связать популярность страниц с такими событиями, как рекламные кампании или изменение системы навигации по сайту.

Данные о посетителях

Статистические программы якобы могут сообщить, кто приходит на ваш сайт и откуда. В действительности они могут сообщить только домен (например, *aol.com*, *mitre.org*) провайдеров услуг Интернета этих пользователей, что часто имеет ограниченную ценность.

Статистические программы могут дать дополнительное представление о пользователях, указав время и дату посещения, сайты, с которых пришли пользователи, и типы броузеров.

Путь, по которому пользователи перемещаются по веб-сайту, называется *маршрутом перемещения* (*clickstream*). Для того чтобы получить более сложную статистику посещения, можно приобрести пакет, анализирующий маршруты перемещения. Можно проследить, откуда пришел пользователь, маршрут его перемещения по сайту, и куда он ушел дальше. Попутно можно выяснить, сколько времени провел пользователь на каждой странице сайта. Объем получаемых данных огромен, их интересно изучать, но трудно найти им практическое применение. Сообщить ценность данным о маршруте перемещения могли бы объяснения пользователей – зачем они пришли на ваш сайт, что на нем нашли и почему ушли. Некоторые компании показывают всплывающие формы опроса, чтобы получить эти данные от пользователей, когда они уходят с веб-сайта.

Анализ журналов поисковых операций

Более простой и чрезвычайно полезный метод состоит в регистрации и анализе запросов, вводимых в поисковый механизм. Изучая эти запросы, можно узнать, что ищут пользователи и какие слова и фразы они при этом употребляют. Это замечательные данные, если вы разрабатываете управляемые словари. Они полезны также для установки приоритетов терминов для стратегии «лучшей догадки» (Best Bets).[1]

На элементарном уровне анализ журнала поиска даст вам почувствовать, как же в действительности осуществляют поиск ваши пользователи. Обычно пользователи вводят одно-два ключевых слова, и если они не сделают при этом орфографических ошибок, то вам повезло. Изучение журналов поиска дает полезное образование тем информационным архитекторам, которые недавно окончили учебное заведение и высоко ценят силу булевых операторов и сложных выражений со скобками. Тот же эффект может быть получен с помощью показа поиска «живьем»,[2] например «меташпиона» на Metacrawler, который показывает, какие термины реальные пользователи ищут в данный момент (рис. 10.5).

Но гораздо больше вы узнаете по журналам поиска собственного сайта. По самым минимальным меркам вы должны получать ежемесячный отчет, в котором показано, сколько раз пользователи искали конкретные термины в течение этого месяца, как показано ниже:

```
54 e-victor
53 keywords:"e-victor"
41 travel
41 keywords:"travel"
37 keywords:"jupiter"
37 jupiter31 esp
30 keywords:"esp"
28 keywords:"evictor"
28 evictor
28 keywords:"people finder"
28 people finder
27 fleet
27 keywords:"fleet"
27 payroll
26 eer
26 keywords:"eer"
26 keywords:"payroll"
26 digital badge
25 keywords:"digital badge"
```

---

[1] Подробнее о Best Bets см. в главе 20 (конкретный пример MSWeb).

[2] Дополнительно о «живых» экранах поиска см. на *http://searchenginewatch.com /facts/searches.html*.

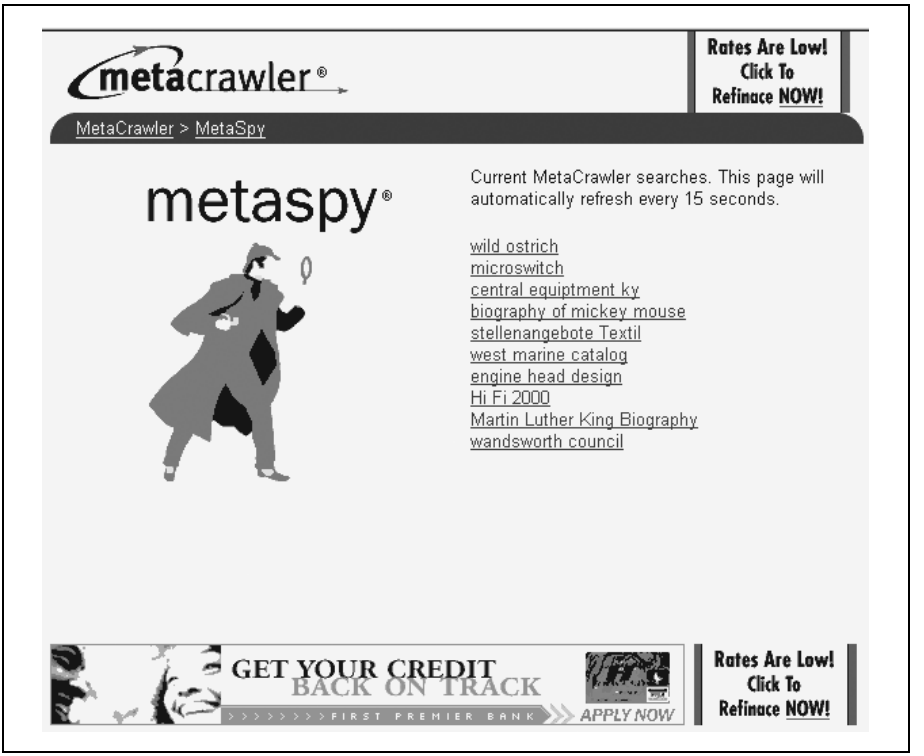


Рис. 10.5. *Открытая служба подглядывания за поиском*

Будем надеяться, однако, что вы можете в сотрудничестве со своей ИТ-группой создать (или купить) более развитый инструмент анализа запросов, который позволит выполнять фильтрацию по дате, времени и IP-адресу. На рис. 10.6 приведен хороший пример такого инструмента. Этот инструмент поможет вам ответить на такие вопросы:

- Какие часто встречающиеся запросы возвращают ноль результатов?
- Если запрос безрезультатен, с чем это связано – с неправильным вводом пользователем ключевых слов или с тем, что искомый материал отсутствует на сайте?
- Какие популярные запросы возвращают сотни результатов?
- Что в действительности ищут те, кто вводит такие запросы?
- Какие запросы встречаются все чаще? Все реже?

В зависимости от ответов можно предпринять немедленные и конкретные шаги для устранения проблем и улучшения поиска информации. Для этого может потребоваться добавить в управляемый словарь предпочтительные и вариантные термины, изменить метки навигации на важных страницах сайта, дать более полезные советы по поиску или отредактировать содержимое сайта. Учтите, что умные маркетологи

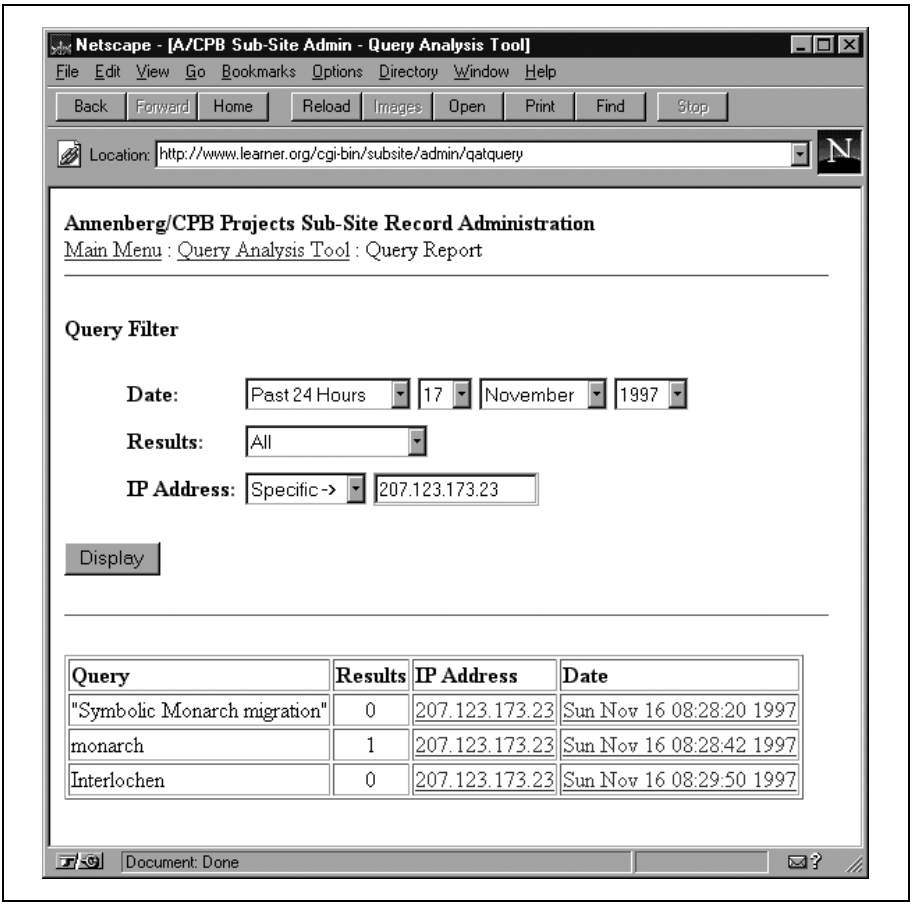


Рис. 10.6. *Средство анализа поисковых запросов*

тоже интересуются журналами поиска как ценным источником информации о потребностях пользователей.

Данные службы поддержки клиентов

Помимо изучения статистики веб-сайта полезно обратиться в отделы поддержки клиентов или технической поддержки, которые могут регистрировать и анализировать проблемы, вопросы и сообщения, поступающие от клиентов веб-сайта или интрасети. Операторы службы поддержки, сотрудники центра обработки заказов, библиотечные работники и референты – все они также могут оказаться богатым источником информации: во многих крупных компаниях это те люди, у которых получают ответы клиенты или сотрудники. Значит, это те люди, которые знают вопросы.

Определение и набор участников

Все остальные методы изучения пользователей, в том числе опросы, фокусные группы, беседы и этнографические исследования, требуют участия репрезентативных групп пользователей. Исключая, возможно, опросы, обследовать каждого пользователя веб-сайта удается редко.

Очевидно, что важным фактором является выявление и определение важности предполагаемых и фактических аудиторий сайта. Как уже отмечалось, существует тьма способов перетасовки этих аудиторий. Так же, как вы определяете главную иерархию для своего веб-сайта, вы можете определить главную иерархию для выбора участников. Эта иерархия должна соблюдать равновесие между традиционными способами рассмотрения организацией своих клиентов (например, домашние пользователи, пользователи-предприятия, посредники) и отличиями, в которых заинтересован информационный архитектор (например, люди, знакомые с прежним сайтом (не знакомые с прежним сайтом)).

Если проект большой, то информационному архитектору надо подумать о сотрудничестве с фирмой, занимающейся исследованиями обычного рынка и обладающей опытом определения категорий аудиторий, создания профилей участников из этих категорий, подбора участников и решения вопросов обеспечения, таких как оборудование, стимулы и регистрация.

Опросы

Опросы представляют собой средство исследования с широким, но неглубоким охватом, дающее возможность собрать данные от большого количества людей относительно быстро и дешево. Опросы можно проводить с помощью электронной почты, Интернета, телефона, почты или личного контакта. С их помощью собираются качественные или количественные данные.

Планируя опрос, надо ограничить количество задаваемых вопросов, чтобы получить приемлемую скорость ответов. Может также потребоваться гарантировать анонимность и предложить некое вознаграждение. Поскольку возможности дополнительных вопросов или диалога невелики, опросы не позволяют собрать много данных о поведении пользователей при поиске. Лучше всего они позволяют определять:

- Какой содержимое и задачи пользователи считают наиболее ценными
- Что больше всего не устраивает пользователей на действующем сайте
- Какие предложения есть у пользователей для улучшения сайта
- Текущий уровень удовлетворенности пользователей

Помимо собственной ценности мнений реальных пользователей результаты опроса – мощный политический инструмент. Если 90% пользова-

телей заявляет, что справочник по персоналу – самый важный и самый неудобный ресурс в интрасети, это убедительный аргумент в пользу его улучшения.

Контекстный опрос

Изучение в реальных условиях – важная составляющая исследовательских программ во многих областях, от поведения животных до антропологии. Контекст окружающей среды тесно переплетен с поведением – вы не много узнаете о лысом орле или дельфине, изучая их в лаборатории. То же справедливо в отношении людей и их обращения с информационными технологиями. На практике в деловом мире к проектированию продуктов все чаще пытаются привлечь антропологов с их методами этнографических исследований.

Эти методы контекстных исследований могут оказаться полезными для информационного архитектора.[1] Так, достаточно обратить внимание на условия работы пользователей, чтобы узнать, каков спектр информационных ресурсов, к которым они обращаются ежедневно (например, компьютер, телефон, доска объявлений, заметки Post-it®).

Ценно понаблюдать за тем, как люди взаимодействуют с сайтом при обычном ходе дел, если есть такая возможность. Реконструируя жизненно важное приложение центра обработки заказов, с которым пользователи взаимодействуют на протяжении целого дня, потратьте несколько часов и понаблюдайте за ними. Если же реконструируется обычный веб-сайт фирмы, такой созерцательный подход принесет мало пользы ввиду спорадического обращения к сайту. Большинство пользователей заходит на него раз в несколько недель или даже месяцев. Тут надо положиться на тестирование пользователями, хотя иногда сохраняется возможность выполнения этих тестов в естественной среде обитания пользователей.

Иногда полезно просто понаблюдать людей за работой. Глядя, как пользователи выполняют обычные ежедневные задачи, ходят на совещания, принимают звонки и т. д., можно получить представление о том, как интрасеть или веб-сайт способствует (или не способствует) росту производительности. Сложной проблемой при данном подходе (и в некоторой мере при всех наблюдательных подходах) является то, что информационная архитектура начинает просачиваться в реинжиниринг управления знаниями и бизнес-процессами. В идеальном мире роли и обязанности подразделений, бригад и отдельных лиц должны разрабатываться интегрированно. На практике (особенно в крупных организациях) большинство проектов ограничено областью действия, графиками и бюджетом этих разных подразделений. Те, кто отвечает

[1] Подробнее о контекстных исследованиях можно прочесть в книге «Contextual Design» (Контекстное проектирование), авторы Hugh Beyer и Karen Holtzblatt.

за проектирование информационной архитектуры, редко оказывают влияние на то, как работают другие подразделения. Поэтому, проводя исследование, регулярно задавайтесь вопросом, можете ли вы фактически действовать на основании полученных данных. Если вы хотите довести проект до конца, лучше, чтобы ответ был утвердительным.

Фокус-группы

Фокус-группы – один из наиболее распространенных и наименее правильно применяемых инструментов получения сведений от пользователей. Они состоят из фактических или потенциальных пользователей вашего сайта. В типичном сеансе работы фокус-группы задается ряд заранее подготовленных вопросов о том, что пользователи хотели бы увидеть на сайте, демонстрируется макет или сам сайт, а затем задаются вопросы о том, как пользователи воспринимают сайт и что, по их мнению, можно улучшить.

Фокус-группы хорошо помогают генерировать идеи о возможном содержимом и работе сайта. Собрав несколько человек из своих целевых аудиторий и организовав мозговой штурм, можно быстро получить длинный список предложений. Однако фокус-группы не так эффективны для информационных архитектур, как, скажем, для товаров потребления. Например, люди могут рассказать вам, что им нравится или не нравится и каких функций не хватает в их холодильниках, но большинство людей не понимает или не владеет необходимым языком для обсуждения информационной архитектуры.

Фокус-группы также очень плохой инструмент для тестирования юзабилити сайта. Публичный показ очень далек от воспроизведения фактической обстановки, в которой пользователь перемещается по сайту. По этой причине предложения, возникающие на фокус-группах, часто не имеют большой ценности. К сожалению, фокус-группы часто применяются только для того, чтобы доказать или опровергнуть работоспособность какого-либо подхода, и ими можно легко управлять в пользу того или иного, умело выбирая и формулируя вопросы.

Сеансы изучения пользователей

Диалоги, в которых одновременно участвует лишь один пользователь, составляют главную часть процедуры исследования пользователей. Однако такие сеансы дороги и отнимают много времени. Мы выяснили, что польза таких сеансов обычно повышается, если объединить в них два или более методов исследований. Обычно мы объединяем беседы с сортировкой карточек или тестированием пользователей. При таком подходе ограниченное время вашей работы с реальными пользователями расходуется наиболее эффективно.

Интервью

Мы часто начинаем и заканчиваем сеансы изучения пользователей серией вопросов. Если начать с краткого опроса, это успокаивает участника. В этот момент хорошо задать вопросы об общих приоритетах и потребностях в отношении сайта. В конце сеанса можно задать вопросы в развитие проблем, выявившихся во время тестирования пользователей. Тут уместно спросить, что отталкивает их на действующем сайте и что они могли бы предложить для его усовершенствования. Этим конечным опросом и завершается сеанс. Вот некоторые из вопросов, которые мы задавали, занимаясь проектами для интрасетей.

Подготовка

- Чем вы занимаетесь в вашей нынешней роли?
- Какова ваша подготовка?
- Как долго вы работаете в компании?

Использование информации

- Какая информация требуется вам для работы?
- Какую информацию труднее всего найти?
- Как вы поступаете, если не можете что-то найти?

Использование интрасети

- Пользуетесь ли вы интрасетью?
- Каковы ваши впечатления от интрасети? Легко или тяжело ею пользоваться?
- Как вы находите информацию в интрасети?
- Пользуетесь ли вы какими-нибудь возможностями адаптации или персонализации?

Публикация документов

- Создаете ли вы документы, с которыми работают другие люди или подразделения?
- Расскажите, что вам известно о жизненном цикле ваших документов. Что происходит с ними после создания?
- Пользуетесь ли вы средствами управления содержимым для публикации документов в интрасети?

Предложения

- Если бы вы могли сделать три изменения в интрасети, какими бы они были?
- Если бы вы могли сделать три функции веб-сайта, какими бы они были?
- Если бы вы могли сделать стратегической группе веб-сайта три предложения, какими бы они были?

Решая, какие вопросы задать, важно понимать, что большинство пользователей не является информационными архитекторами. Они не располагают знаниями или словарем, которые позволили бы им участвовать в техническом диалоге о существующей или будущей информационной архитектурах. Если спросить у них, нравится ли им действующая схема организации или согласны ли они с тем, что тезаурус повысит юзабилити сайта, вы встретите непонимающие взгляды и не услышите ничего толкового.

Сортировка карточек

Хотите получить доступ к одному из самых мощных инструментов для исследования информационной архитектуры? Возьмите пачку карточек для учета, несколько наклеек и ручку. Сортировка карточек не относится к высоким технологиям, но хорошо действует при выяснении потребностей пользователей.

Что для этого требуется? Не так уж и много, как можно видеть из рис. 10.7. Пометьте учетные карточки заголовками из категорий, подкатегорий и содержимого сайта. Обычно для этого достаточно 20–25 карточек. Пронумеруйте карточки, чтобы впоследствии было легче анализировать данные. Попросите пользователя рассортировать эту пачку карточек по стопкам так, как он считает разумным, и пометить стопки с помощью наклеек Post-it®. Попросите пользователей вслух объяснять свои действия во время работы. Запишите то, что услышите, а также обозначения получившихся стопок и их содержимое. Вот и все!

При исследовании с помощью сортировки карточек можно понять схему мышления пользователей, пользуясь которой они молча группируют, сортируют и помечают задачи и содержимое в своих головах. Простота этого метода обеспечивает его чрезвычайную гибкость. На самых

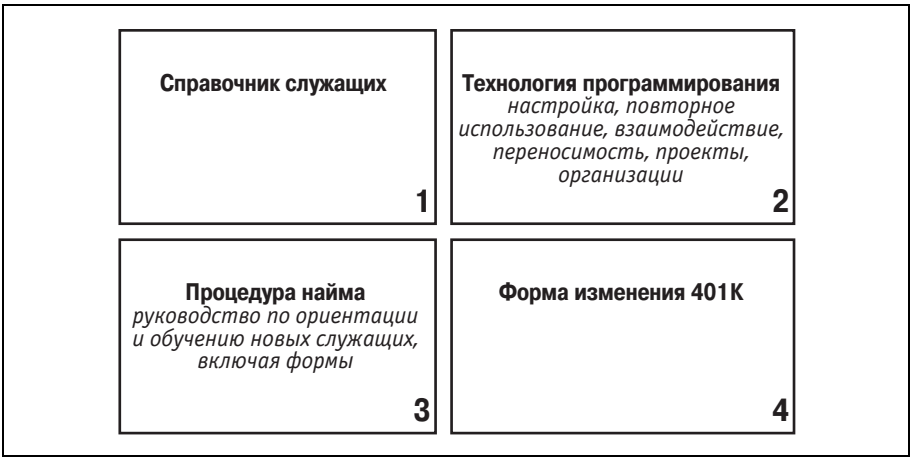


Рис. 10.7. *Учетные карточки*

ранних стадиях изучения можно применять исследовательские, *открытые* (*open-ended*) методы сортировки карточек, подобные описанному. Позднее можно обратиться к закрытой сортировке карточек, в которых пользователи должны работать с подготовленными вами обозначениями, чтобы оспорить или подтвердить предлагаемую информационную архитектуру. Можно также предложить пользователям отсортировать карточки по степени важности; можно даже сделать стопку для того, что «не имеет никакого значения». Количество перестановок может быть огромным. Рассмотрим такие способы сортировки карточек:

Открытые/закрытые

В полностью открытых сортировках карточек пользователи пишут собственные обозначения карточек и категорий. В полностью закрытых сортировках допускаются только заранее обозначенные карточки и категории. Открытые сортировки применяются для обнаружения нового. Закрытые сортировки – для подтверждения. И между ними остается очень большой простор для промежуточных решений. Баланс соблюдается в зависимости от поставленной задачи.

Формулировка

Обозначения на карточках могут представлять собой одно слово, фразу, предложение или категорию с примерами подкатегорий. Можно даже приложить картинку. Можно составить обозначение карточки в виде вопроса или ответа, использовать слова, ориентированные на тему или задачу.

Степень детализации

Карточки могут быть общими или детализированными. Обозначения должны быть категориями главной страницы или названиями подчиненных сайтов, либо указывать конкретные документы или даже элементы содержимого внутри документов.

Неоднородность

Сначала можно поместить на карточках смесь из названий подчиненных сайтов, заголовков документов, тематических заголовков и т. д., наполнив их разнообразными качественными данными. Это заставит пользователей разговаривать вслух, когда они будут пытаться разобраться с такой неоднородной смесью карточек. Впоследствии можно оставить однородные данные (например, только тематические заголовки), чтобы получить количественные результаты (например, 80% пользователей объединили некие три элемента).

Пересекающиеся списки

Чем вы занимаетесь – реализацией главной иерархии сайта или исследованием альтернативных путей навигации? В последнем случае можно разрешить пользователям сделать копии карточек и разместить их в нескольких категориях. Можно также попросить их

поместить на карточках описательные термины (т. е. метаданные) или названия категорий.

Случайность

Обозначения карточек можно выбирать с умыслом, чтобы доказать некоторую гипотезу, а можно выбирать случайно из списка. Как обычно, возможность влиять на результаты оказывает либо положительное либо отрицательное влияние.

Количественное/качественное

Сортировка карточек выступать в качестве инструмента для интервью или средства сбора данных. По нашему опыту, лучше всего она пригодна для сбора качественных данных. Если вы пойдете по пути количественных оценок, стремитесь придерживаться базовых принципов научного метода и непредвзято относиться к возможным результатам.

Известна масса способов как сортировки карточек, так и анализа результатов. С качественной точки зрения, вы должны узнавать новое и формировать идеи по ходу этих тестов, когда пользователи открыто рассуждают, рассказывают о вопросах и неудачах. Задавая дополнительные вопросы, можно глубже проникнуть в специфику и разобраться в возможностях организации и предметизации содержимого.

С количественной точки зрения, есть очевидные метрики, которые нужно получить:

- Процент случаев, когда пользователи кладут две карточки вместе. Сильная связь между элементами указывает на их близость в схемах мышления пользователей.
- Процент случаев, когда конкретную карточку помещают в одну и ту же категорию. Это хорошо действует в закрытых сортировках. Для открытых сортировок может потребоваться нормализовать обозначения категорий (например, Human Resources = HR = Admin/HR).

Эти метрики можно представить визуально на диаграмме степени близости (рис. 10.8), которая покажет кластеры и связи между кластерами. Можно ввести данные в программу статистического анализа и автоматически создать графическое представление. Однако такие автоматически генерируемые визуализации часто оказываются сложными и трудными для восприятия. Обычно они лучше подходят для выявления шаблонов, чем передачи результатов.

Подготовившись представить результаты исследований своим клиентам, можете вручную создать более простую модель. Такие диаграммы, сгенерированные вручную, дают возможность сосредоточиться на отдельных важных результатах сортировки карточек.

На рис. 10.9 80% пользователей поместили карточки «How to set DHTML event properties» (Как задать свойства события DHTML) и «Enterprise Edition: Deployment» (Enterprise Edition: развертывание)

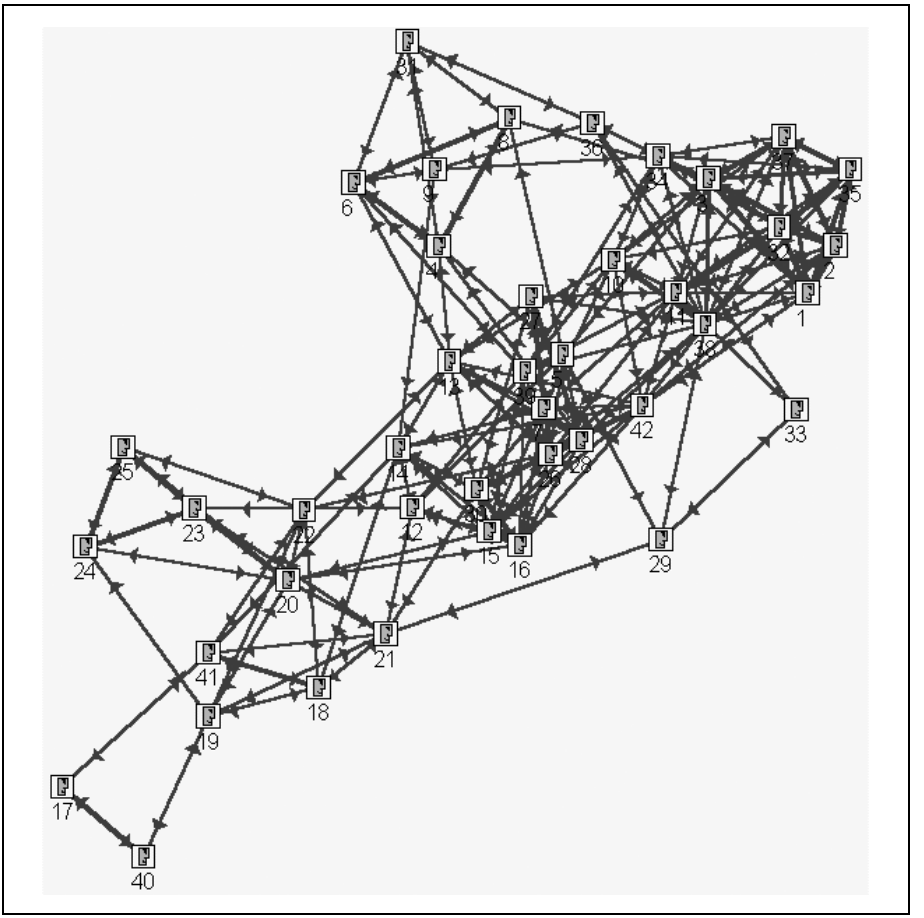


Рис. 10.8. *Автоматически сгенерированная модель степени близости (сделал Эдвард Вильметти (Edward Vielmetti) для Луиса Розенфельда и Мишеля де ля Иглесиа (Michele de la Iglesia) с помощью программы сетевого анализа InFlow 3.0, созданной Валдисом Кребсом (Valdis Krebs))*

в одну группу, предполагая, что они должны быть тесно связаны на сайте. Обратите внимание, что карточка «Load balancing web servers» (распределение нагрузки по веб-серверам) располагается на границе и, возможно, должна быть включена в обе категории сайта.

Разумное применение модели степени близости может вдохновить процедуру мозгового штурма и полезно для представления результатов исследований и обоснования стратегических решений. Однако следите, чтобы качественное исследование не было заслонено количественным анализом. Если проведено лишь пять тестов пользователей, то полученные цифры могут не быть статистически значимыми. Поэтому, хотя при сортировке карточек образуются очень привлекательные

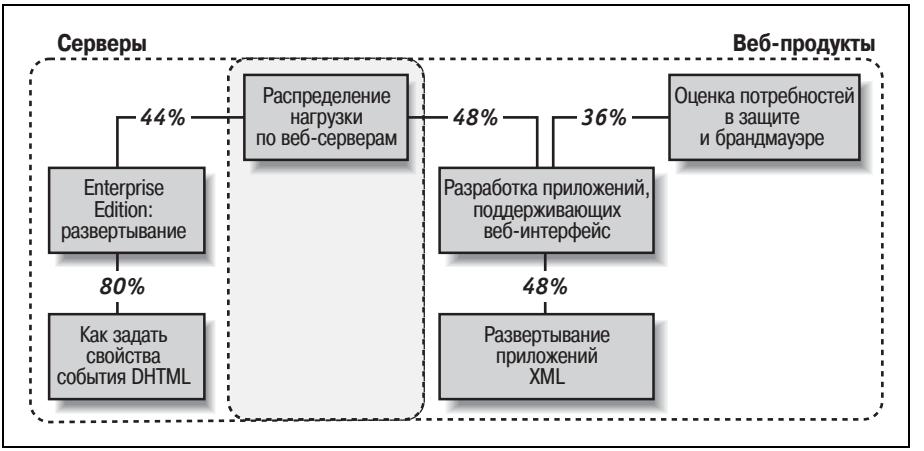


Рис. 10.9. *Модель степени близости, созданная вручную*

наборы данных, мы считаем, что их главная польза – в качественном понимании, которому они способствуют.

Тестирование пользователями

Тестирование пользователями (user testing) имеет и другие названия, в том числе проектирование юзабилити (usability engineering) и анализ информационных потребностей (information needs analysis). Тестирование пользователями – довольно простое понятие, название может быть любым. Как любит говорить эксперт по юзабилити Стив Круг (Steve Krug) из Advanced Common Sense, «это не ракетная хирургия» («It's not rocket surgery»).

В самом простом варианте вы просите пользователя сесть перед компьютером, открыть веб-броузер и попробовать найти информацию или выполнить задание с помощью того сайта, который вы изучаете. Дайте пользователю минуты три на каждое задание и попросите вслух комментировать свои действия во время навигации. Тщательно записывайте, что он произносит и куда переходит. Можно считать щелчки мышью и хронометрировать каждый сеанс при помощи секундомера.

Повторим, что организовать это исследование можно бесчисленными способами. Можно записать сеанс на аудио или видео, либо зарегистрировать перемещение пользователя по сайту с помощью специального программного обеспечения. Можно воспользоваться существующим сайтом, макетом высокого качества, размещенным в Интернете, или даже макетом низкого качества, изображенным на бумаге. Можно предложить пользователю выполнить только просмотр или только операции поиска.

По возможности старайтесь привлекать аудитории различных типов. Особенно важно, чтобы среди пользователей были как знакомые, так

и незнакомые с сайтом люди: действия опытных пользователей и новичков обычно сильно различаются. Важно также правильно выбирать задания. Они должны определяться ходом исследования. В начальной, ознакомительной стадии можно распределить задания по таким направлениям:

От простого к невозможному

Часто полезно начать с простой задачи, чтобы пользователь чувствовал себя увереннее и удобнее. Затем можно включить какие-нибудь трудные или невозможные задачи и узнать, как сайт ведет себя под нагрузкой.

От известного элемента к исчерпывающему поиску

Попросите пользователя найти конкретный ответ или элемент (например, телефон службы поддержки клиентов). Можно также попросить его найти все, что относится к некоторой теме.

От темы к заданию

Задайте какие-нибудь тематические или предметно-ориентированные вопросы (например, найти что-либо о микроэлектронике). Дайте также задания, которые надо выполнить (например, приобрести сотовый телефон).

От искусственного к реальному

Хотя большинство заданий будут искусственными, попробуйте встроить какие-нибудь реалистические ситуации. Вместо простого предложения «найдите принтер X», поставьте проблему. Например, «Вы открываете бизнес на дому и решили приобрести принтер». Стимулируйте ролевую игру пользователей. Пусть они посетят другие веб-сайты в поисках независимых оценок данного принтера. Может быть, пользователь решит также купить факс и копир.

Как и при анализе содержимого, надо распределить эти задания по нескольким областям и уровням веб-сайта.

Обычно в результате тестирования пользователями создается обширный набор данных для анализа. Вы многое узнаете, наблюдая и слушая. Очевидными метриками являются «количество щелчков» и «время поиска». Их можно использовать в сравнениях эффективности до и после реконструкции, в надежде увидеть, насколько улучшился сайт в результате последней модификации. Надо также проследить, какие распространенные ошибки уводят пользователей по ложным путям.

Если вы увлечены информационной архитектурой, эти тесты сообщат вам сильный заряд. Мало что другое так подстегнет интересующегося пользователями профессионала, как наблюдение за действиями и переживаниями реальных людей на работающем сайте. Видя бесплодные попытки, видя, как что-то не работает, вы неизбежно начинаете придумывать лучшие решения. Не проходите мимо замечательных идей, возникающих в эти моменты. Не думайте, что творческий подход ну-

жен только на стадии стратегического планирования. Куйте железо, пока оно горячо. Записывайте идеи, возникающие во время сеансов изучения пользователей, беседуйте с коллегами и клиентами в промежутках между сеансами и развивайте эти идеи, как только у вас найдется свободная минута. Эти заметки и обсуждения окажутся очень ценными, когда вы перейдете к стадии стратегического планирования.

В защиту исследований

Конструирование и реконструирование всякого сложного веб-сайта должно начинаться с исследований, ведущих к формированию стратегии информационной архитектуры. С помощью исследований мы стремимся узнать о задачах бизнеса, пользователях и информационном ареале, чтобы выработать надежную стратегию. Путем создания, представления и уточнения этой стратегии мы можем достичь консенсуса относительно направления и области охвата структуры и организации сайта.

Эта стратегия послужит дорожной картой во всей последующей работе по проектированию и реализации. Она будет не только управлять процессом информационной архитектуры, но и определять работу графических дизайнеров, программистов и авторов содержимого. Хотя каждая из этих групп идет своим путем, стратегия информационной архитектуры гарантирует, что все движутся в одном направлении.

Иногда эти фазы различны. Иногда они группируются в одну фазу исследования и стратегического планирования. В обоих случаях важно, чтобы в проведении исследований и в разработке стратегии участвовала одна и та же группа людей. В тех случаях, когда эти задачи решаются разными группами, группа, занимающаяся исследованиями, может потерять направление и цель, находя интересные, но бесполезные ответы, а группе выработки стратегии недостает прямого общения с пользователями, ответственными лицами и содержимым. Формальные презентации и отчеты позволяют передать лишь небольшую часть практически накопленных знаний.

Что произойдет, если не выделить время на исследования? Не гадайте: мы сами видели крайне беспорядочные результаты нескоординированных разработок веб-проектов. Один из наших клиентов, который довел до середины крупномасштабный проект электронной торговли, решил пропустить фазы исследования и стратегического планирования, поскольку хотел «быстро идти вперед». Графические дизайнеры создали красивые шаблоны страницы; авторы содержимого реструктурировали и проиндексировали много статей. Техническая группа выбрала и купила систему управления содержимым. Ни один из этих компонентов не мог работать с другим. Не было общего представления о том, как связать пользователей и содержимое. На самом деле не было даже договоренности о том, какие основные задачи должен решать

веб-сайт. Проект, как выразился один из участников, «вошел в штопор», поскольку каждая группа пыталась убедить другую, что только ее видение правильное. В конечном счете, клиент плюнул на все и решил, что лучше начать все сначала, чем пытаться спасти несовместимые и плохо управляемые проекты каждой группы.

К сожалению, подобные ситуации – не редкость. В сегодняшнем быстро меняющемся мире каждый стремится сократить себе путь. Иногда очень трудно убедить людей, особенно высшее руководство, у которого нет практического опыта веб-разработок, в важности исследования и выработать твердую стратегию. Тем, кто столкнулся с этой проблемой, может оказаться полезным следующий раздел.

Как преодолеть сопротивление проведению исследования

Во многих фирмах вы наталкиваетесь на мгновенный отпор, едва произнеся слово «исследование». Чаще всего приводятся такие аргументы:

1. У нас нет для этого времени (или денег).
2. Мы и так знаем, что нам нужно.
3. Мы уже провели исследование.

Эти аргументы не безосновательны. Каждый из нас действует в условиях ограничения по времени и средствам. У каждого есть свое мнение (иногда верное) о том, что работает нормально, и как исправить то, что работает плохо. И во всех проектах, кроме абсолютно новых, уже проделан некоторый объем исследований, имеющих отношение к текущей ситуации. Опасаясь «аналитиков-паралитиков», администраторы очень стремятся к активным действиям. «Давайте опустим исследования и сразу начнем работать» – расхожая фраза.

Однако в любом крупном проекте, связанном с конструированием или реконструкцией, информационный архитектор должен найти способ объяснить важность исследования информационной архитектуры. Без такого тщательного расследования и экспериментов ваша стратегия будет основываться на песке предвзятых мнений и ложных предположений. Рассмотрим еще раз обычные аргументы в пользу исследования информационной архитектуры.

Исследование позволяет сберечь время и средства

В руководителе проекта стремление пропустить исследования и сразу углубиться в проектирование часто оказывается разновидностью парадокса активного пользователя[1]. Стремление к быстрому

[1] Пользователи отдают предпочтение иллюзии скорости, а не реальной эффективности. Вот почему они повторно вводят ключевые слова в поисковый механизм несмотря на плохие результаты. Навигация кажется более медленной.

Рис. 10.10. *Парадокс активного менеджера*

прогрессу часто отрицательно сказывается на эффективности в целом. Информационная архитектура образует основу всего веб-сайта, поэтому ошибки в ней будут ощущаться повсеместно.

Наш опыт (подытоженный на рис. 10.10) постоянно подкрепляет нас в мысли, что, потратив время на исследования, вы настолько сократите продолжительность проектирования и реализации (избежав многих обсуждений и переделок), что суммарное время работы над проектом уменьшится.

Однако самая большая экономия связана с тем, что сайт будет действительно работать, и вам не придется полностью реконструировать его через полгода.

Менеджеры не знают, что нужно пользователям

Для многих информационных архитекторов постановка интересов пользователей в центр проектирования стала религией. Для многих бизнес-менеджеров – нет. Они путают то, чего они хотят, чего хотят их начальники и чего, как им кажется, хотят пользователи, с тем чего хотят эти пользователи на самом деле. Лучший способ обратить этих неверующих – дать им поучаствовать в каком-нибудь тестировании, проводимом пользователями. Посмотрите на это, и ничто не сравнится с тем ощущением, которое вы испытаете, увидев, как обычные люди пытаются перемещаться по вашему сайту.

Нам нужно выполнить исследование информационной архитектуры

Информационным архитекторам необходимо задать особые вопросы особым образом. Исследования рынка или универсальные тесты юзабилити могут дать ценные данные, но их недостаточно. Кроме того, желательно, чтобы в тестировании и проектировании участвовали одни и те же люди. Если вам через забор кинут старые отчеты об исследованиях, толку в этом мало.

Эти сражения в защиту исследований – часть более широкой военной кампании в защиту ценности информационной архитектуры. Еще более вашу оборону укрепит чтение глав с 17 по 19.

11

Стратегия

Исследовательская деятельность затягивает: чем больше узнаешь, тем больше возникает вопросов. По этой причине аспирантам иногда не хватает десяти лет, чтобы завершить диссертацию. Информационные архитекторы редко могут позволить себе такую роскошь. Обычно приходится переходить от исследований к проектированию согласно графику работ в считанные недели или месяцы.

Мостом между исследованием и проектированием является стратегия информационной архитектуры. Важно подумать о постройке этого моста еще до начала исследования и продолжать думать об этом на протяжении всего процесса исследования. А пока строите этот мост, продолжайте свои изыскания, непрерывно проверяя и уточняя предположения.

Короче, нельзя провести четкую границу между исследованиями и стратегией. Все оказывается сложнее, чем просто перевернуть страницу и из главы 10 перенестись в главу 11. Хотя процесс перехода от исследований к администрированию с большой высоты представляется линейным, как на рис. 11.1 (он есть и в предыдущей главе), но если спуститься к деталям, обнаруживается, что он весьма итеративный и интерактивный процесс.

Рис. 11.1. *Процесс разработки информационной архитектуры*

Информационный архитектор должен периодически возвращаться, а затем идти вперед, чтобы одновременно играть роли исследователя и разработчика стратегии на фоне бюджетных или временных ограничений. Кстати, мы говорили, что эта работа связана со стрессами? Рабо-

та, нет сомнений, тяжелая, но она может быть интересной и приносить удовлетворение.

Что такое стратегия информационной архитектуры?

Стратегия информационной архитектуры – это концептуальная основа высокого уровня для структурирования и организации веб-сайта или интрасети. Она указывает верное направление и сферу охвата, обеспечивая уверенный переход к стадиям проектирования и реализации. Она также способствует обмену мнениями и формированию единых взглядов до начала дорогостоящей стадии проектирования. Так же, как оперативные планы каждого подразделения должны управляться единой бизнес-стратегией, проектирование подробной информационной архитектуры должно управляться целостной стратегией информационной архитектуры.

Чтобы добиться успеха, нам требуется решение, которое будет работать в имеющемся уникальном информационном ареале. Исходя из нашего исследования контекста, пользователей и содержимого, мы стремимся выработать стратегию, учитывающую их потребности и фактическое состояние.

Стратегия информационной архитектуры обеспечивает рекомендации высокого уровня для перечисляемых ниже видов деятельности:

Администрирование информационной архитектуры

Важно заглянуть вперед и создать реалистичную стратегию для развития и сопровождения информационной архитектуры. Сюда входят неизбежные вопросы соотношения централизации и децентрализации, тесно связанные с политикой, делением на подразделения и владением содержимым. Что вам симпатичнее – административная модель или федеративный подход? Будет ли ваша архитектура отправлять пользователей на подчиненные сайты или сразу приводить их к содержимому и приложениям? Можем ли мы полагаться на то, что авторы содержимого станут использовать метаданные? Кто будет администрировать управляемые словари?

Интеграция технологий

Стратегия должна учитывать возможность применения существующих инструментов и определить необходимость в разработке дополнительных технологий для развития или администрирования информационной архитектуры. Ключевыми технологическими категориями являются механизмы поиска, управление содержимым, автоматическая классификация, объединенная фильтрация и персонализация.

Предпочтение нисходящей или восходящей архитектуры

Есть много факторов, определяющих, куда будет направлена энергия информационного архитектора, в том числе текущее состояние сайта, политическое окружение и модель управления ИА. Например, если уже имеется прочная нисходящая информационная архитектура или сильная группа проектирования интерфейсов, которая «владеет» основной иерархией, вероятно, следует избрать нисходящий подход.

Системы организации и пометки (нисходящие)

Здесь необходимо определить главные схемы организации для сайта (например, пользователи должны иметь возможность навигации соответственно продукту, заданию и категории пользователей) и установить доминирующую схему организации, служащую главной иерархией (например, мы последуем по пути Dell Computer, попросив клиентов определить свою категорию на главной странице).

Определение типа документа (восходящее)

Здесь должен быть определен набор типов документов и объектов (например, статья, отчет, официальный документ, финансовый калькулятор, модуль сетевого обучения), что требует тесного сотрудничества с группами создания и администрирования содержимого.

Определение полей метаданных

Здесь происходит определение полей административных, структурных и описательных метаданных. Некоторые поля могут быть глобальными (т. е. применимыми к каждому документу), другие – локальными (т. е. применимыми только к документам конкретного подчиненного сайта), а третьи могут ассоциироваться только с документами определенного типа (например, для каждой заметки новостей следует указать строку заголовка).

Проектирование системы навигации

Стратегия должна объяснить, как интегрированная и вспомогательная системы навигации будут применять нисходящую и восходящую стратегии. Например, зоны поиска могут дать пользователям возможность применить нисходящую иерархию продуктов, а поиск в полях – найти конкретный официальный документ. Это может также охватывать последствия для средств адаптации и персонализации.

Здесь перечислено много пунктов, но этот список, конечно, неполон. Каждый информационный ареал требует от архитектора включить в стратегию и обратить особое внимание на что-то свое. Здесь как обычно необходимы творческий подход и здравый смысл.

Стратегия обычно подробно описывается в отчете о стратегии информационной архитектуры, включаемом в презентацию глобальной стратегии, и принимается к руководству в составе плана проекта для проек-

тирования информационной архитектуры. Однако не следует уделять слишком большое внимание созданию идеальных выходных документов. Главное, что стратегия информационной архитектуры должна быть понята и принята дизайнерами, разработчиками, авторами, ответственными работниками и всеми другими участниками проектирования, создания и сопровождения сайта. Для успеха важно, чтобы люди прониклись вашим видением.

Враждебное отношение к стратегии

Поскольку мы коснулись темы привлечения на свою сторону, стоит обсудить несколько важных проблем, которые регулярно возникают при разработке стратегий информационной архитектуры. Нередко враждебно настроенное ответственное лицо в организации задает во время интервью такие вопросы:

- Как вы можете разрабатывать информационную архитектуру, когда у нас нет бизнес-стратегии?
- Как вы можете разрабатывать информационную архитектуру, когда у нас еще нет содержимого?

Такие вопросы могут озадачить неопытного информационного архитектора, особенно когда такие вопросы задает директор по информационным технологиям или вице-президент по бизнес-стратегиям компании, входящей в список Fortune 500. В такие моменты иногда жалеешь, что не прочел какой-нибудь из тех книг, в которых описывается, как общаться с трудными людьми или как раствориться в воздухе.

К счастью, отсутствие документа с бизнес-планом или хранилища с полным содержимым не означает, что можно складывать свои схемы и идти домой. За те годы, что мы консультировали клиентов из вышеупомянутого списка, мы никогда не видели бизнес-плана, который был бы дописан до конца или не был устаревшим, и никогда не видели собрания содержимого, которое не пришлось бы серьезно переработать в течение последующего года.

Здесь вы сталкиваетесь с проблемой яйца и курицы в классическом виде. Нет четких ответов на вопросы:

- Что первично: бизнес-стратегия или информационная архитектура?
- Что первично: содержимое или информационная архитектура?

Бизнес-стратегии, собрания содержимого и информационные архитектуры существуют не в безвоздушном пространстве, и они не появляются на свет сформировавшимися. Они развиваются совместно, активно взаимодействуя друг с другом.

Разработка информационной стратегии – хороший способ выявить бреши в бизнес-стратегиях и собраниях содержимого. При этом люди вынуждены принимать сложные решения, чего им удавалось избегать

раньше. Простые на первый взгляд вопросы, связанные с системой организации и обозначений, часто вызывают волны, которые затронут бизнес-стратегию или политику в отношении содержимого. Например:

Невинный вопрос, поставленный информационным архитектором:

> «Пытаясь разработать иерархию для этого веб-сайта Consumers Energy, я сталкиваюсь с большими трудностями при создании структуры, в которой можно разместить содержимое Consumers Energy и ее родительской компании CMS Energy. Не кажется ли вам, что следует создать две разные иерархии и разделить содержимое?»

Долгосрочные последствия заданного вопроса:

> Этот простой вопрос породил обсуждение, которое привело к принятию решения о создании двух отдельных веб-сайтов с собственными сетевыми данными и собственными собраниями содержимого для двух организаций:
>
> *http://www.consumersenergy.com/*
>
> *http://www.cmsenergy.com/*

Это решение задержалось более чем на пять лет. Можете проверить эти URL.

Аналогичная двусторонняя связь существует между бизнес-стратегией и политикой в отношении содержимого. Например, наш коллега участвовал в проектировании информационной архитектуры для сайта Australian Yellow Pages®. Бизнес-стратегия была направлена на увеличение доходов за счет баннерной рекламы. Вскоре стало очевидно, что политика в отношении содержимого является ключевым фактором для этой стратегии, и стратегия привела в конечном итоге к успеху.

В идеале информационный архитектор должен работать непосредственно с группами разработки бизнес-стратегии и политики в отношении содержимого, изучая и определяя связи между этими тремя критическими областями. Так же, как разработчики бизнес-стратегий и администраторы содержимого должны быть готовы к тому, что разработка стратегии информационной архитектуры может выявить пробелы или показать новые возможности для их областей, так и информационный архитектор должен помнить (и напоминать другим), что стратегия информационной архитектуры тоже не на камне высечена. Когда на более поздних стадиях проекта в нем начнут участвовать разработчики интерфейсов и программисты, их работа может выявить пробелы или показать новые возможности для информационной архитектуры.

От исследования к стратегии

Хороший информационный архитектор начинает рассматривать возможные стратегии структурирования и организации сайта еще до начала исследований. На стадии исследований во время интервью с поль-

зователями, анализа содержимого и контрольных измерений надо непрерывно проверять и уточнять рабочие гипотезы в соответствии с собираемым вами потоком данных. Если вы действительно рьяно взялись за дело (или, как вам кажется, собираетесь сделать это), то будете биться над организационными структурами и системами обозначений даже в душе. Кстати, там очень удобно поместить белую доску для рисования фломастерами!

В любом случае, не надо ждать этапа выработки стратегии, чтобы начать думать и говорить со своей командой о стратегии. Это бесспорно. Сложнее решить, когда можно начать формулировать, пропагандировать и проверять свои мысли о возможных стратегиях. Когда создавать первые принципиальные схемы и скелеты? Когда показывать их клиентам? Когда проверять свои предположения в беседах с пользователями?

Как обычно, простого ответа нет. Этап исследований нужен для проверки своих (или чужих) прежних представлений о содержимом, контексте и пользователях. Необходима структурированная методология, предоставляющая достаточно времени для изучения. Однако в процессе исследования достигается некая точка, в которой начинает действовать закон убывающей доходности. Вы перестаете узнавать что-либо новое, задавая все те же вопросы в свободных беседах с пользователями, и начинаете беспокоиться о том, чтобы реализовать одну или две иерархии и начать знакомить пользователей, клиентов и коллег с вашими структурами и заголовками.

Независимо от того, соответствует ли этот момент формальному плану проекта, в этом месте вы переходите от исследований к стратегии. Основные усилия переносятся со свободного изучения на проектирование и тестирование. На этом этапе можно продолжать пользоваться методологиями исследований, но ваше внимание должно быть обращено на визуальное оформление идей (принципиальные схемы и скелеты), показ этих наглядных представлений клиентам и коллегам на совещаниях по выработке стратегий и тестирование ваших организационных структур и схем обозначений с участием пользователей.

Разработка стратегии

Переход от исследований к разработке стратегии связан со смещением фокуса внимания от процесса к равновесию между процессом и продуктом. Методология по-прежнему сохраняет значение, но в центр внимания перемещаются рабочие продукты и итоговые документы, создаваемые на основе этой технологии.

Переход из режима накопления знаний в режим созидания нередко труден для информационного архитектора. Сколько бы качественных или количественных исследований ни было проведено, разработка стратегии информационной архитектуры по сути своей является твор-

ческим процессом со всеми вытекающими последствиями – беспорядком, разочарованиями, муками и радостями.

На рис. 11.2 представлены схема процесса разработки стратегии и получаемые в результате документы. Обратите внимание на обилие стрелок. Этот процесс в значительной мере итеративен и интерактивен. Рассмотрим четыре ступеньки на этом пути: обдумывание, формулирование, информирование и тестирование (Thinking, Articulating, Communicating и Testing – TACT).

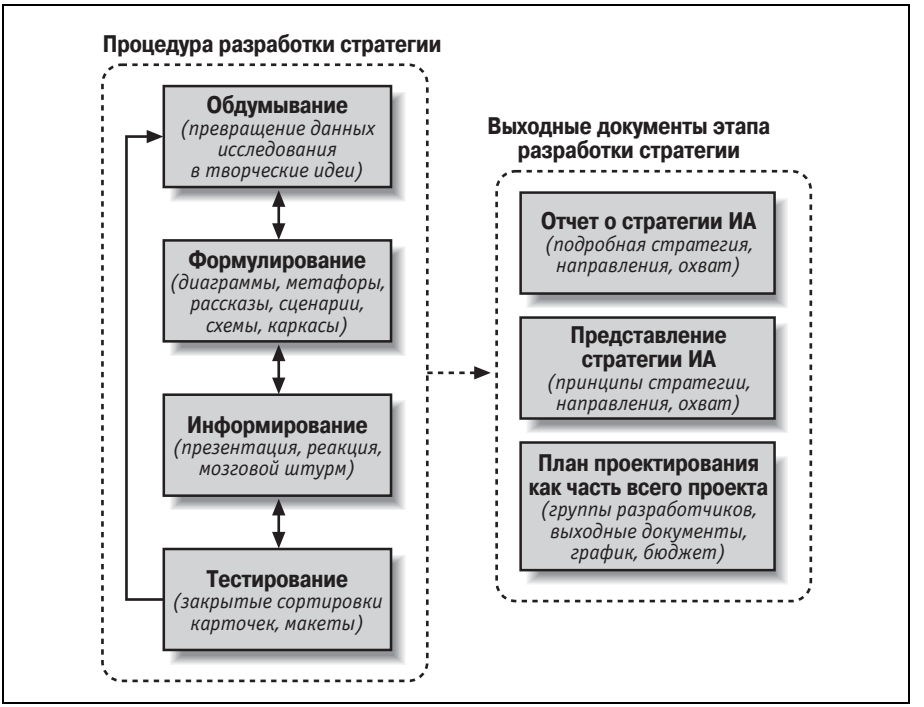


Рис. 11.2. *Этапы разработки стратегии ИА*

Обдумывание

Человеческий ум – это абсолютно черный ящик. Никто толком не понимает процесс, благодаря которому входные данные (например, данные исследования) превращаются в выходные (например, в творческие мысли). Советуем поступать так, как вам больше всего подходит. Одни люди думают в одиночестве, во время долгой прогулки или машинально рисуя на клочке бумаги. Другие лучше всего соображают в коллективе. Главное – понять, что необходимо выкроить немного времени и найти место, чтобы переварить все, что было выяснено во время исследования, и подготовиться к созидательной деятельности.

Формулирование

Важно начать оформление появляющихся идей. Лучше всего сначала делать это в свободной форме, такой как диаграммы и заметки на бумаге или доске. Пока избегайте программ визуального проектирования, иначе потратите энергию на расположение и форматирование, тогда как надо сосредоточиться на развитии идей.

Опять-таки, некоторым лучше всего работается в одиночку, а другим нужен резонатор. Мы сталкивались с ситуациями, когда два или три информационных архитектора вместе воплощают идеи, разрабатывая обобщенные графические материалы на белой доске. Иногда восемь или более человек – специалистов из разных областей запираются на весь день в комнате, проводя «семинар по совместному проектированию». По нашему опыту, эти мероприятия весьма неэффективны и непроизводительны, они приводят к групповому мышлению и истощению. Совещания в больших группах могут быть полезны для мозгового штурма или обмена впечатлениями, но не для проектирования сложных систем.

Информирование

В конечном счете, вы перейдете от создания идей к их распространению. Вы должны будете определить наиболее эффективные способы информирования целевой аудитории об этих конкретных идеях. В арсенал архитектора могут входить метафоры, рассказы, сценарии применения, концептуальные диаграммы, эскизы, каркасы, отчеты и презентации. Пусть форма следует за функцией при выборе правильного коммуникационного средства для вашей задачи.

Часто лучше начать с неформального обсуждения с надежными коллегами, которые помогут вам уточнить идеи и обрести уверенность. После этого можно поделиться своими проектами рабочих документов с «ненадежными» коллегами – людьми, которые наверняка станут задавать трудные и каверзные вопросы. Этот процесс должен помочь вам развить свои идеи и приобрести уверенность, чтобы быть готовым представить их более широкой группе клиентов или коллег.

На основании большого опыта мы выяснили, что сообщать свои идеи лучше раньше и чаще. У многих из нас существует естественное нежелание делиться не вполне сформировавшимися идеями – наше «я» не любит рисковать. Один из способов уменьшить опасение быть выставленным напоказ – заявить, что этот труд выполнен «фиктивным лицом», что должно вызвать реакцию и стать толчком к дискуссии. Такой явный отказ от ответственности должен облегчить представление и обсуждение альтернативных точек зрения, а также достижение консенсуса. Заранее выбрав такой объединенный подход, вы получите в итоге стратегию информационной архитектуры, которая будет лучше, и в большей мере будет разделяться клиентами и коллегами.

Тестирование

Каким бы ни был бюджет проекта – очень стесненным или многомиллионным, вам не может быть оправдания, если вы не протестируете свои идеи, прежде чем замкнуться в выработке стратегии информационной архитектуры. Даже неформальный тест юзабилити на близких родственниках лучше, чем ничего.

Многие из технологий, примененных на этапе исследования, помогут и в тестировании возможных стратегий после незначительных модификаций. Представьте свои предварительные рабочие продукты нескольким авторитетным и ответственным лицам и убедитесь, что вы на правильном пути в смысле бизнес-контекста. Аналогично можете проверить свою модель на документах и приложениях, не включенных в образец содержимого для анализа, и убедитесь, что ваша стратегия в состоянии охватить все содержимое. Однако мы обнаружили, что наиболее ценными методами тестирования на этом этапе являются некоторые разновидности сортировки карт и анализа выполнения задач.

Закрытая сортировка карт – хороший способ понаблюдать за реакциями пользователей на ваши схемы организации и обозначений. Изготовьте «карточки категорий» для каждой из категорий верхнего уровня, использовав рекомендованные вами обозначения категорий. Затем выберите несколько элементов, которые относятся к каждой из этих категорий. Можно выполнить такое упражнение несколько раз с элементами разной степени детализации (например, с обозначениями категорий второго уровня, конечными документами и приложениями). Перемешайте карточки и попросите пользователей разложить их по соответствующим категориям. Когда пользователи, выполняя упражнение, станут вслух объяснять свои действия, вы сможете понять, удовлетворяют ли их ваши категории и обозначения.

Анализ выполнения заданий – тоже полезный подход. Вместо тестирования возможностей пользователей по перемещению на имеющемся веб-сайте, как во время исследования, можно создать для навигации макеты на бумаге или с помощью HTML. Разработка таких тестов на макетах может оказаться непростым делом: надо тщательно продумать, что вы хотите тестировать, и как создать тест, который даст надежные результаты.

На одном краю спектра можно выделить информационную архитектуру высокого уровня (например, категории и метки) из компонентов интерфейса (графический дизайн, расположение элементов). К такому идеалу тестирования чистой информационной архитектуры можно приблизиться, если представить пользователям иерархические меню и попросить их найти некоторое содержимое или выполнить задание. Так, можно предложить пользователю найти текущую цену акций Cisco путем навигации по ряду иерархий:

Искусство и гуманитарные науки

Бизнес и экономика
Компьютеры и Интернет

Конечно, невозможно полностью обойти последствия проектирования интерфейса. На результаты повлияет даже простое решение об упорядочении категорий (например, по алфавиту, по важности, по популярности). Еще важнее, что, представляя иерархии, вы должны принять решение об интерфейсе представления образцов категорий второго уровня. Исследования показывают, что представление категорий второго уровня может существенно улучшить понимание пользователями содержимого главной категории. Добавляя категории второго уровня, вы улучшаете «аромат» информации:[1]

Искусство и гуманитарные науки

Литература, фотография

Бизнес и экономика

B2B, финансы, магазины, работа...

Компьютеры и Интернет

Интернет, WWW, программы, игры...

К преимуществам тестирования такого укороченного макета информационной архитектуры относятся:

- Для создания макетов требуется очень немного труда.
- Эти тесты гарантируют, что пользователи сосредоточатся в основном на информационной архитектуре и навигации, а не на интерфейсе.

Недостатки включают в себя:

- Опасное представление, что информационная архитектура изолирована от интерфейса, когда в действительности это не так.
- Утрату возможности видеть, как интерфейс может изменить восприятие пользователем информационной архитектуры.

На другом краю спектра находится макет, полностью проработанный и размещенный в Интернете. В большинстве случаев такое тестирование проводится на поздних стадиях. Разработка таких макетов требует большого объема работы, иногда с участием разработчиков интерфейса и программистов. Кроме того, сами тесты вводят столько переменных, что можно утратить способность замечать реакцию пользователей на информационную архитектуру.

Часто выполняют комбинацию тестов, одни из которых нацелены на выделение чистой иерархии, а другие используют простые каркасы. Каркасы (wireframes) не являются полностью проработанными маке-

[1] Понятие аромата информации восходит к «информационно-продовольственной» теории (information foraging theory), разработанной в Xerox PARC (см. *http://www2.parc.com/istl/groups/uir/pubs/pdf/UIR-R-1995-07-Pirolli-CHI95-Foraging.pdf*).

тами, но позволяют увидеть, как пользователи взаимодействуют с информационной архитектурой, когда она встроена в более широкий контекст веб-страницы, как на рис. 11.3.

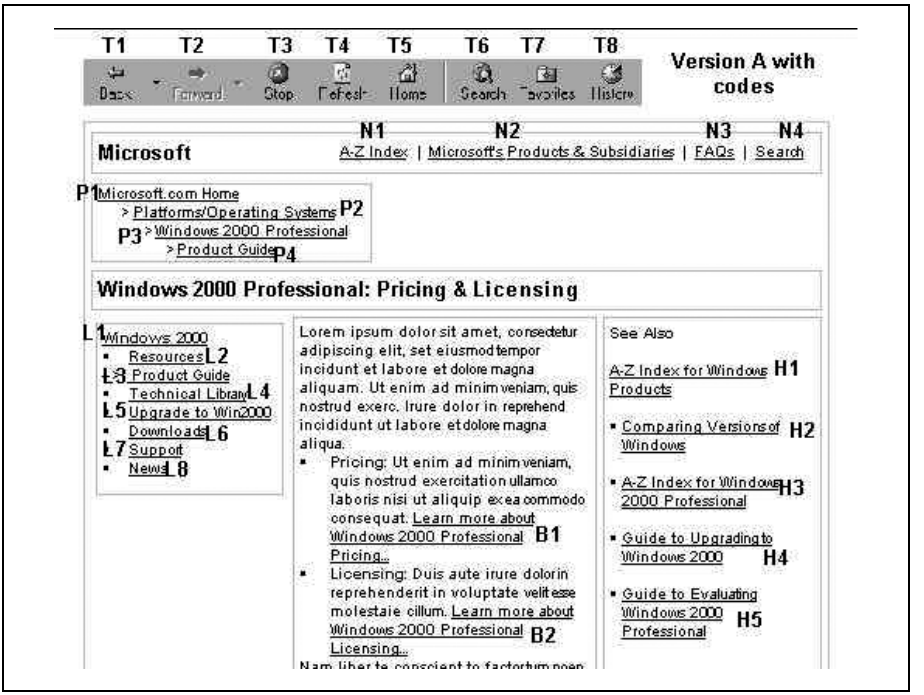


Рис. 11.3. *Образец каркаса с кодом слежения за выбором пользователя при тестировании бумажного макета*

В идеале эти тесты должны подтвердить разработанную вами стратегию информационной архитектуры. Практически же они помогут выявить проблемы в вашей стратегии и дать некоторое представление о том, как эту стратегию уточнить.

Помните, что разработка стратегии – итеративный процесс. В рамках бюджета и графика работ, чем чаще вы сможете переходить от «обдумывания» к «формулированию», далее к «информированию» и «тестированию», а потом обратно, тем больше уверенности получите в том, что разработка стратегии информационной архитектуры идет по правильному пути.

Результаты работы и выходные документы

В течение этой главы мы ссылались на целый ряд результатов работы и выходных документов (например, образцы архитектуры, организационные схемы, системы пометки), которые могут оказаться полезными для разъяснения стратегии информационной архитектуры. Рас-

смотрим преимущества, недостатки и рекомендации по использованию некоторых из них.

О метафорах

Метафора – мощное средство для передачи сложных идей и создания атмосферы энтузиазма. Метафоры, которые предлагают оригинальные связи или отображают знакомые понятия на новые, позволяют объяснять, стимулировать, убеждать (см. книгу George Lakoff, Mark Johnson «Metaphors We Live By», University of Chicago Press, 1980).[1] В 1992 г. кандидат в вице-президенты Ал Гор ввел в массовый обиход термин «информационная супермагистраль» (information superhighway).[2] Этот термин отображал знакомую метафору инфраструктуры физической автомагистрали в США на новое и незнакомое понятие национальной информационной инфраструктуры. Гор воспользовался этой метафорой, чтобы вызвать у избирателей интерес к своему видению будущего. Хотя термин слишком упрощен и впоследствии употреблялся слишком часто, он побудил людей к изучению и обсуждению важности и направления глобальной сети Интернет.

К проектированию веб-сайтов может быть приложено множество метафор. Рассмотрим три наиболее важные.

Организационные метафоры

Они используют знакомство с организацией одной системы для того, чтобы быстро дать понять, какова организация другой, новой системы. Например, придя к автомобильному дилеру, вы должны решить, куда обратиться: в отдел продажи новых автомобилей, торговли подержанными машинами, ремонта и обслуживания или запчастей и принадлежностей. Люди представляют себе, как организовано автомобильное агентство. Если вы создаете сайт для автомобильного агентства, то может быть оправданным применение метафоры организации, основанной на этой модели.

Функциональные метафоры

Они образуют связь между задачами, которые можно выполнить в обычной среде, и теми, которые можно выполнять в новой среде. Например, в обычной библиотеке можно просматривать книги на полках, искать в каталоге или обратиться за помощью к библиотекарю. Многие библиотечные веб-сайты дают пользователям возможность выбора таких задач, тем самым применяя функциональную метафору.

---

[1] Лакофф Дж., Джонсон М. «Метафоры, которыми мы живем // Теория метафоры». М., 1990. с. 387–416.

[2] «Метафора информационной супермагистрали возникла не позднее 1988 г., когда Роберт Кан предложил построить высокоскоростную национальную компьютерную сеть, которую он часто сравнивал с системой автомагистралей между штатами». *Internet Dreams*, Mark Stefik.

Зрительные метафоры

Эти метафоры задействуют знакомые графические элементы, такие как образы, пиктограммы и цвет, чтобы создать связь с новыми элементами. Таковы, например, желтый цвет страниц и пиктограммы с изображением телефона в электронном справочнике адресов и номеров телефонов предприятий, вызывающие ассоциацию с более привычными печатными желтыми страницами.

Процесс изучения метафор может действительно стать источником вдохновения. Вместе с клиентами или коллегами обсудите метафоры, которые могут подойти к вашему проекту. Подумайте, как эти метафоры можно применить организационным, функциональным и визуальным способами. Как бы вы организовали виртуальный книжный магазин, библиотеку или музей? Есть ли у вашего сайта сходство с одним из этих объектов? В чем различия? Какие действия следует разрешить пользователям? Как должен выглядеть сайт? Вы и ваши коллеги должны подойти к делу действительно непредвзято и получить от этого упражнения удовольствие. Вы будете удивлены тем, какие замечательные идеи при этом у вас возникнут.

После такого мозгового штурма надо подвергнуть все идеи более критическому рассмотрению. Начните заполнять примерную архитектуру, основанную на метафоре, случайно выбранными элементами из предполагаемого содержимого и посмотрите, насколько удобно они размещаются. Попробуйте проверить один или два сценария пользователя и посмотреть, выдержит ли их метафора. Несмотря на полезность рассмотрения метафор, не считайте себя обязанными перенести все свои идеи в информационную архитектуру. На практике бывает, что метафоры, оказавшиеся полезными катализаторами мысли на стадии концептуального проектирования, вызывают сложности при перенесении на сайт.

Например, метафору виртуального сообщества часто чрезмерно эксплуатируют. В некоторых сетевых сообществах появляются почтовые отделения, муниципалитеты, торговые центры, библиотеки, школы и полицейские участки. Пользователю бывает трудно определить, какого рода деятельностью занимаются в том или ином «здании». В таких случаях метафора ухудшает юзабилити. Архитектор должен стремиться к тому, чтобы метафоры расширяли возможности, а не ограничивали их.

В открытой интернет-библиотеке Internet Public Library (рис. 11.4) для обеспечения доступа к справочной области применяются организационные и визуальные метафоры. Пользователи могут порыться на полках или задать вопрос. Однако метафора традиционной библиотеки не поддерживала интеграцию, например, многопользовательской объектно-ориентированной среды (МОО). Навязанные столь явным образом метафоры могут быстро стать фактором, ограничивающим развитие архитектуры и дизайна сайта.

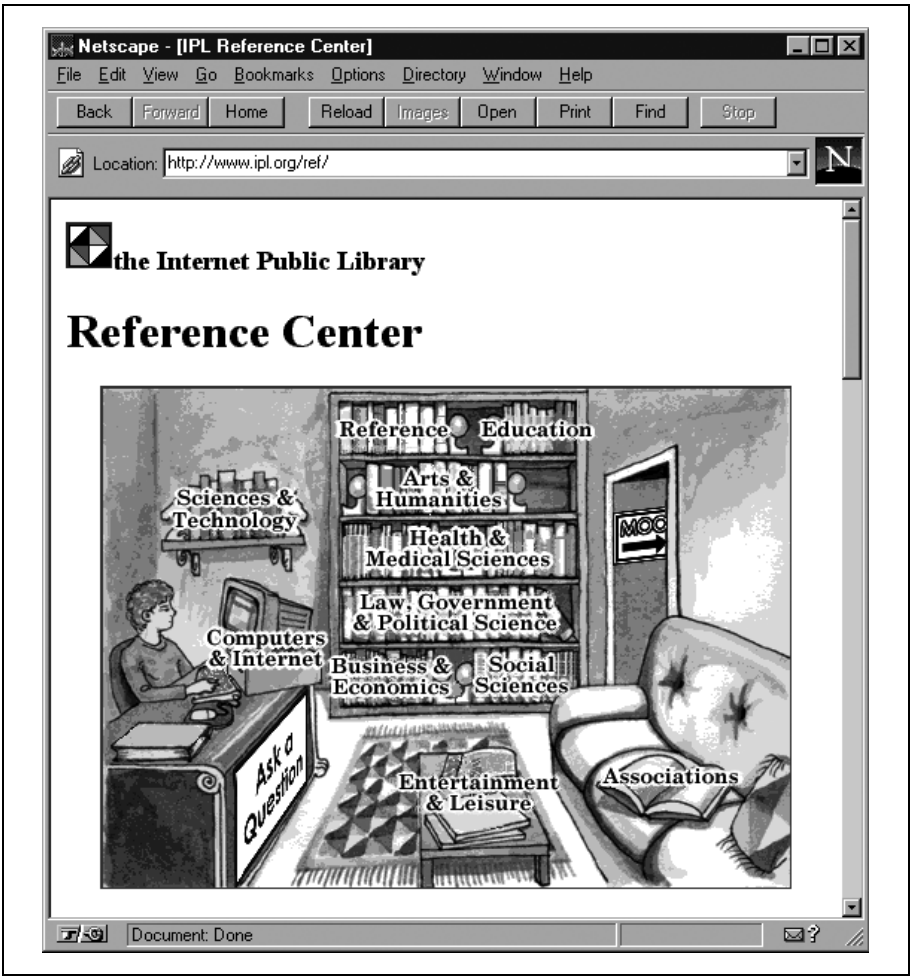


Рис. 11.4. *Использование метафоры на главной странице Internet Public Library*

Учитывайте также, что люди часто сильно привязываются к своим метафорам. Объясните всем, что это всего лишь упражнение, и обычно перенос метафоры в проект информационной архитектуры не оправдан. Живое обсуждение опасностей метафор см. в разделе «The Myth of Metaphor» книги Алана Купера (Alan Cooper) «About Face: The Essentials of User Interface Design».

Сценарии

Схемы архитектуры – хороший инструмент для подробной и структурной фиксации подхода к организации данных, но они обычно не воодушевляют людей. Архитектор, стремящийся убедить коллег в ра-

зумности своего подхода, должен помочь им представить сайт так, как он видит его сам. Хорошим средством, помогающим понять, как пользователь будет перемещаться по сайту и чувствовать себя на нем, являются сценарии,[1] также способствующие появлению новых идей, касающихся архитектуры и системы навигации.

Чтобы получить представление о подлинных возможностях сайта во всех аспектах, лучше написать несколько сценариев, которые покажут, как люди с различными потребностями и поведением смогут осуществлять навигацию по сайту. Очень ценным источником данных для этой процедуры, очевидно, могут стать результаты исследования пользователей. Потратьте некоторое время и освойте имеющиеся данные, а потом задайте следующие вопросы и получите на них ответы.

Кто посещает ваш сайт? Зачем и как они будут его использовать? Будут они спешить или найдут время побродить по сайту? Попробуйте определить три-четыре основных «типа» пользователей, поведение которых на сайте будет существенно различаться. Создайте персонажи, представляющие каждый тип, дайте им имена, профессии и укажите цель посещения сайта. Затем начните разыгрывать пример сеанса посещения сайта этим лицом, выявляя в сценарии лучшие характеристики своего сайта. Если у вас запланирована функция адаптации, покажите, как кто-то ее применяет.

Здесь есть большой простор для творчества. Возможно, вам покажется, что писать такие сценарии легко и интересно. И, будем надеяться, они помогут убедить коллег, что ваши идеи имеют ценность.

Пример сценария

Рассмотрим простой пример короткого сценария. Розалина, ученица 10-го класса из Сан-Франциско, регулярно заходит на сайт LiveFun, потому что ей нравится учиться интерактивно. Она пользуется сайтом как в режиме «исследования», так и в режиме «случайного открытия».

Когда на уроках анатомии в школе изучали скелет человека, она искала соответствующие ресурсы в режиме исследования. И нашла «интерактивный скелет человека», с помощью которого сумела проверить, хорошо ли она знает названия и функции костей скелета. Она сделала на этой странице закладку, чтобы потом повторить материал накануне экзамена.

Выполнив домашнее задание, Розалина иногда занимается на сайте «серфингом» в режиме случайного поиска. Интересуясь ядовитыми змеями, она находит статьи о том, как различные тиры ядов действуют на нервную систему человека. Одна из этих статей приводит ее к интерактивной игре, из которой она узнает о других химических ве-

[1] Более формальная методология представлена примерами применения и сценариями примеров применения на сайте *http://www.usecases.org/*.

ществах (таких, как спирт), которые могут пересекать гематоэнцефалический барьер. Эта игра обращает ее интерес к химии, которую она и начинает изучать, перейдя в режим исследования.

Этот простой сценарий показывает, почему и как пользователи могут применять на веб-сайте как поиск, так и просмотр. Возможные потребности пользователей, принадлежащих к разным аудиториям, выявляются посредством более сложных сценариев.

Рассказы и конкретные примеры

Не так-то просто сделать сложный абстрактный предмет вроде информационной архитектуры доступным для разнородной аудитории. Общаясь с другими информационными архитекторами, можно сразу перейти к делу, используя технический словарь, который всем будет знаком и понятен. Однако в разговоре с более широкой аудиторией, состоящей из клиентов и коллег, может потребоваться более творческий подход, чтобы привлечь интерес и обеспечить понимание.

Изучение конкретных примеров и рассказ историй (как в главах 20 и 21) могут оказаться замечательным способом оживить концепции информационной архитектуры. При попытке объяснить рекомендуемую стратегию информационной архитектуры очень полезно бывает сравнить и противопоставить данный случай с прошлыми, обсуждая, что в прежних проектах оказалось удачным, а что – нет.

Концептуальные диаграммы

Рисунки – еще один способ оживить абстрактные понятия. Информационному архитектору часто приходится объяснять общие понятия и системы, не ограничиваясь схемами организации и пометки.

Нередко требуется нарисовать картину более широкого информационного ареала в бизнесе. Так, разработчики корпоративной сети с течением времени часто начинают рассматривать ее как единственный источник информации для своих сотрудников. Можно объяснить им ошибочность такого взгляда, но это как раз тот случай, когда лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Концептуальная диаграмма рис. 11.5 помещает в центр мироздания работника, а не интрасеть. Размеры «информационных облаков» примерно соответствуют важности ресурсов, как она указана работниками в ряде интервью с пользователями. Эта диаграмма показывает, что люди считают важнейшими информационными ресурсами личные сети и коллег, а действующая интрасеть имеет относительно небольшое значение в их трудовой деятельности. Диаграмма показывает также фрагментированность информационной среды и наличие искусственных технологических (носитель или формат) или географических границ между пулами информации. Все это можно описать словесно, но мы пришли к выводу, что такое наглядное представление оказывает

Рис. 11.5. *Концептуальная диаграмма, отражающая представление служащими компании ее информационного ареала*

более глубокое и длительное впечатление. Оно действительно хорошо передает смысл.

Схемы и каркасы

Процесс совместно осуществляемого мозгового штурма захватывает, он интересен и хаотичен. Однако рано или поздно необходимо уединиться и привести этот хаос в порядок. Схемы (показывающие связи между страницами и другими компонентами содержимого) и каркасы (черновые документы, показывающие содержимое и связи главных страниц сайта) – это лучшие инструменты информационного архитектора для такого преобразования. Схемы и каркасы гораздо подробнее обсуждаются в главе 12.

Отчет о разработке стратегии

По нашему опыту, этот выходной документ служит катализатором для возможно более детальной и полной формулировки стратегии информационной архитектуры. Процесс интеграции предшествующих результатов, анализа и идей в одном текстовом документе требует принятия твердых решений, интеллектуальной честности и четкого изложения. Замечательные идеи, которые не согласуются с более широкой средой, должны быть отброшены во имя последовательности и единства. Глобальные и не очень ясные идеи должны быть разделены на части и изложены так, чтобы всем заинтересованным стали понятны их смысл и последствия.

Для группы разработчиков информационной архитектуры отчет о разработке стратегии часто оказывается самым большим, трудным и важным выходным документом. Он заставляет членов группы объединиться вокруг общего видения информационной архитектуры и требует от них найти способы изложить и проиллюстрировать это видение, чтобы клиенты и коллеги (не являющиеся информационными архитекторами) могли понять, о чем идет речь.

Одной из труднейших задач при написании этого отчета является его организация. Здесь еще раз возникает проблема яйца и курицы. Стратегия информационной архитектуры нелинейна, однако отчет требует линейного представления. «Как они поймут этот раздел, если еще не читали того более позднего раздела?» – вот часто возникающий вопрос. Найти идеальное решение удается редко, но есть способы справиться с этой проблемой. Во-первых, включив в отчет наглядные материалы общего характера, можно нарисовать большую нелинейную картину и дополнить ее линейными текстовыми пояснениями. Во-вторых, помните, что отчет о стратегии не может и не должен выступать в полном одиночестве. Необходимо уметь в любой момент словами объяснить свои идеи и ответить на вопросы. В идеале, нужна личная презентация стратегии информационной архитектуры, и, как минимум, следует собрать совещание для обсуждений и ответов на вопросы.

Есть только одна вещь, более трудная и абстрактная, чем составление отчета о разработке стратегии информационной архитектуры, – это попытка написать о том, как писать такой отчет. Чтобы оживить эту тему, приведем реальный отчет, который Argus создала для Weather Channel (*http://www.weather.com/*) в 1999 году.

Пример отчета о разработке стратегии

Сайт *Weather.com* входит в более широкое семейство служб Weather Channel (в него также входят кабельное телевидение, передача данных и телефонная связь, радио, газета и Интернет), регулярно предоставляющих информацию о погоде, начиная с 1982 года. Веб-сайт Weather Channel – один из самых популярных сайтов в мире, который показывает текущие и сводки погоды и прогнозы по более чем 1700 городам мира, а также местным и региональным радиолокационным станциям.

В 1999 году Weather Channel заключил с Argus Associates контракт на исследования и выбор стратегии для улучшения информационной архитектуры сайта *Weather.com*. Посмотрим оглавление окончательного отчета о разработке стратегии, представленного согласно этому контракту (рис. 11.6).

По этому оглавлению можно составить себе примерное представление о размере и масштабе отчета о разработке стратегии. Хотя некоторые наши отчеты (в т. ч. схемы и скелеты) иногда занимают более 100 страниц, мы стремимся, чтобы они были не длиннее 50. Если объем документа превышает эту величину, возникает опасность, что ни у кого не окажет-

Оглавление

Резюме для руководства 1
Аудитории, задача и видение сайта 2
Уроки, извлеченные из анализа и исследований 3
Организация и содержимое для местных прогнозов 3
Организация и содержимое в целом 4
Навигация 5
Именование и предметизация 5
Функции 6
Архитектурные стратегии и подходы 7
Архитектурная стратегия локальных узлов 8
Архитектурная стратегия географических узлов 10
Макеты областей содержимого 12
Стратегия настройки и персонализации 21
Элементы навигации 25
Архитектурная стратегия распределенного содержимого 26
Управление содержимым 31

Рис. 11.6. *Оглавление отчета о разработке стратегии для Weather.com*

ся достаточно времени или желания для его чтения. Главные разделы этого отчета довольно типичны. Рассмотрим каждый из них по очереди.

Резюме для руководства

Резюме для руководства (рис. 11.7) должно содержать общий очерк задач и методологии и представляет собой взгляд с высоты птичьего полета на основные проблемы и главные рекомендации. Резюме для руководства задает тон всего документа и должно быть написано очень тщательно. Полезно представлять себе его как единственную страницу во всем отчете, которую прочтет большой начальник. Необходимо подумать о политической направленности этого резюме и о том, что оно должно быть достаточно интересным, чтобы возникло желание продолжить чтение.

Резюме для руководства на рис. 11.7 прекрасно выполнило свои задачи в рамках одной страницы. Мы смогли писать в таком оптимистичном тоне, поскольку сайт *Weather.com* уже хорошо организован и располагает довольно прочной информационной архитектурой. В этом резюме центральное место отведено рекомендациям по улучшению информационной архитектуры, которые обеспечат еще большие преимущества в конкурентной борьбе.

Аудитории, задача и видение сайта

Необходимо определить аудитории и задачи сайта, чтобы отчет (и его читатель) опирался на более широкий контекст. Здесь неплохо подтвердить задачу, поставленную перед веб-сайтом.

Резюме для руководства

Компания Weather.com заключила контракт с Argus Associates, Inc. («Argus») на разработку двух стратегий архитектуры сайта верхнего уровня, основанных на исследовании аудиторий, конкурентов, содержимого и понимании стратегических задач компании. Argus провел интервью с пользователями, выполнил контрольные измерения и анализ содержимого для разработки стратегических рекомендаций по архитектуре сайта.

Действующий сайт Weather.com отличается очень высокой посещаемостью и является самым признанным в Интернете сайтом погоды. Содержимое сайта ориентировано на удовлетворение любых пользователей – тех, кого интересует погода в определенном месте, тех, кто интересуется погодой вообще, и тех, кому информация о погоде нужна только тогда, когда ее удобно получить. Хотя на сайте кроме подробных данных о погоде есть много ценного фирменного содержимого, практически невозможно собрать все содержимое в рамках одного сайта, чтобы удовлетворить нужды всех аудиторий.

Поэтому наши стратегические рекомендации содержат два предложения:

- Разработать надежную архитектуру, которая привлечет и удержит пользователей, интересующихся местной погодой или связанной с ней информацией, а также даст информацию тем пользователям, которые хотят больше узнать о формировании погоды.
- Разработать и провести рекламную кампанию для содержимого Weather.com, предназначенного к распространению среди разнообразных внешних источников, включая порталы, программные и аппаратные приложения и специализированные аудитории. Это привлечет пользователей, желающих получать доступ к прогнозам погоды с минимальными затратами труда, а также тех, кого интересуют особые связанные с погодой темы, например садоводство и наблюдение звездного неба.

Рекомендации в данном отчете касаются всех 5 главных областей, выделенных как особо важные для развития сайта Weather.com:

- Сделать содержимое более релевантным для пользователей – построить архитектуру локальных узлов, которые обеспечат пользователям доступ к данным о местной погоде и связанному с ними содержимому из одного и того же места.
- Усовершенствовать функции персонализации – предоставить возможности адаптации и персонализации, наиболее подходящие для пользователей, интересующихся погодой.
- Улучшить локализацию погодных данных – создать область локальных узлов, представляющих самые актуальные погодные данные в привлекательном виде.
- Формировать приверженность пользователей – предлагать им возможности адаптирования данных погоды и содержимого в соответствии с их потребностями, распространять содержимое в различные места за пределами сайта и предоставить пользователям, интересующимся погодой, возможность общаться между собой.
- Создавать и усиливать возможности распространения – расширять базу пользователей, распространяя содержимое Weather.com через Интернет в ряд внешних источников.

Применив рекомендации данного отчета по разработке жизнеспособных стратегических решений, компания Weather.com будет в состоянии помочь пользователям найти интересующие их данные и привлекать все более широкий круг пользователей, которые будут повторно возвращаться на сайт. Уже сейчас Weather.com находится в авангарде разработки веб-сайтов, посвященных погоде, благодаря известности марки и содержимому. Эти рекомендации позволят увеличить сокращающийся отрыв от сайтов конкурентов.

Рис. 11.7. *Резюме для руководства Weather.com*

Вот формулировка задачи из отчета по разработке стратегии Weather.com:

> Weather.com станет лучшим веб-сайтом, посвященным погоде. Как лидер предоставления информации о погоде в Интернете Weather.com станет предоставлять самую актуальную важную информацию о погоде любому пользователю. Главная цель сайта – предоставление локализованных данных о погоде и дополнительного фирменного и эксклюзивного содержимого, непосредственно или косвенно связанного с погодой, поддерживаемого тесно связанным содержимым сторонних владельцев. Weather.com будет применять технологию, которая эффективно применяет персонализацию и адаптацию содержимого и позволяет удовлетворить потребности пользователей, попавших в чрезвычайные погодные условия.

Здесь неплохо также определить словарь для обсуждения ролей пользователей и сегментов аудитории. На рис. 11.8. показано, как это было сделано для отчета Weather.com.

Роль	Сокращение	Аудитории Weather.com[a]
Интересуется погодой, только когда это удобно	Удобство	Торговая
Интересуется погодой для своего города	Мой город	Планируют, составляют расписания, действуют
Интересуется погодой для другого города	Другие города	Наблюдают
Интересуется погодой всюду и в принципе	Понимание	Аналитики

[a] Взято из исследования сегментирования, проведенного Envision в 1996 году.

Рис. 11.8. *Аудитории и роли для Weather.com*

Извлеченные уроки

Этот раздел образует мостик между исследованиями и анализом с одной стороны и рекомендациями – с другой. Показывая, что ваши рекомендации основаны на результатах исследования конкурентов (контрольных замерах), беседах с пользователями и анализе содержимого, вы создадите доверие и надежность.

В отчете для Weather.com мы создали в этом разделе пять подкатегорий. В табл. 11.1 показаны примеры наблюдений в каждой из них.

Архитектурные стратегии и подходы

Теперь перейдем к главному содержанию отчета – описанию рекомендуемых стратегий и подходов. Это достаточно пространный раздел, поэтому мы не можем привести его полностью, но представим и кратко опишем некоторые материалы, призванные иллюстрировать рекомендации.

Таблица 11.1. Результаты наблюдений в разных подкатегориях

Наблюдение	Заключение	Последствия для архитектуры сайта
Локальная организация и содержимое		
Пользователи заявили, что сначала хотят видеть погоду для своего города. (Интервью с пользователями)	Локальная, локальная, локальная.	Доступ к местной погоде должен происходить через заметное окно поиска и навигацию с помощью карты или ссылок.
Общая организация и содержимое		
На сайтах погоды временное содержимое часто разбросано по нескольким областям содержимого. (Контрольные измерения)	Однодневное содержимое не размещается в отдельных областях со своим местом в архитектуре сайта.	Тематически связанное содержимое должно располагаться в специальной области, даже если оно временное. Благодаря этому облегчается эффективное управление содержимым всех областей содержимого.
Навигация		
Пользователи не могут понять, локальная или глобальная навигация привела их на сайт портала, содержащий данные о погоде вместе с другим содержимым. (Интервью с пользователями & контрольные измерения)	Погода – лишь часть содержимого, вот почему то, что на специализированном сайте погоды было бы глобальной навигацией, становится локальной, запутывая пользователя.	Навигация по содержимому, связанному с погодой и не связанному с ней, не должна совмещаться в рамках системы навигации.
Предметизация и именование		
Многие обозначения неточно описывают скрытое за ними содержание. (Контрольные измерения)	Обозначения должны точно описывать скрытое за ними содержание	Использовать описание или описание области действия, проясняющие значение метки. Избегать разговорной и жаргонной лексики.
Функции		
Сайты погоды не обеспечивают эффективной персонализации; некоторые проводят ее очень плохо. (Контрольные измерения)	Наиболее эффективна персонализация на основе анонимного слежения и близости содержимого.	Взять Amazon как точку отсчета. Создать такие функции, как «10 самых популярных рассказов о погоде» или «5 покупок, самых популярных у пользователей из Мичигана». Сделать на них ссылки со страниц местной погоды.

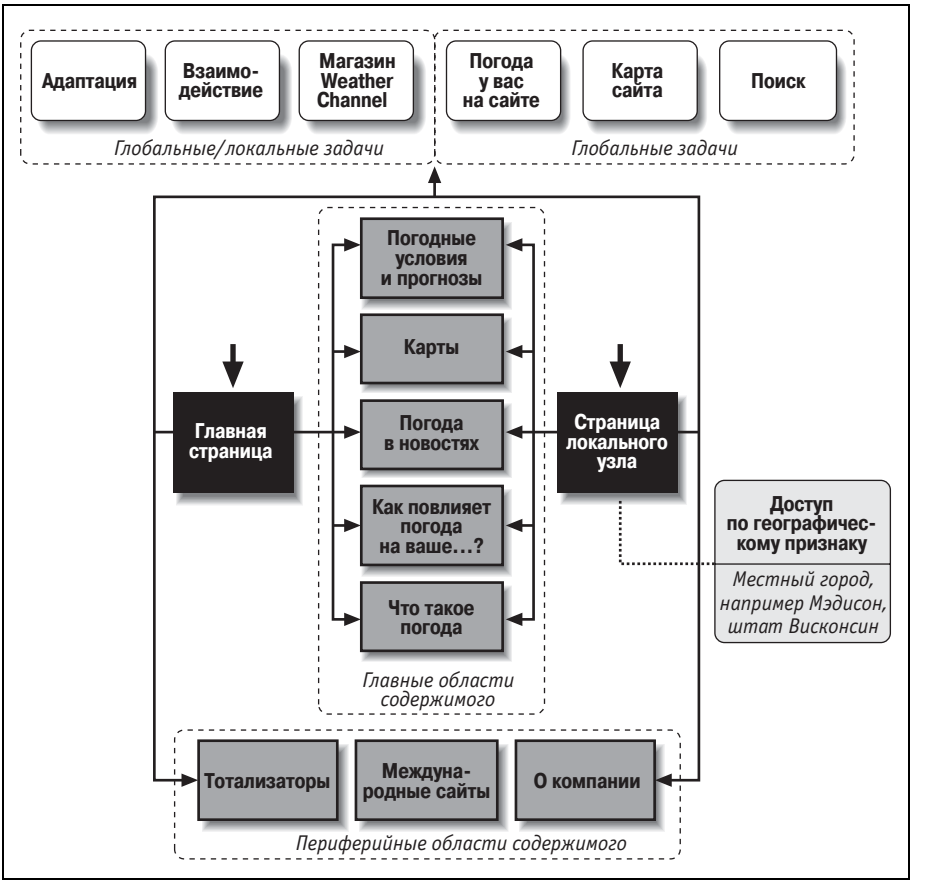


Рис. 11.9. *Концептуальная схема для Weather.com*

Этот отчет представляет две стратегии – локальных узлов и распределенного содержимого, которые предполагается использовать совместно. Стратегия локальных узлов основывается на том факте, что пользователи в основном интересуются своей местной погодой. Концептуальная схема на рис. 11.9 представляет информационную архитектуру, построенную на этой стратегии локальных узлов.

Эту схему довольно трудно понять без сопроводительного текста и контекста, отчасти показанных на рис. 11.10. В самых общих чертах, она обеспечивает доступ в соответствии с географическим положением (локальный узел) и определяет основные области содержимого и задачи, которые будут в итоге преобразованы в функции навигации на локальной веб-странице. За этими концептуальными схемами следует ряд каркасов, подробнее иллюстрирующих узловые вопросы.

Для каждой помеченной буквой выноски на макете мы создали текстовое описание. Примеры двух таких описаний приведены в табл. 11.2.

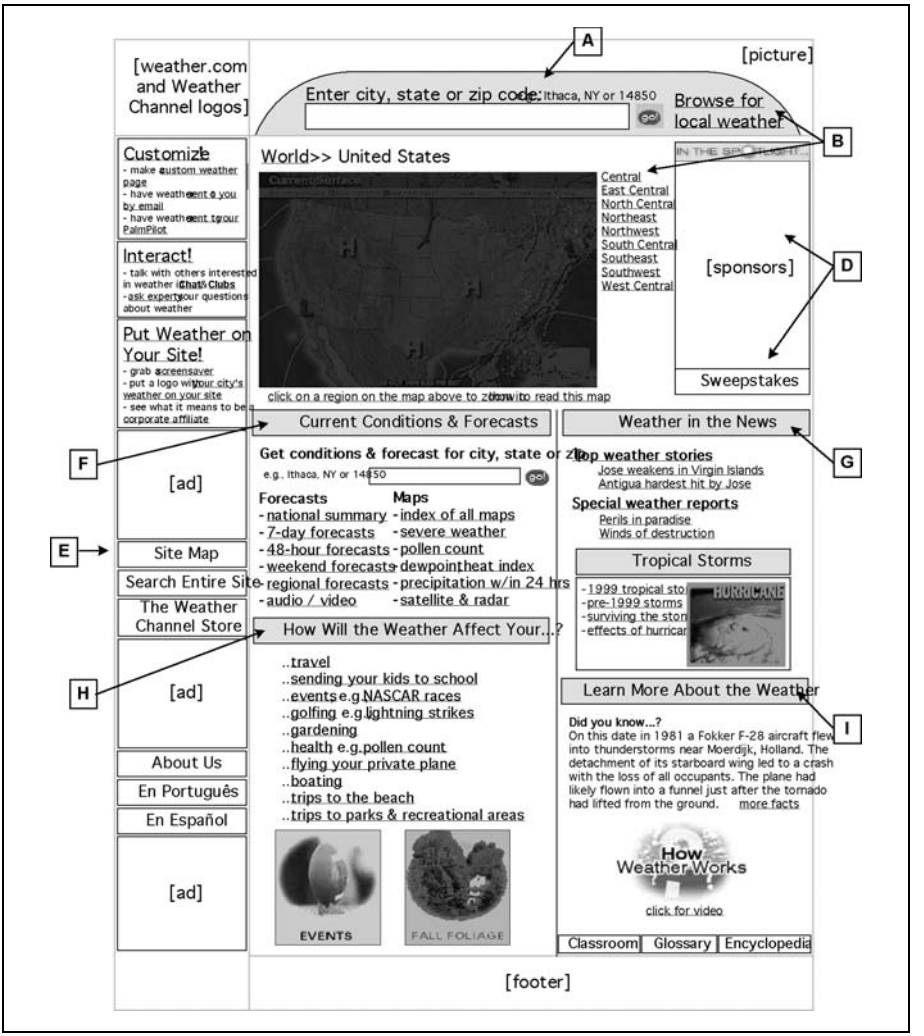


Рис. 11.10. *Сопроводительный макет для Weather.com*

Таблица 11.2. Примеры описаний элементов каркаса

Буква	Элементы	Описание	Следствия (из «Полученных уроков»)
A	Окно поиска по городу, штату или почтовому индексу.	Поиск местной погоды должен располагаться в самом верху страницы. Он должен быть заметным и очевидным, иначе пользователи пройдут мимо.	Доступ к локальной погоде должен выполняться через заметное окно поиска и путем просмотра с помощью карты или ссылок.

Буква	Элементы	Описание	Следствия (из «Полученных уроков»)
В	Найти местную погоду (поиск, карта, «хлебные крошки»)	Пользователи могут щелкнуть по ссылке «Browse for local weather» рядом с окном поиска, щелкнуть по карте или ссылкам справа, чтобы попасть в некоторый регион, либо щелкнуть по ссылке «World» и подняться на уровень выше. Это дает пользователям возможность переходить к погоде на всех уровнях. Если есть карта, она не отвлекает внимание от окна поиска – главного метода доступа.	[То же.]

Напротив, стратегия архитектуры распределенного содержимого основывается на том обстоятельстве, что существует много порталов помимо *Weather.com*, с помощью которых пользователи получают информацию о погоде. Например, для многих пользователей общим порталом служит Yahoo!. Данные о погоде – лишь одна из составляющих в широком спектре информационных потребностей пользователей Yahoo!.

Weather Channel сотрудничает с некоторыми из этих порталов, предоставляя адаптированный доступ содержимому *Weather.com*. Стратегия архитектуры распределенного содержимого, показанная на рис. 11.11, представляет модель структурирования информационной архитектуры для такого сотрудничества.

Одна из главных задач этой архитектурной стратегии – заставить пользователей вернуться туда, где находится все это содержимое – на веб-сайт *Weather.com*. При распространении содержимого невозможно предложить пользователям все, что им необходимо, поэтому важно предложить «средства для возбуждения аппетита», которые привлекли бы их на сайт.

Эта архитектурная диаграмма обращает внимание на частоту возврата на сайт *Weather.com*. Она утверждает, что более вероятен приход пользователей на *Weather.com* с тематических веб-сайтов и общих порталов, чем со встроенных программных приложений (например, отображаемого с помощью Java индекса жары в Miami) или с беспроводных устройств (Palm Pilot, сотовых телефонов).

Управление содержимым

Заключительный раздел этого отчета содержит реальную проверку влияния рекомендаций по информационной архитектуре на инфраструктуру управления содержимым. Всякие рассуждения об управлении содержимым в огромной степени определяются контекстом, т. к. управление осуществляют конкретные люди с помощью технологии и содержимого. В данном отчете мы решили объяснить связь между информационной архитектурой и управлением содержимым в целом.

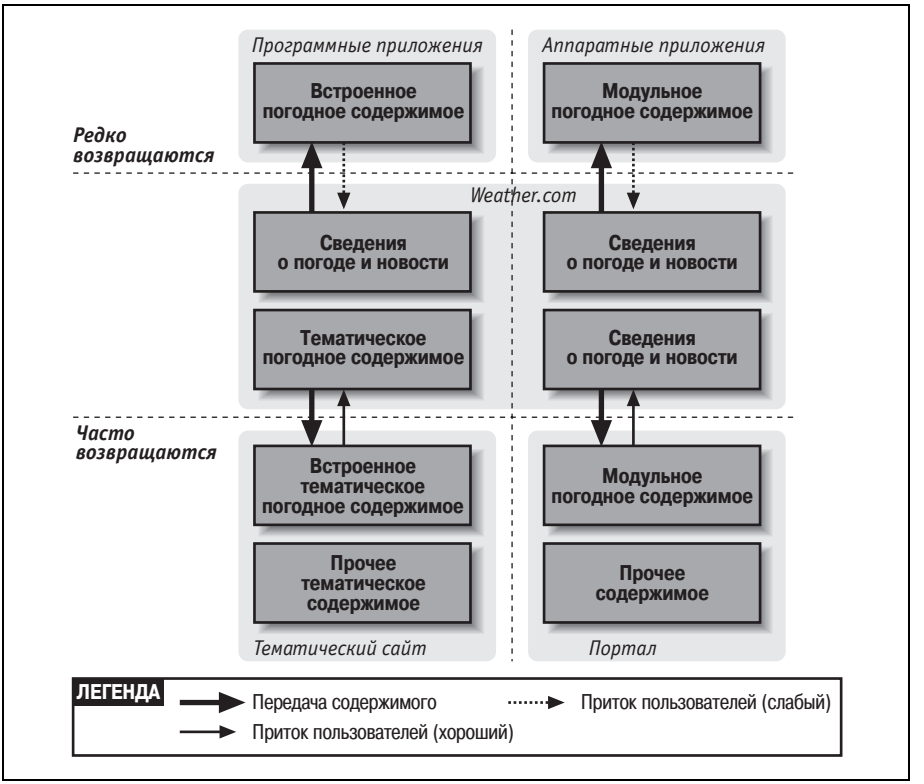


Рис. 11.11. *Архитектура распределенного содержимого Weather.com*

Раздел начинается с краткого описания трех составляющих эффективного управления содержимым.

Правила

Это процессы, обеспечивающие управление содержимым. Обычно это последовательность действий, выполняемых персоналом при создании, публикации и сопровождении содержимого на сайте. Эти процедуры могут осуществляться в рамках покупного или разработанного собственными силами ПО управления содержимым или независимо от него. Внешние документы по обработке содержат указания по стилю и стандартам.

Роли

Это сотрудники, управляющие содержимым. Они следуют процедурам и инструкциям, а также помогают создавать их и сопровождать. Возможно выделение узко специализированных ролей для тех, кто создает метаданные, ревизует содержимое, пишет содержимое, организует связь с внешними поставщиками содержимого или исправляет сбои программного обеспечения. Одинаковые роли могут исполнять несколько человек, например, составителей индекса.

Ресурсы

Они включают в себя собственно содержимое в различных видах создания, модификации или удаления, а также хранилище для статического содержимого и динамические данные. Кроме того, сюда относится программное обеспечение, облегчающее выполнение правил и ролей.

Затем мы переходим к конкретным рекомендациям для сайта *Weather.com*, которые могли бы повысить эффективность управления содержимым. Вот некоторые из них:

Шаблоны

Значительная часть содержимого, уже имеющегося на сайте, представляет собой динамические данные, полученные из внешних источников (например, точка росы, концентрация пыльцы, расписание прибытия рейсов). Данные очень удобны для применения шаблонов – легко построить стандартные структурированные страницы, многократно используемые для данных одного и того же типа. Текстовое содержимое размещать в шаблонах труднее, поскольку оно разнообразнее по своей природе, хотя для некоторых типов документов это необходимо (например, шаблон новостных заметок). Как для статического, так и для динамического содержимого требуются структурированные шаблоны навигации, последовательная организация, при которой пользователю легко найти средства навигации разных типов – глобальные, локальные и контекстные.

Метаданные

Чтобы облегчить заполнение архитектуры сайта релевантным содержимым, требуется создать описательные метаданные. Например, для каждой заметки в разделе «Погода в новостях» на главной странице следует указать такие описательные данные (табл. 11.3):

Таблица 11.3. Метаданные для заметки раздела «Погода в новостях»

Элемент метаданных	**Пример**
автор	Terrell Johnson
издатель	Jody Fennell
заглавие	Antigua hardest hit by Jose (ураган «Хосе» обрушился на о. Антигуа)
дата	Thu Oct 21 1999
дата истечения срока хранения	1031999 12:01:23
ссылки	*/news/102199/story.htm*
тип документа	новости, термин словаря
предметная область	тропический ураган
ключевые слова	Хосе, Антигуа, разрушения, интенсивность

Таблица 11.3 (продолжение)

Элемент метаданных	Пример
связанные области	внезапные изменения, новости, карты плохой погоды
уровни георграфического доступа	город, регион, страна
географические области	Антигуа, Сев. Каролина, Юж. Каролина

Тезаурус

Построение тезауруса для метаданных облегчает пользователям поиск информации. Например, если пользователь не уверен в выборе термина – «тропический шторм» или «ураган», он может найти в тезаурусе предпочтительный термин. Полезно создать тезаурусы для терминов погоды и географических районов, а также еще один, который нормализует поле метаданных «ключевое слово» для целей индексирования. Обычно тезаурусы создаются для сотрудников, создающих метаданные для фрагментов содержимого (например, для подбора термина, назначаемого фрагменту), но они полезны и для организации поиска и просмотра на сайте. Хороший пример поискового тезауруса можно найти на сайте Ovid (*http://demo.ovid.com/libpreview/*), а пример тезауруса для просмотра – на сайте Bitpipe (*http://www.bitpipe.com/*).

План проекта

Мы часто приходим к выводу, что полезно не ограничиваться обсуждением управления содержимым, а фактически создать план проекта по разработке информационной архитектуры как один из выходных документов этапа разработки стратегии.

Этот план проекта может решать две главные задачи. Во-первых, при параллельной разработке вместе с отчетом по стратегии он заставляет группу постоянно задаваться такими вопросами:

- Как мы это сделаем?
- Сколько времени это займет?
- Кто будет это делать?
- Какие выходные документы понадобятся?
- Какие есть зависимости?

Этим гарантируется, что стратегия информационной архитектуры будет иметь реальное основание. Вторая задача плана проекта – соединить стратегию и проектирование. Можно интегрировать ее с планами других групп (например, проектированием интерфейса, созданием содержимого, разработкой приложений), приближаясь к разработке структурированного графика проектирования сайта в целом.

Исходя из того, что часто требуется продемонстрировать достигнутые результаты, мы обычно разрабатываем краткосрочные и долгосрочные планы. В краткосрочном плане мы обращаем внимание на легко достижимые цели, определяя изменения, которые можно и нужно немедленно выполнить для совершенствования информационной архитектуры. В долгосрочном плане мы представляем методологию реализации информационной архитектуры, отмечая взаимозависимости с другими группами, если таковые существуют.

Презентации

Вы провели строгие исследования и организовали поиск творческих идей. Создали подробный качественный отчет о стратегии и крепкий план проекта. Напряженно трудились. Успешно завершили стадию разработки стратегии, правда? Неправда!

Наш горький опыт показывает, что выходные документы информационной архитектуры могут умереть тихой смертью, если предоставить их самим себе. Люди заняты, не могут долго сосредоточиваться на одном и том же и обычно не любят читать 50-страничные отчеты о стратегии информационной архитектуры. Если не организовать в каком-то виде представление и обсуждение, ваши лучшие рекомендации могут никогда не увидеть белого света.

Часто бывает полезно организовать одну или более презентаций для тех, кому необходимо понять ваши рекомендации. В одних случаях это может быть единственная презентация для группы стратегии веб-сайта или интрасети. В других случаях презентации осуществляются десятками для разных отделов в расчете на понимание и прием в рамках всей организации. Относитесь к этим презентациям как продавец к товару. Успех определяется тем, насколько понятным и убедительным образом вы сможете предложить свои идеи.

Во-первых, стремитесь к тому, чтобы изложить основные положения. Выберите в своих рекомендациях именно то, что наверняка привлечет внимание именно той группы, к которой вы обращаетесь. Затем организуйте свои мысли в логическом порядке, чтобы презентация была плавной и приятной.

Разобравшись со всеми этими деталями, можете подумать о способах проведения презентации. Наглядные материалы – схемы, графики, концептуальные диаграммы – могут существенно повлиять на результаты презентации, как и применение метафор. Помните, что вы должны продать идеи. Метафора может оказаться мощным инструментом, превращающим идеи оранжерейные в идеи заразительные, как вирусы и самовоспроизводящиеся идеи-репликаторы (memes).

Возьмем такой пример. Мы проектировали стратегию информационной архитектуры для основного веб-сайта компании, входящей в Global 100.

Мы разработали три возможных стратегии с такими рабочими названиями:

- Umbrella Shell for Separate Hubs (оболочка-зонтик для отдельных узлов). Разрабатывается широкий, но неглубокий веб-сайт, направляющий пользователей на независимо поддерживаемые вложенные сайты, или «узлы». Распределенное управление. Невысокая стоимость, невысокая юзабилити.
- Integrated Content Repository (интегрированное хранилище содержимого). Создается единая структурированная база данных для всего содержимого, обеспечивающая мощный, гибкий, единообразный поиск и просмотр. Централизованное управление. Высокая стоимость, высокая юзабилити.
- Active Inter-Hub Management (активное межузловое управление). Создаются стандарты для глобальных атрибутов метаданных, но разрешается также иметь атрибуты локальным вложенным сайтам («узлам»). Соединяется корпоративными и интернет-узлами. Интегрированная модель. Средняя стоимость, средняя юзабилити.

Названия весьма содержательны, но они не «слетают» с языка и не стимулируют интерес. Для презентации мы подобрали музыкальную метафору, благодаря которой эта сложная тема стала более интересной и занимательной (табл. 11.4):

Таблица 11.4. Стратегии и музыкальные метафоры

Модель	Рабочее название	Описание	Комментарии
Конкурирующие «музыкальные ящики»	Umbrella Shell for Separate Hubs	Побеждает тот, кто громче шумит	«Status Quo». Не удовлетворяет ни компанию, ни клиентов
Симфония	Integrated Content Repository	Несколько инструментов, играющих как один; большие капиталовложения	Подход «пан или пропал», чреватый большим риском
Джаз-бэнд	Active Inter- Hub Management	Общая тональность и ритм; хороший ансамбль; сочетание твердого ритма с импровизацией	Предпочтительный вариант. Обеспечивает богатую функциональность, но меньше риска, чем в «симфоническом» подходе

Такие метафоры не только способствуют собственно обсуждению – весьма вероятно, что люди продолжат их обсуждение с коллегами после презентации, и ваши идеи распространятся, как вирус.

Теперь, наконец, вы можете порадоваться своей проницательности, немного отдохнуть и готовиться к проработке деталей на этапе проектирования и создания документации.

12

Проектирование и документация

При переходе из области исследований и разработки стратегии к проектированию ландшафт резко меняется. Теперь все внимание направлено не на процедуру, а на выходные документы: клиенты и коллеги ждут появления понятной и корректной информационной архитектуры.

Этот переход может оказаться непростым. Нужно отказаться от белого воротничка исследователя, покинуть башню из слоновой кости стратега и вступить на территорию созидания и проектирования, где вы оказываетесь беззащитны. Излагая свои идеи на бумаге, вы со страхом понимаете, что назад дороги нет. Теперь вы облекаете в форму то, что станет средой обитания пользователя. Страх и дискомфорт не столь велики, если у вас было достаточно времени и возможности выполнить исследование и выработать стратегию. Однако очень часто ситуация вынуждает заняться проектированием сразу, и тогда вы попадаете в непростую область, где приходится руководствоваться интуицией и животными инстинктами.

О проектировании писать трудно, потому что работа на этой стадии очень сильно зависит от контекста и подразумеваемых знаний. Возможно, вы создаете маленький веб-сайт с самого основания, работая в тесном сотрудничестве с графическим дизайнером. Возможно, вы создаете управляемый словарь и указатель реконструируемого сайта крупного предприятия с участием сотни людей. Ваши проектные решения и создаваемые выходные документы будут основываться на всей совокупности накопленного вами опыта.

Короче, мы говорим о творческом процессе. Информационный архитектор творит на обширном, сложном и непрерывно меняющемся холсте. Часто лучшим способом обучения искусству является проверенная временем практика показа и объяснения. Поэтому в данной главе мы воспользуемся рабочими продуктами и документами, чтобы составить рассказ о том, чем занимается информационный архитектор на стадии проектирования.

Но сначала сделаем предостережение. Хотя эта глава сосредоточена на выходных документах, во время проектирования технология так же важна, как во время исследования и выработки стратегии. Это означает, что ранее описанные приемы должны применяться и на этих, более поздних стадиях, хотя и к более конкретным и детальным объектам, в число которых могут входить словари, каркасы и действующие макеты.

Описание информационной архитектуры с помощью диаграмм

Обстоятельства требуют от информационных архитекторов четко представлять результаты своего труда. Какая бы задача ни стояла – убедить потенциального клиента в важности информационной архитектуры или объяснить проект коллеге, – информационным архитекторам необходимо прибегать к наглядному представлению, чтобы рассказать о своей фактической работе.

И вместе с тем информационные архитектуры представляют собой, как неоднократно говорилось, абстрактные концептуальные объекты. Сами сайты не имеют границ, и часто невозможно сказать, где оканчивается один и начинается другой. Подчиненные сайты и «невидимая сеть» баз данных еще больше запутывают вопрос о том, что следует или не следует включать в конкретную архитектуру. Сама цифровая информация может быть организована и перенацелена бесчисленными способами, что обычно приводит к многомерности архитектуры, из-за чего ее крайне трудно представить в двумерном пространстве, например на доске или листе бумаги.

Поэтому мы сталкиваемся с неприятным парадоксом. Мы вынуждены демонстрировать значение и сущность своей работы на визуальном носителе, хотя по сути наша работа не слишком поддается визуализации.

Идеального решения нет. Область информационной архитектуры возникла слишком недавно, чтобы занимающиеся ею могли прийти к выводу о том, как лучше всего зрительно представлять информационные архитектуры, а не только выработать стандартный набор диаграмм, одинаково пригодный для всех аудиторий и во всех ситуациях. И маловероятно, что идеи, которые мы хотим сообщить, когда-либо можно будет разместить на листе стандартного формата.

Тем не менее есть принципы, которым полезно следовать при документировании архитектуры:

1. Создайте «представления» информационной архитектуры нескольких типов. Цифровые информационные системы слишком сложны, чтобы их можно было показать целиком; попытка создать универсальную диаграмму, которая удовлетворит всех и вся, обречена на провал. Лучше опробуйте различные приемы для показа различных аспектов архитектуры. Как в притче про слепцов и слона, ни-

какой отдельный взгляд не даст всей картины, но сочетание нескольких диаграмм может приблизить к цели.

2. Представления следует разрабатывать для конкретных аудиторий и целей. Зрительно эффектная диаграмма может произвести впечатление на потенциальных клиентов, и это оправдает расходы на ее создание. Однако в рабочих условиях, когда диаграммы приходится изменять по несколько раз в день, это может оказаться непозволительной роскошью. Прежде чем создавать диаграммы, постарайтесь определить, что требуется от них другим людям.

Старайтесь представлять диаграммы информационной архитектуры лично, особенно если аудитория с ними незнакома. (Если личное общение невозможно, используйте хотя бы телефонную связь.) Мы неоднократно были свидетелями (и жертвами) значительного разрыва между тем, что должна была донести диаграмма, и тем, как был понят ее смысл. И это неудивительно, поскольку пока нет стандартного графического языка для описания информационной архитектуры. Поэтому необходимо ваше личное присутствие, чтобы объяснить, описать и при необходимости защитить вашу работу.

Еще лучше, если вы будете работать вместе с теми, кому представляете свои диаграммы – клиентами, менеджерами, дизайнерами, программистами, – и заранее выясните, что им нужно от диаграмм. Ваши представления о том, как они собираются использовать ваши диаграммы, могут оказаться совершенно неверными. Мы были свидетелями того, как крупная уважаемая фирма была отстранена от большого проекта, поскольку она потратила несколько недель, чтобы изготовить привлекательные диаграммы, отпечатанные в цвете и переплетенные. Клиент предпочел (и потребовал), чтобы как можно скорее были изготовлены простые эскизы, даже если они нарисованы от руки.

В предыдущих главах мы видели, что чаще всего используются диаграммы в виде схем и каркасов. Они отражают скорее структуру содержимого сайта, чем его семантическое содержание. Схемы и каркасы эффективно отражают структуру, перемещение, потоки и связи внутри содержимого, но не передают семантическую природу содержимого или меток. В следующих разделах мы подробно осветим оба типа диаграмм.

Схемы

Схемы (blueprints) показывают связи между страницами и другими компонентами содержимого и могут применяться для отображения систем организации, навигации и пометки. Их часто называют «картами сайта», и у них действительно много общего с этими вспомогательными системами навигации. Как диаграмма, так и система навигации показывают общие «очертания» информационного пространства и подобны карте мелкого масштаба для разработчиков сайта и его пользователей.

Схемы архитектуры высокого уровня

Схемы высокого уровня часто создаются информационными архитекторами как часть нисходящего процесса информационной архитектуры. Начав с главной страницы, информационный архитектор может в процессе разработки схемы итеративно расширять архитектуру все более и более, добавляя подчиненные страницы, усиливая детализацию и создавая навигацию сверху вниз. (Схемы могут поддерживать и восходящее проектирование, например, показывать фрагменты содержимого и связи в модели содержимого; подробнее об этом будет рассказано далее в этой главе.)

Необходимость превращения идей в более формальную структуру схемы заставляет действовать более реалистично и практично. Если мозговой штурм возносит его участников в заоблачные выси, то составление схемы заставляет спуститься на землю. Идеи, казавшиеся блестящими на доске, могут оказаться несостоятельными при попытке их практической реализации. Легко бросаться такими понятиями, как «персонализация» или «адаптивные информационные архитектуры», но не так просто описать на бумаге, как в действительности эти концепции должны быть применены к конкретному веб-сайту.

На стадии проектирования схемы высокого уровня наиболее полезны для исследования схем и подходов к основной организации. Схемы высокого уровня отображают организацию и пометку главных областей и обычно начинают с показа веб-сайта «с высоты птичьего полета» – с главной страницы сайта. Это исследование может включать в себя несколько итераций, каждая из которых соответствует более детальному определению информационной архитектуры.

Создание схем высокого уровня

Схемы высокого уровня хорошо стимулируют обсуждение организации содержимого и управления им, а также желательных маршрутов прохождения пользователей. Эти схемы можно рисовать вручную, но мы предпочитаем программы для черчения диаграмм, такие как Visio или OmniGraffle. Эти инструменты не только позволяют быстро изобразить схему архитектуры, но и помогают при реализации сайта и его администрировании.

На рис. 12.1 приведены страницы схемы высокого уровня, включающие компоненты на страницах, группы страниц и связи между страницами. Группировка страниц может отразиться на их взаимном расположении. Например, эта схема устанавливает, что три дополнительных руководства должны быть представлены вместе, тогда как «Поиск & просмотр», «Обратная связь» и «Новости» должны быть представлены отдельно.

Разберем схему рис. 12.1, как если бы мы представляли ее клиентам или коллегам. Конструктивным элементом этой архитектуры служит

подчиненный сайт (подсайт). В этой компании владение и управление содержимым распределено среди многих лиц в различных подразделениях. Уже существуют десятки малых и больших веб-сайтов, у каждого из которых есть собственное графическое своеобразие и информационная архитектура. Вместо того чтобы устанавливать единый стан-

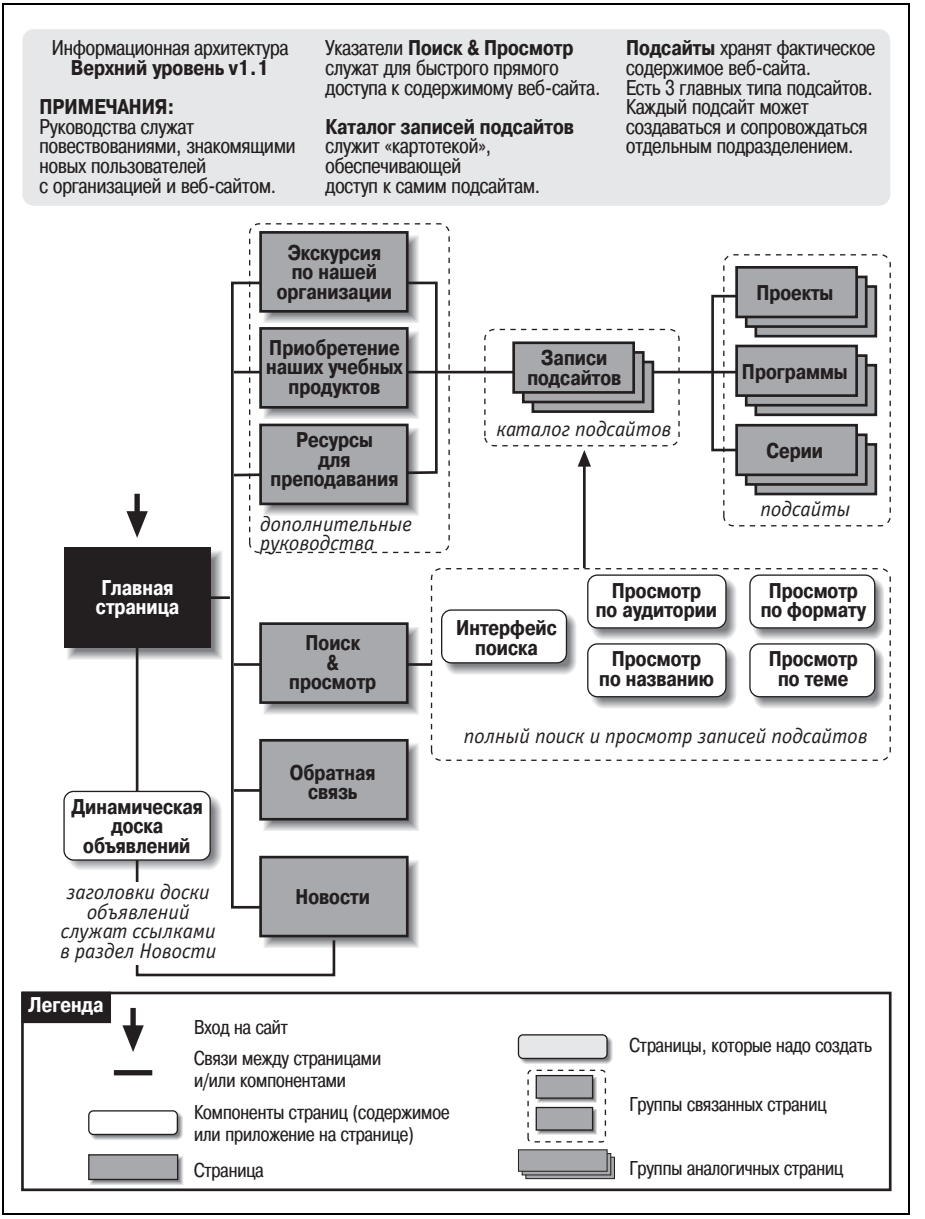


Рис. 12.1. Схема высокого уровня

дарт для всей совокупности сайтов, эта схема предлагает подход «зонтичной архитектуры», который допускает существование множества неоднородных подчиненных сайтов.

Идя от подчиненных сайтов вверх, мы видим каталог записей о подчиненных сайтах. Этот каталог выступает как «колода карточек», обеспечивающих быстрый доступ к каждому из подчиненных сайтов. Такие записи есть для всех подчиненных сайтов. Каждая запись состоит из полей, хранящих название, описание, ключевые слова, аудиторию, формат и тему и описывающих содержимое каждого из этих подчиненных сайтов.

Создавая стандартизованную запись для каждого подчиненного сайта, мы фактически создаем базу данных записей подчиненных сайтов. Такой подход на основе базы данных предоставляет мощные функции поиска известного элемента и просмотра с целью исследования. Как видно из страницы «Поиск & просмотр», пользователи могут осуществлять поиск и просмотр по заглавию, аудитории, формату и теме.

На схеме также показаны три дополнительные руководства. Они имеют вид простых повествований, или «рассказов», которые знакомят новых пользователей с хозяином сайта и отдельными областями веб-сайта.

Наконец, мы видим доску объявлений для динамических новостей (ее можно реализовать посредством Java или JavaScript), на которой прокручиваются заголовки новостей и объявления. Помимо некоторого оживления главной страницы эта доска дает дополнительное средство доступа к важному содержимому, которое в противном случае оказалось бы погребено на подчиненном сайте.

В этом месте обсуждения схемы наверняка возникнут некоторые вопросы. Как видите, из схемы не всегда все ясно, и это то, что нам нужно. Обобщенные схемы прекрасно помогают не только объяснить выбранный архитектурный подход, но и вызвать интерес клиента. Появятся вопросы типа «нужны ли эти руководства, если компания планирует в будущем особый подход к клиентам, учитывающий их географическое положение?», которые дают прекрасную возможность привлечь клиента к участию и обезопасить себя от таких вопросов на будущее, когда исправления обойдутся дороже.

Представляя схемы лично, можно сразу ответить на вопросы и развеять тревоги клиентов, а также рассмотреть новые идеи, пока они еще свежи в головах клиентов и в вашей. Можно также сопроводить свои схемы коротким текстом, поясняющим ваши мысли и содержащим ответы на наиболее вероятные вопросы.

При создании схем не следует замыкаться на каком-либо одном типе расположения материала. Пусть форма соответствует функции. Обратите внимание на разницу в рис. 12.2 и 12.3

Рис. 12.2 дает цельное представление об информационной архитектуры для глобальной консультационной фирмы. Это часть инициативы

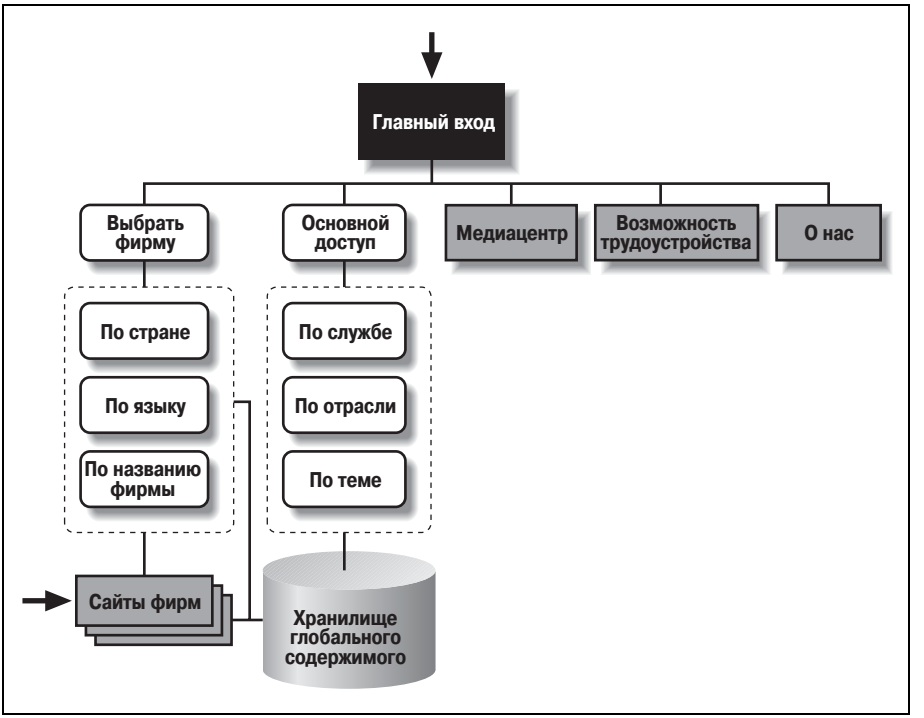


Рис. 12.2. *Общая схема, иллюстрирующая картину в целом*

по созданию общего видения единого доступа к содержимому и услугам фирм-участников. Напротив, рис. 12.3 концентрируется лишь на одном аспекте навигации для веб-сайта Weather Channel, чтобы показать, как пользователи смогут перемещаться между местными и национальными сводками погоды и новостями. Обе схемы принципиальны и концептуальны по своей природе, однако каждая имеет своеобразную форму, соответствующую ее назначению.

На рис. 12.4 мы видим принципиальную схему веб-сайта электронных поздравительных открыток *Egreetings.com*. На этой схеме подчеркивается, что пользователь имеет возможность фильтровать карточки по формату или тональности на любом уровне навигации по главной таксономии.

Для информационного архитектора, особенно с подготовкой в области библиотечного дела, очень важно не забывать, что веб-сайты – это не одно лишь содержимое; информационный архитектор тоже может внести свой вклад в проектирование сетевых приложений и электронных услуг. Для этой работы требуются схемы задач, похожие на диаграммы процессов, часто создаваемые проектировщиками интерфейсов.

Так, на рис. 12.5 приведено представление с точки зрения пользователя процедуры отправки карточек с *Egreetings.com*, существовавшей до

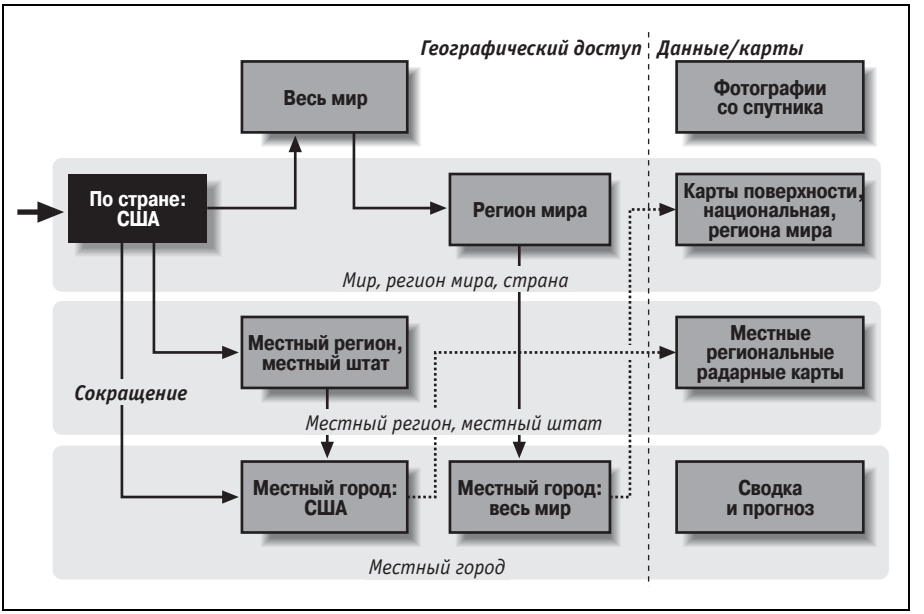


Рис. 12.3. *Общая схема, отражающая навигацию по географическим узлам*

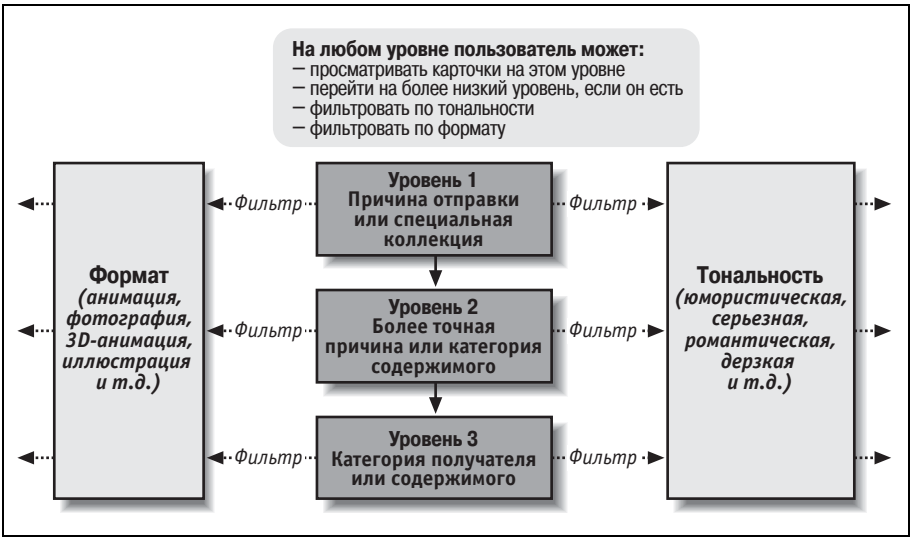


Рис. 12.4. *Общая схема, сосредоточенная на навигации*

проекта реконструкции. Оно позволяет разработчикам проекта разобрать каждый шаг процесса, осуществляемого с помощью веб-интерфейса и электронной почты, и выявить возможности улучшения условий работы пользователя.

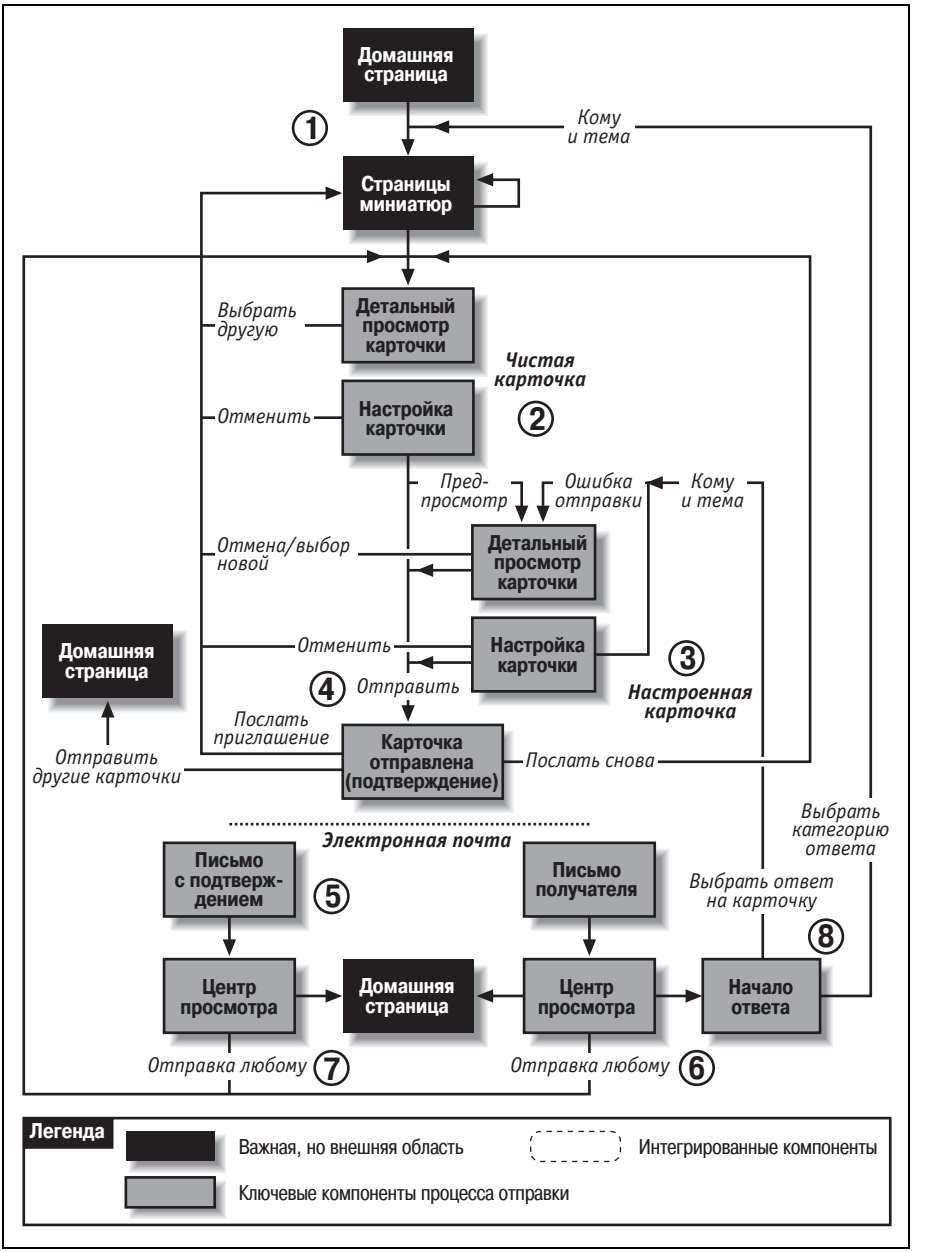


Рис. 12.5. *Ориентированная на задачу схема процесса отправки карточки*

На рис. 12.6 этот процесс представлен с более абстрактной точки зрения, когда отношения с клиентом и жизненный цикл продукта рассматриваются во времени. При этом выявляются возможности продажи по более высокой цене (up-selling), продажи связанных продуктов

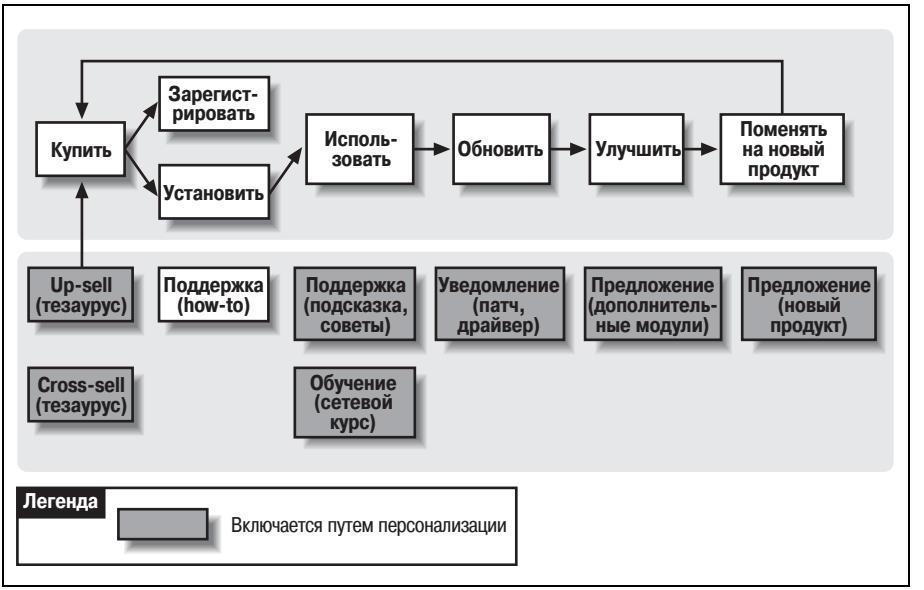


Рис. 12.6. *Ориентированная на задачу схема жизненного цикла продукта для поставщика сетевых услуг*

(cross-selling) и совершенствования поддержки клиентов с помощью персонализации, ассоциативных связей и подключения тезауруса.

Вы должны заметить, что во всех этих принципиальных схемах опущен большой объем информации. Они сосредоточены на основных *областях* и *структурах* сайта и игнорируют многие элементы навигации и относящиеся к страницам подробности. Это умышленные, а не случайные пропуски. Построение информационной архитектуры сложного веб-сайта представляет собой трудную интеллектуальную задачу. Вы и ваши коллеги должны уметь сосредоточиваться на решении проблем общего характера. Запомните эмпирическое правило, справедливое как для этих схем, так и для проектируемых веб-сайтов: *меньше значит больше*.

Соблюдение простоты схем

По мере развития проекта от выработки стратегии к проектированию и реализации назначение схем становится все более утилитарным. Их требуется быстро создавать и модифицировать и часто вычерчивать с разных точек зрения в зависимости от адресатов, которыми могут быть графические дизайнеры, редакторы, программисты. Этим участникам проекта надо разобраться в архитектуре, поэтому важно разработать простой краткий словарь объектов и пояснить их в краткой легенде. См. пример на рис. 12.7.

Легенда, представленная на этом рисунке, описывает три уровня детализации содержимого. На самом крупном уровне находятся группы

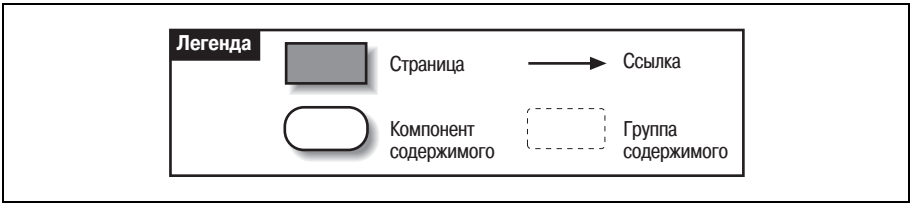


Рис. 12.7. *Эта легенда к схеме описывает намеренно упрощенный словарь*

(состоящие из страниц), за ними следуют сами страницы. Компоненты содержимого представляют собой самые мелкие единицы, которые имеет смысл показывать на схеме. Стрелки описывают связи между объектами содержимого; они могут быть одно- или двунаправленными.

Это минимальный набор объектов: мы пришли к выводу, что при небольшом объеме словаря информационному архитектору легче избежать соблазна перегрузить диаграмму информацией. В конце концов, для других представлений информационной архитектуры более эффективными могут оказаться другие диаграммы.

Подробные схемы

По мере углубления в процесс реализации ваше внимание естественным образом перемещается от внешних деталей к внутренним. Теперь ваша задача состоит не в том, чтобы донести до клиента принципиальные идеи архитектуры, а в том, чтобы сообщить своим коллегам – разработчикам сайта – подробности решений, касающихся организации, обозначений и навигации. В традиционном мире этот переход можно уподобить переходу от архитектуры к конструированию. Архитектор может вместе с клиентом принять общие решения о расположении комнат и окон в них, однако в выборе размера гвоздей или путей прокладки труб клиент обычно не участвует. На самом деле в такие детали часто не надо вовлекать и архитектора.

Подробные схемы архитектуры служат весьма практическим целям. Они являются полным планом сайта, который рабочая бригада может в точности реализовать без вашего физического участия. Схемы должны отражать полную информационную иерархию от главной страницы до конечных. Они должны также детально описывать системы обозначений и навигации, которые должны быть реализованы в каждой области сайта.

В каждом проекте требуются свои схемы, в зависимости от масштаба. В небольших проектах главными адресатами схем могут быть один-два графических дизайнера, ответственных за интеграцию архитектуры, дизайна и содержимого. В крупных проектах они могут быть адресованы техническим специалистам, ответственным за интеграцию архитектуры, дизайна и содержимого на основе базы данных. Рассмотрим несколько примеров, призванных показать, какую информацию несут схемы и каковы могут быть различия между ними.

На рис. 12.8 показана схема конференции SIGGRAPH 96, знакомящая нас с некоторыми новыми понятиями. Присваивая каждому компоненту, т. е. страницам и фрагментам содержимого уникальные номера (например, 2.2.5.1), архитектор закладывает основу организованного

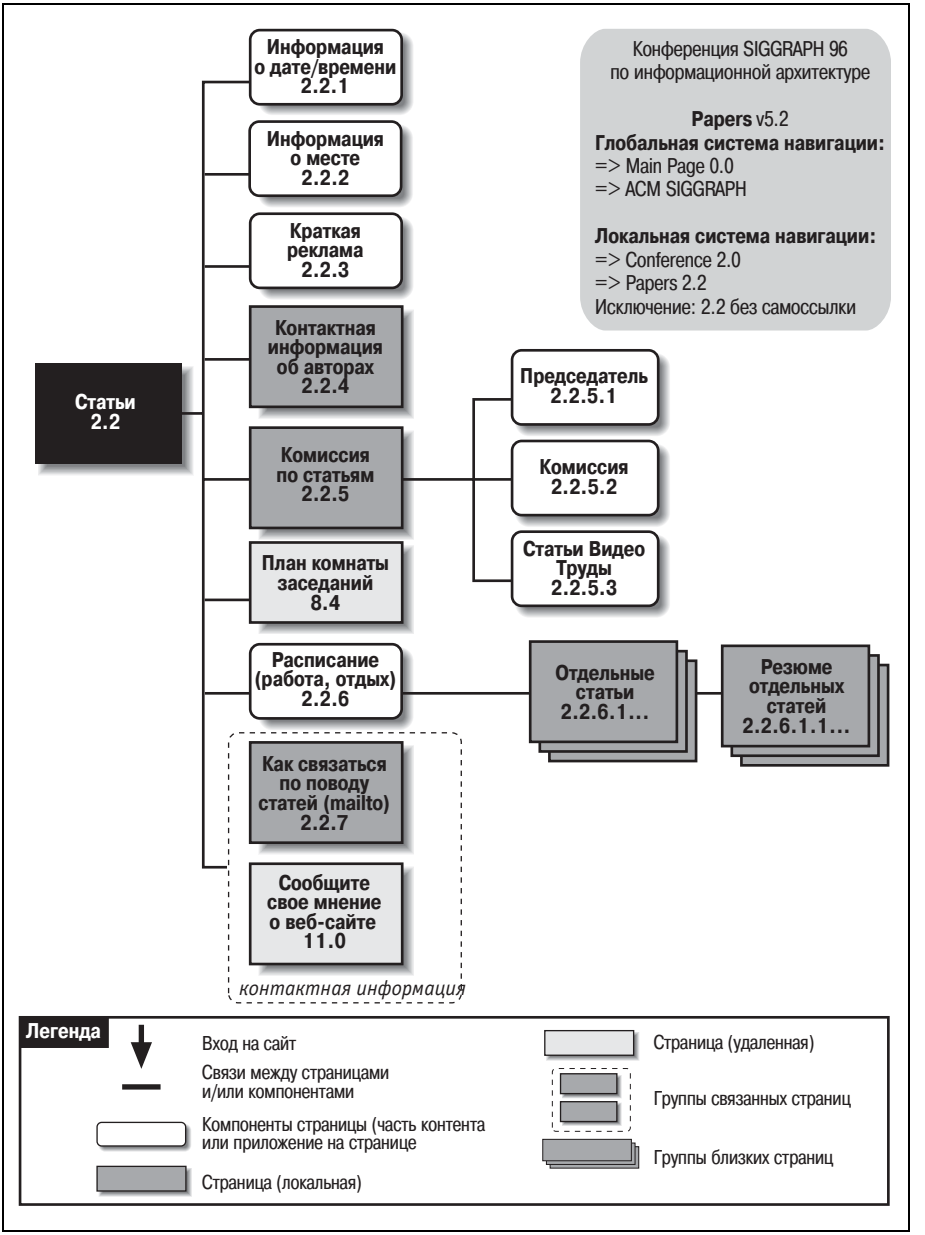


Рис. 12.8. *Принципиальная схема*

производственного процесса, в котором, в идеале, участвует база данных, хранящая содержимое для заполнения структуры веб-сайта.

На рис. 12.8 сделано различие между локальными и удаленными страницами. На этой схеме локальная страница является дочерней для главной и наследует от последней такие характеристики, как графическое своеобразие и элементы навигации. В данном примере страница Papers Committee (Комиссия по статьям) наследует цветовую схему и систему навигации главной страницы Papers (Статьи). Напротив, удаленная страница принадлежит другой ветви информационной иерархии. Станица Session Room Layout обладает графической индивидуальностью и системой навигации, уникальными для области Maps.

Другое важное понятие образуют компоненты содержимого, или *блоки* (*chunks*). Производственный процесс часто требует отделить содержимое (т. е. блоки) от контейнера (т. е. страниц). Такие блоки содержимого, как «Contact Us About Papers» и «Contact Us About This Web Site», представляют собой части содержимого, состоящие из одного или нескольких абзацев, которые могут выступать автономными и независимыми пакетами информации. (О блоках содержимого будет подробно рассказываться далее в этой главе.) Прямоугольник, в который заключены все эти блоки содержимого, показывает, что они тесно связаны между собой. При таком подходе архитектор предоставляет дизайнеру возможность гибкого распределения материала. В зависимости от пространства, занимаемого каждым блоком, дизайнер может показать все блоки на одной странице или создать группу страниц, тесно связанных друг с другом.

Эти подробные схемы могут рассказать и о системе навигации. Иногда навигацию показывают с помощью стрелок, но они могут ввести в заблуждение и оказаться незамеченными в процессе реализации. Лучше всего изобразить системы глобальной и локальной навигации с помощью врезки, как на рис. 12.8. Врезка в правом верхнем углу этой схемы объясняет, как системы глобальной и локальной навигации действуют в этой области веб-сайта.

Организация схем

Разрабатываемая схема должна вместить не только верхние страницы сайта. Можно использовать те же самые простые обозначения, но как уместить все документы на одном листе бумаги? Многие приложения позволяют выполнять распечатку на нескольких листах, но в этом случае больше времени уйдет на склеивание листов, чем на проектирование. А если диаграмма при печати не помещается на одном листе, то вполне возможно, что она слишком велика и для удобного просмотра и редактирования на обычном мониторе.

В этом случае мы предлагаем разделить схему на отдельные модули. Принципиальная схема оказывается связанной с дополнительными и т. д. Диаграммы связываются вместе системой уникальных идентифи-

каторов. Например, на принципиальной схеме (рис. 12.9) главная страница, представляющая «Committees and officers», имеет номер 4.0. Эта страница становится «ведущей» на новой диаграмме (рис. 12.10), где она также имеет номер 4.0. Ее дополнительные страницы и компоненты содержимого получают коды, начинающиеся с 4.0, чтобы связать их с родительской страницей.

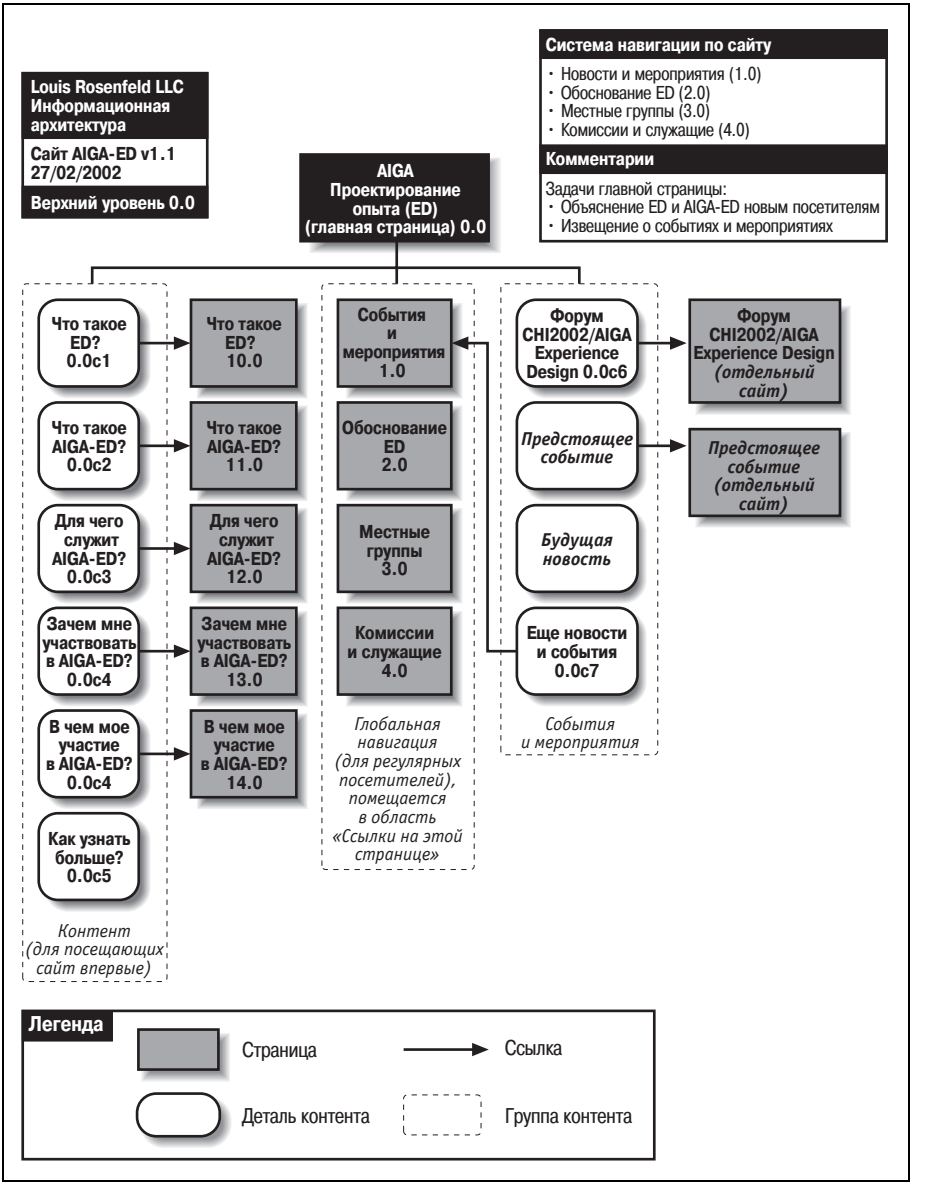


Рис. 12.9. *Подробная схема, иллюстрирующая несколько идей*

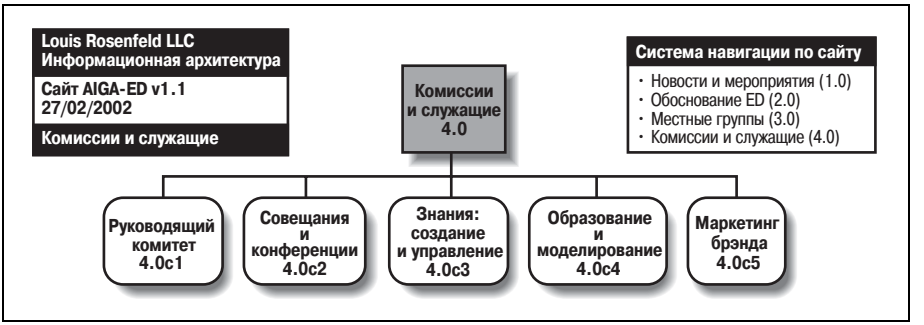


Рис. 12.10. *Эта дополнительная схема служит продолжением принципиальной*

С помощью системы уникальной идентификации, связывающей несколько диаграмм, можно отчасти ослабить тиранию страницы размером 8.5×11 дюймов. (Хотя по-прежнему оказывается, что архитектура требует десятки листов бумаги.) Эта система может быть полезна и для введения в архитектурный процесс инвентаризации содержимого: у компонентов содержимого могут быть одинаковые идентификаторы как в списке содержимого, так и на схемах. В результате на стадии производства добавление содержимого на сайт мало отличается от переноса рисунка по клеточкам.

При желании глубже ознакомиться со схемами можно зайти на сайт IAwiki, где есть превосходное обсуждение этой темы (*http://iawiki.net/SiteMaps*).

Каркасы

Схемы помогают информационному архитектору определить, где должно находиться содержимое и как должна быть организована навигация по нему в контексте сайта, подчиненного сайта или совокупности содержимого. Каркасы (wireframes) служат другой цели: они показывают, как с точки зрения архитектуры должна выглядеть отдельная страница. Каркасы находятся на пересечении информационной архитектуры сайта и его визуального и информационного дизайна.

Например, каркас заставляет архитектора рассматривать такие вопросы, как местоположение системы навигации на странице. А увидев ее на «странице», можно задуматься о том, не слишком ли много оказалось способов навигации. Проверка идей на каркасе может заставить вас вернуться обратно к вычерчиванию схемы, но уж лучше делать изменения на бумаге, чем в какой-то момент почувствовать необходимость переделывать сайт.

Каркас описывает содержимое и информационную архитектуру страницы, а потому его размер ограничен. Эти ограничения заставляют информационного архитектора решить, какие компоненты архитек-

туры должны быть видимы и доступны пользователям: если компоненты архитектуры поглощают слишком большую часть пространства экрана, то не останется места для фактического содержимого!

Разработка каркаса помогает информационному архитектору решить, как следует объединить компоненты содержимого, как их упорядочить и каким группам компонентов отдать предпочтение. На рис. 12.11 информационный архитектор решил, что «Reasons to Send» имеют большее значение, чем «Search Assistant».

Обычно каркасы создаются для самых важных страниц сайта, например главных страниц, страниц основных категорий, интерфейсов поиска и других важных приложений. Они также описывают шаблоны, последовательно применяемые ко многим страницам, например к страницам содержимого сайта. Они также могут применяться к любым страницам, которые достаточно сложны и заслуживают более подробной визуализации во время проектирования. Задача заключается в том, чтобы создать каркас не для каждой страницы сайта, а только

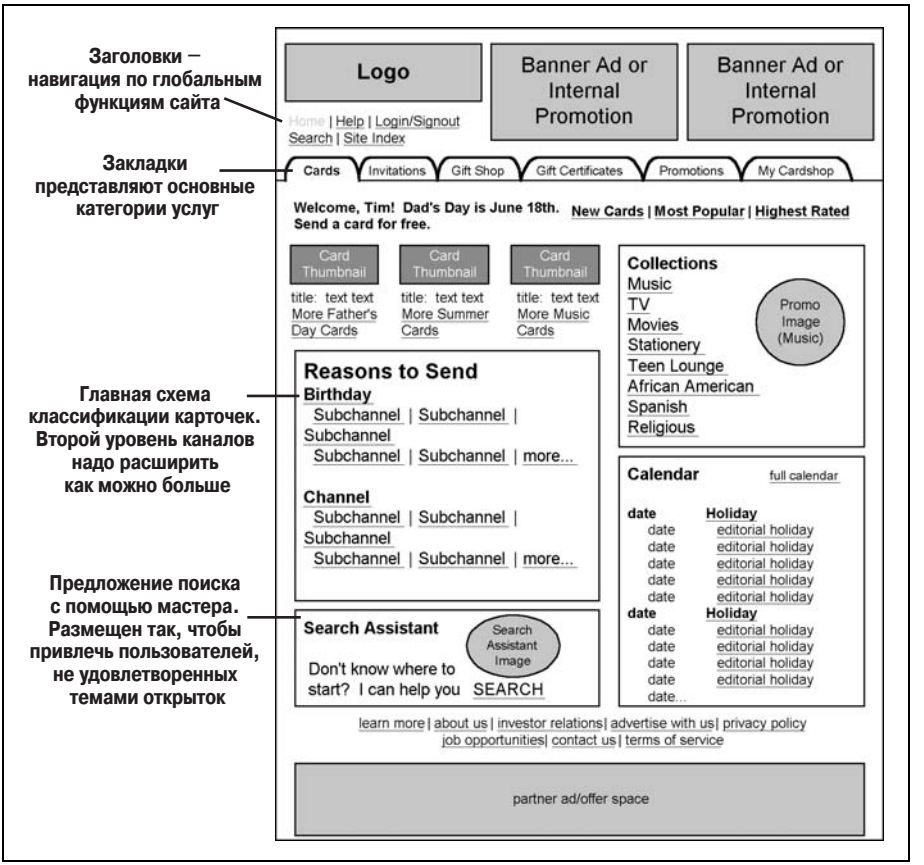


Рис. 12.11. *Каркас главной страницы сайта поздравительных открыток*

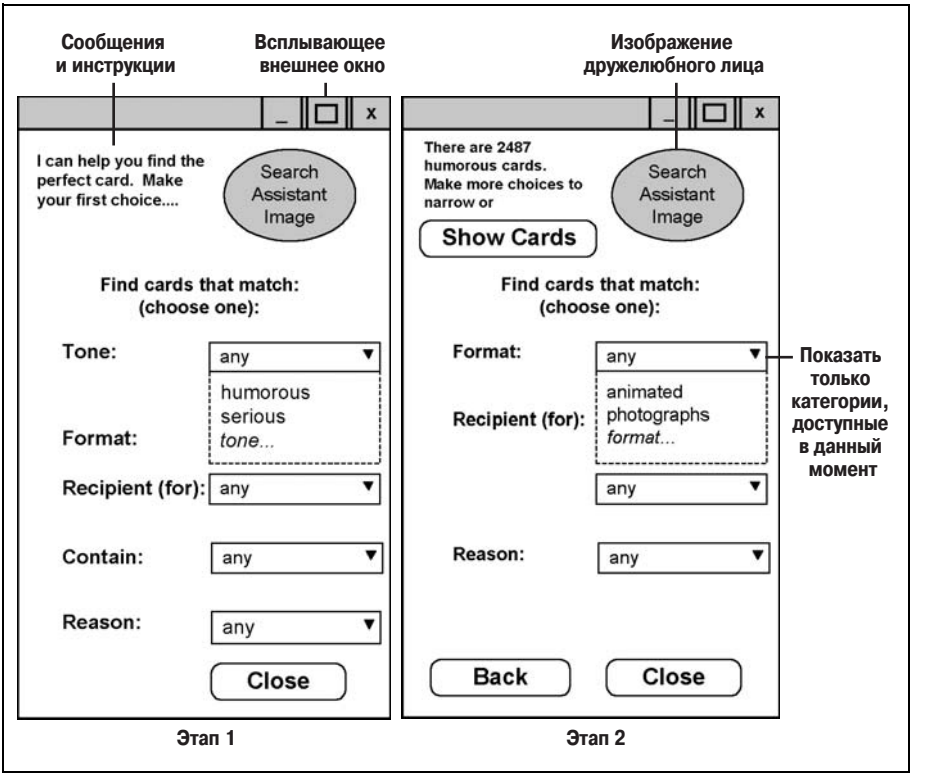


Рис. 12.12. *Каркасы могут представлять любой тип содержимого*

для тех, которые достаточно сложны, неординарны или задают шаблон для других страниц.

Отметим, что каркасы применяются не только для описания страниц. На рис. 12.12 показаны два этапа взаимодействия пользователя со всплывающим окном.

Каркасы в некоторой мере отражают внешний вид страницы и вступают в область визуального проектирования и разработки интерфейса. Каркасы (и дизайн страницы в целом) представляют собой пограничную область, в которой взаимодействуют и часто сталкиваются между собой многие дисциплины веб-дизайна. То, что каркасы создает информационный архитектор (т. е. не дизайнер) и они содержат некоторые утверждения относительно визуального дизайна (будучи в то же время достаточно уродливыми), часто оказывается очень неприятным для графических дизайнеров. Поэтому мы предлагаем сопровождать каркасы недвусмысленным предупреждением, что они не заменяют «настоящий графический дизайн». Шрифт, цвет (или его отсутствие), пустое пространство и прочие видимые характеристики каркасов должны лишь показывать, как информационная архитектура сайта будет влиять на конкретную страницу и взаимодействовать с ней. Ясно покажи-

те, что вы намерены сотрудничать с графическим дизайнером с целью улучшения эстетического характера сайта в целом и с проектировщиком интерфейсов для улучшения графических элементов на страницах.

Мы советуем также объяснить эту мысль словами, добавив при этом, что ваш каркас избавит графических дизайнеров и проектировщиков от части работы, которая могла бы показаться им неинтересной и выходящей за рамки их компетенции. Например, вы бы предпочли, чтобы цвета или расположение панели навигации выбрал дизайнер, но избавили бы его от необходимости определять надписи на кнопках панели навигации.

Типы каркасов

Так же, как и схемы, каркасы могут иметь разную форму и отличаться размером, а степень подробности может зависеть от поставленных целей. В простейшем случае можно быстро набросать каркас на бумаге или на доске. Другой крайний случай – создание каркаса с помощью HTML или инструмента типа Adobe Illustrator. Большинство каркасов оказывается где-то в середине. Рассмотрим несколько примеров.

На рис. 12.13 представлен каркас относительно невысокой степени детализации: в нем нет графических элементов и реального содержимого. Это обращает внимание визуального дизайнера на элементы глобальной, локальной и контекстной навигации, присутствующие на странице.

Для рис. 12.14, взятого из проекта реконструкции сайта *Egreetings.com*, характерна более высокая точность и степень детализации. Создание этого каркаса имело целью вызвать дискуссию по некоторым аспектам содержимого, расположения элементов и навигации, и он был одним из многих, использованных для передачи информационной архитектуры менеджерам, графическим дизайнерам и программистам.

Наконец, на рис. 12.15 представлен каркас относительно высокой степени точности, служащий весьма близким приближением того, как должна выглядеть страница HTML. Примерно до таких пределов может дойти информационный архитектор, не привлекая к работе графического дизайнера.

У такого каркаса высокой степени точности есть следующие преимущества:

- Содержимое и цвет оживляют страницу, помогая привлечь внимание клиентов или коллег.
- Моделируя ширину и размер шрифта реальной страницы, этот каркас вынуждает осознать ограничения страницы HTML.
- Такой точности достаточно, чтобы протестировать бумажный макет страницы на пользователях.

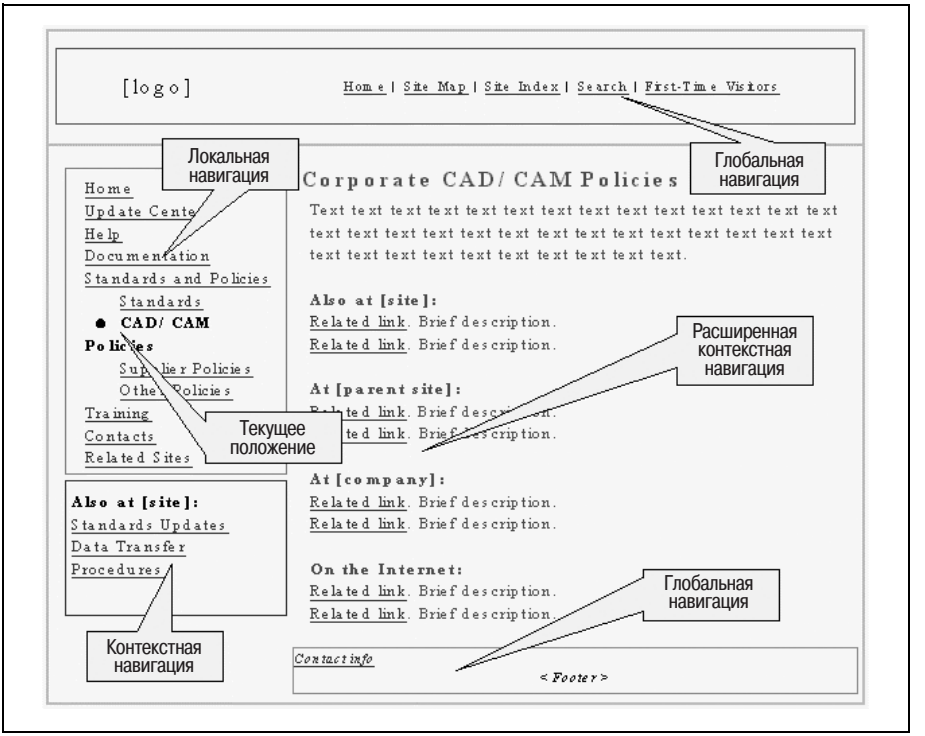


Рис. 12.13. *Каркас с низкой детализацией*

С другой стороны, есть и недостатки:

- Более высокая точность требует больших усилий. Разработка такого детального каркаса занимает много времени. Это может замедлить процесс и увеличить издержки.
- При объединении графических элементов с содержимым в структурированном расположении внимание может преждевременно сместиться с информационной архитектуры на проектирование интерфейса.

Если правильно воспринимать сильные и слабые стороны этих различных уровней качества, то каркасы могут стать чрезвычайно мощным инструментом для общения и сотрудничества в процессе разработки информационной архитектуры.

Рекомендации по созданию каркасов

Крис Фарнум (Chris Farnum), наш бывший коллега по Argus Associates и специалист по каркасам, предлагает применять при создании каркасов следующие оправдавшие себя приемы:

- Очень важно соблюдать последовательность, особенно если надо представить несколько каркасов. Тогда их профессионализм будет

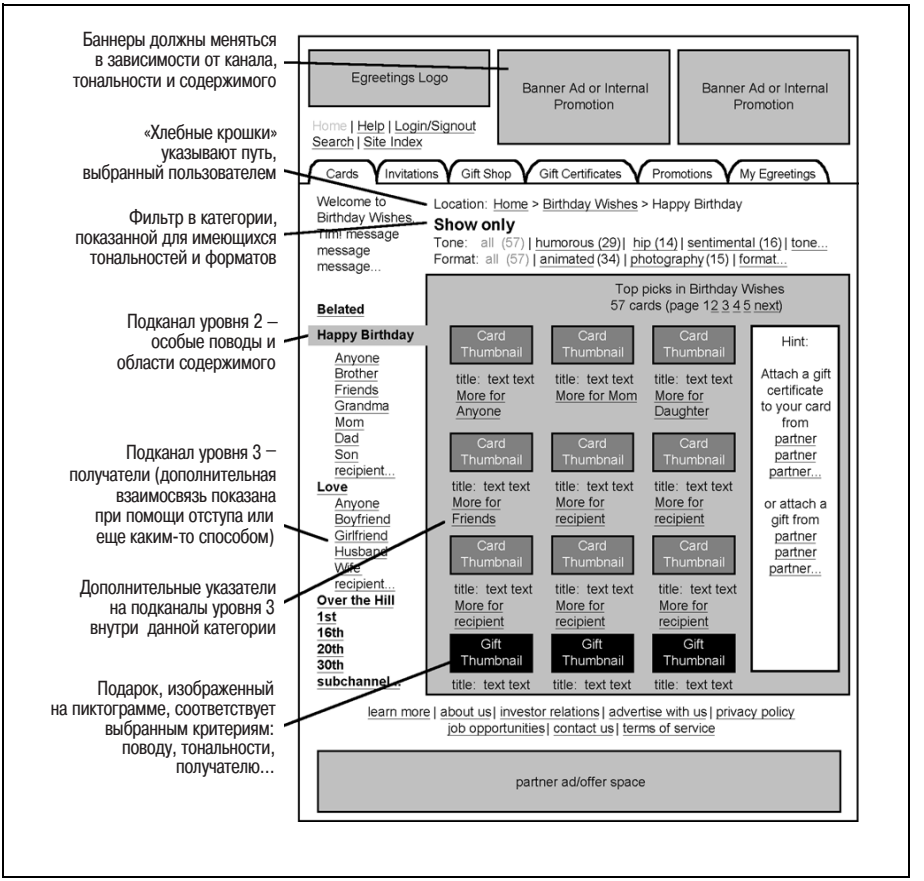


Рис. 12.14. *Более детальный каркас*

гарантированно замечен клиентами каркасов. Еще важнее, что ваши коллеги воспринимают каркасы совершенно буквально, поэтому последовательность обеспечит единообразие их проектирования и реализации.

- Visio и другие стандартные средства создания диаграмм поддерживают фоновые слои, что позволяет повторно использовать панели навигации и структуру страницы для нескольких страниц сайта. Аналогично функция трафарета Visio обеспечивает поддержку стандартной библиотеки графических объектов, позволяющей описывать элементы страницы.
- Выноски представляют собой эффективное средство создания примечаний о функциональности элементов страницы. Оставляйте для выносок место справа и слева от каркаса и над ним.
- Как и другие выходные документы, каркасы должны быть профессионально разработаны и практичны в работе. Поэтому свяжите их

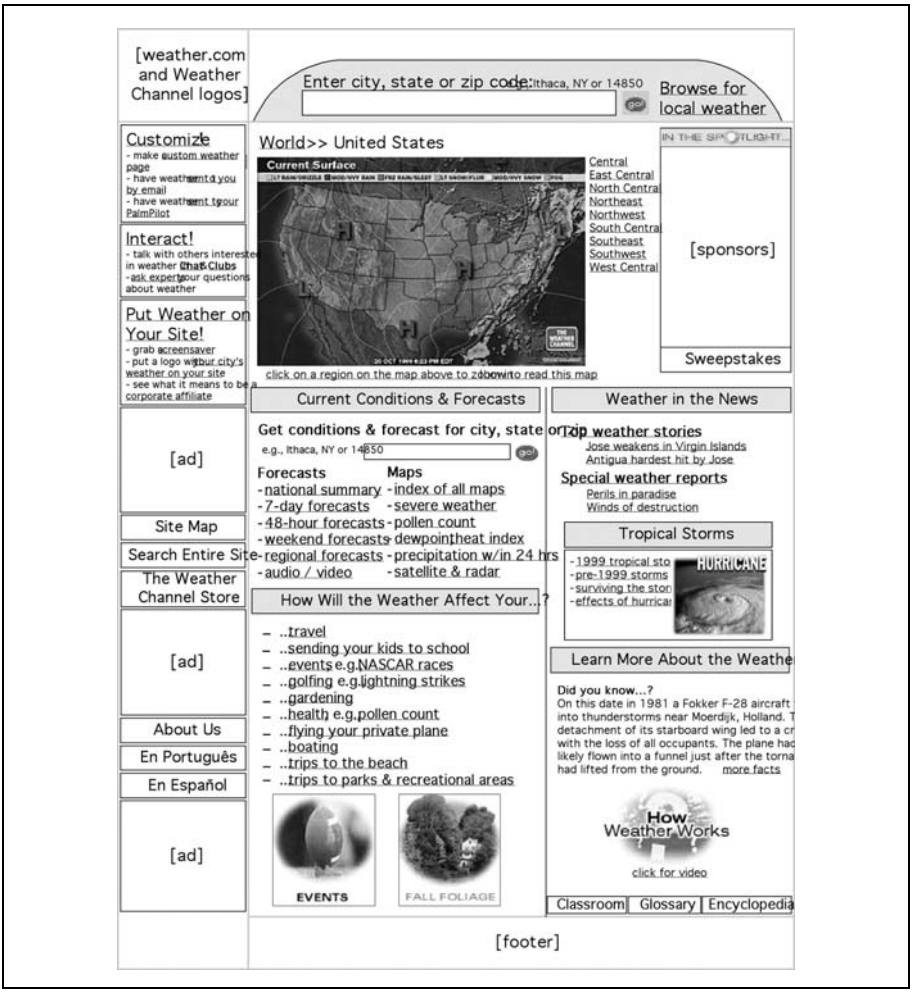


Рис. 12.15. *Каркас высокой степени детализации*

воедино с помощью номеров и названий страниц, названий проектов и дат последних ревизий.

- Если над каркасами проекта работает несколько информационных архитекторов, определите процедуры разработки, совместного использования и сопровождения общих шаблонов и трафаретов (можно определить «управляющий» каркас). Запланируйте в своем проекте процедуры синхронизации создаваемых каркасов, что обеспечит их единообразный вид и подтвердит, что эти отдельные документы действительно функционально совместимы.

Отличное описание выходных документов информационной архитектуры, каркасов и дополнительной информации есть на сайте IAwiki (*http://iawiki.net/WireFrames*).

Отображение содержимого и его перечисление

Во время исследований и разработки стратегии вы сосредоточены на нисходящем подходе к определению информационной архитектуры, который учитывает задачу, видение, аудитории и содержимое сайта. При переходе к проектированию и производству вы завершаете восходящий подход к сбору и анализу содержимого. Очень детализированная форма отображения содержимого возникает тогда, когда нисходящая информационная архитектура встречается с восходящим подходом.

Процесс детального отображения содержимого состоит в разбиении или объединении содержимого в блоки содержимого (content chunks), который полезно включит в ваш сайт. Блок содержимого не обязательно представляет собой предложение, абзац, или страницу. Это, скорее, самый мелкий фрагмент содержимого, заслуживающий или требующий отдельного обращения.

Содержимое, часто получаемое из нескольких источников и представленное различными форматами, должно быть отображено на информационную архитектуру, чтобы в процессе реализации сайта было понятно, что и куда следует поместить. Ввиду различий между форматами нельзя рассчитывать на взаимно однозначное соответствие исходной и конечной страниц: страница печатной брошюры не обязательно отображается в одну веб-страницу. По этой причине важно отделить содержимое от контейнера как в исходном пункте, так и в конечном. Кроме того, в сочетании с управлением содержимым на основе XML или базы данных разделение содержимого и контейнера облегчает повторное использование блоков содержимого на различных страницах. Например, контактная информация для отдела обслуживания клиентов может быть представлена в содержимом среди разнообразных страниц веб-сайта. Если контактная информация изменится, модификация потребуется только для записи базы данных, в которой содержится этот блок содержимого, и ее можно будет разнести по всему веб-сайту нажатием одной кнопки.

Даже если вы создаете для сайта новое содержимое, без отображения содержимого все равно не обойтись. Часто имеет смысл создать содержимое в текстовом процессоре, а не в редакторе HTML, поскольку такие средства, как Microsoft Word, обычно предоставляют больше возможностей для редактирования, размещения материала и проверки орфографии. В таких случаях требуется отображать документы Word в страницы HTML. Необходимость в тщательном отображении содержимого оказывается еще сильнее, когда новое содержимое создается разными авторами в разных подразделениях: процедура отображения становится важным административным инструментом для слежения за содержимым из этих различных источников.

Субъективная процедура определения блоков содержимого должна основываться на ответах на следующие вопросы:

- Можно ли разделить это содержимое на несколько блоков, к которым пользователи захотят обращаться по отдельности?
- Какова минимальная часть содержимого, которую следует отдельно включить в указатель?
- Будет ли это содержимое распределено по нескольким документам или процессам?

После того как будут определены блоки содержимого, можно отобразить их на целевые веб-страницы. Вам потребуется систематичный способ документирования источника и приемника для всего содержимого, чтобы те, кто занимается реализацией, могли выполнить ваши инструкции. Как уже отмечалось, одним из способов для этого служит присваивание каждому блоку содержимого уникального идентификационного кода.

Например, при создании веб-сайта конференции SIGGRAPH 96 потребовалось перевести отпечатанное содержимое в сетевую среду. В таких случаях при отображении содержимого надо указать, как блоки содержимого в печатных материалах отображаются на страницы веб-сайта. Для SIGGRAPH 96 нам пришлось отобразить содержимое искусно изготовленных брошюр, объявлений и программ на веб-страницы. Поскольку не было смысла пытаться однозначно отобразить печатные страницы на веб-страницы, мы фрагментировали содержимое и отобразили его с помощью редактора. Разбили каждую страницу брошюр на логические блоки, или атомы содержимого, и придумали простую схему, основанную на номерах страниц, для пометки каждого блока (рис. 12.16).

Как вы видели на рис. 12.9, мы уже создали подробную схему информационной архитектуры со своей схемой идентификации блоков содержимого. Затем нам пришлось создать таблицу отображения содержимого, в которой описывалось, как каждый блок содержимого из печатной брошюры должен быть представлен на веб-сайте (рис. 12.17).

В этом примере P36-1 указывает на первый блок содержимого на странице 36 оригинальной печатной брошюры. Этот блок исходного содержимого отображается на блок содержимого назначения с меткой 2.2.3, который находится в разделе веб-сайта Papers (2.2).

Вооружившись исходными печатными документами, схемами архитектуры и таблицей отображения содержимого, группа разработчиков создала и наполнила содержанием веб-сайт конференции SIGGRAPH 96. Как можно видеть из рис. 12.18, содержимое веб-страницы совершенно отличается от содержимого исходной печатной страницы.

Побочным продуктом процедуры отображения содержимого является перечень содержимого, описывающий его и место его нахождения (например, действующий сайт, ежегодный отчет), а также пробелы в содержимом, которые необходимо заполнить. Существует много способов представить этот перечень в зависимости от размера и сложности веб-сайта и действующей процедуры и технологии создания сайта. Для крупных сайтов может потребоваться система управления документа-

P36-1 **Papers**

The annual international forum for the intellectual achievement at the leading edge of computer graphics. Following each paper presentation, attendees and presenters are invited to meet in the Papers breakout room, Room 56, for continued discussion.

P36-2 **Panels**

Who are we? What is this technology? Where will we take it? Why are we going there? Presentations, debates, and audience questions on the past, present, and future of computer graphics technologies. Following each panel presentation, attendees and presenters are invited to meet in the Panels breakout room, Room 55, for continued discussion.

P36-3 *See pages 37-43 for Papers and Panels locations.*

P36-4 **Wednesday**
10:15 am to 5:15 pm

Thursday and Friday
8:15 am to 5:15 pm

P36-5 **Papers Chair**
HOLLY RUSHMEIER
IBM T.J. Watson Research Center

P36-6 **Committee**
JULES BLOOMENTHAL
Microsoft Corporation

FREDERICK P. BROOKS, JR.
University of North Carolina at Chapel Hill

ED CATMULL
Pixar

A. ROBIN FORREST
University of East Anglia

GARY MEYER
University of Oregon

FRANCOIS SILLION
IMAGIS/CNRS

TURNER WHITTED
Numerical Designs Limited

P36-7 **Papers Video Proceedings**
ROBERT McDERMOTT
University of Utah

JAMES ROSE
Nichols Research Corporation

P36-8 **Panels Chair**
THERESA-MARIE RYHNE
Lockheed Martin/US EPA Scientific Visualization Center

P36-9 **Administrator**
DAVID TAYLOR
Southwest Point Computing

P36-10 **Committee**
WES BETHAL
Lawrence Berkeley National Laboratory

Рис. 12.16. *Отображаемые блоки печатных материалов*

ми или содержимым, управляющая большими массивами содержимого с помощью технологии баз данных. Многие из этих приложений обеспечивают также технологический процесс, который определяет групповой подход к разработке и редактированию страниц. На более простых сайтах можно создать перечень в Web, указав в нем заглавия и уникальные идентификационные номера каждой страницы сайта, как показано на рис. 12.19. При выборе номера в гипертексте всплывает другое окно броузера, которое показывает соответствующую веб-страницу.

Content Mapping Table

Source (print brochure)	**Destination** (Web Site)
P36-1	2.2.3
P36-2	2.3.3
P36-3	2.2.2
P36-4	2.2.1
P36-5	2.2.5.1
P36-6	2.2.5.2
P36-7	2.2.5.3
P36-8	2.3.5.1
P36-9	2.3.5.2
P36-10	2.3.5.3

Рис. 12.17. *Таблица отображения содержимого сопоставляет блоки содержимого с их пунктами назначения*

Перечень содержимого можно создать, как только завершится процедура отображения содержимого. В зависимости от обстоятельств он может выступать как перечень содержимого, которое надо создать, перечень архитектурных макетов страниц, которые надо разработать, и перечень разработанных страниц, которые надо рассмотреть перед включением в веб-сайт.

Моделирование содержимого

Обсудим блоки содержимого несколько подробнее. Как уже отмечалось, они могут быть большими (собрание отчетов) или маленькими (заголовок раздела). Блоки могут быть вложенными. Блоки содержимого можно определить любым понравившимся способом. Проблема, конечно, в том, с какими блоками работать – большими, маленькими или средних размеров? Такие вопросы могут раздражать и ставить в тупик. Но если с ними разобраться, то можно разработать весьма полезный образец восходящей архитектуры – модель содержимого, которая окажется удобной как для пользователей, так и для администраторов содержимого. Рассмотрим, например, содержимое, показанное на рис. 20.20.

Какие блоки разумно здесь выделить? Некоторые из них очевидны, например заголовок («Deathmatch: Online Storage») и дата («September 22, 2000»). Но можно пойти дальше. Например, системному адми-

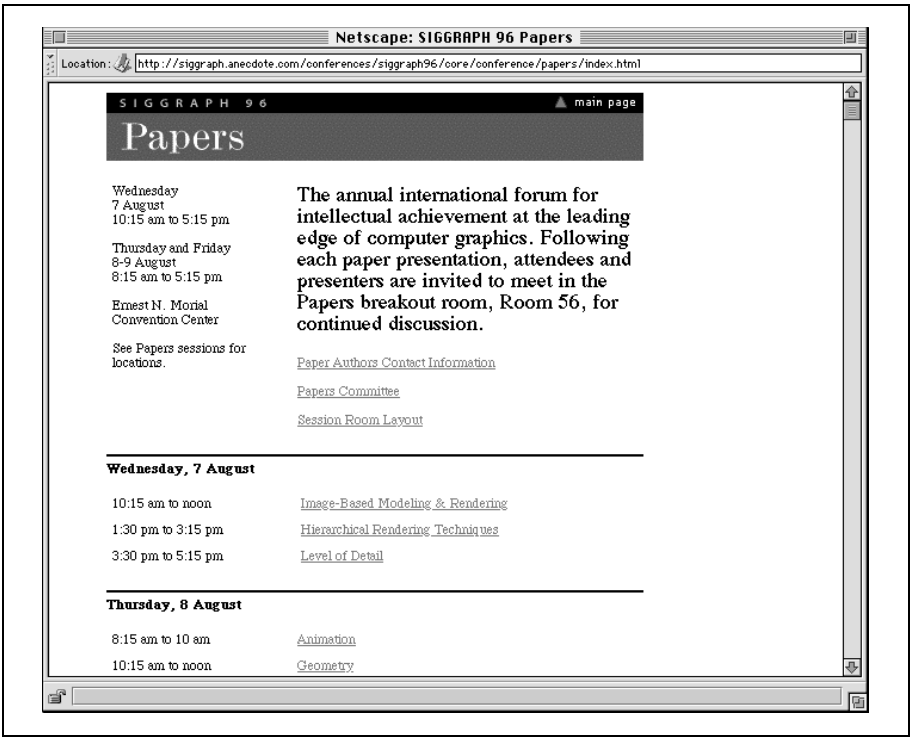


Рис. 12.18. *Веб-страница, созданная в процессе отображения содержимого*

нистратору при чтении этой статьи может понадобиться выделить определенные элементы знаний, например:

- Названия изделий: «Xdrive»; «I-drive.com»; и «Driveway».
- Цена: «The first 25MB is free, and you can buy 1GB for $19.95 per month» (Первые 25 Мбайт бесплатно, стоимость 1 Гбайт составляет $19.95 в месяц); «Gives you 25MB to start; extra drive space is about $100 a year per 100MB» (25 Мбайт для начала; дополнительное место на диске примерно по $100 в год за 100 Мбайт).
- Скорость: «...10 MB of files in 62 seconds...»; «...downloading 10MB of files at 70 seconds» (...10 Мбайт за 62 секунды...»; «...загрузка 10 Мбайт за 70 секунд); «...fast transfers—completing the 10MB download in a mere 46 seconds» (...быстрая передача данных – 10 Мбайт всего за 46 секунд).
- Рейтинг: от трех до четырех звездочек.

Такие блоки имеют смысл для системных администраторов, которым надо выбрать один из этих продуктов. Библиотекарю же, вероятно, интереснее другой набор блоков, помогающих каталогизировать этот документ:

- Оригинальная публикация «Smart Business».

Netscape: ProQuest Digital Dissertations - Advanced Search Interface

ProQuest Digital Dissertations
Web Page Inventory

1.0	Pilot Site: Main Page
1.1	Pilot Site: Why Digital
1.2	Pilot Site: About this Pilot Program
2.0.1.A	Gateway (for subscribers)
2.0.1.B	Gateway (for non-subscribers)
2.0.2	Browser Compatibility Test
2.0.3	Browser Incompatible
2.0	Main
2.1.1	The Dissertation Abstracts Database
2.1.2	The UMI Digital Library of Dissertations
2.1.3	Future Enhancements
2.1.1.1	Submitting Electronic Theses and Dissertations
2.1.4	Feedback
2.1.5	Thank You
2.2.1	Search Results: Quick Search, Less Than 20 Hits
2.2.1.A	Search Results: Quick Search, Greater Than 20 Hits

Рис. 12.19. *Перечень содержимого*

- Автор: «Christopher Null».

А если вы – администратор содержимого сайта ZDnet, то вас интересует возможность выделить блоки, которые помогут администрировать содержимое или будут многократно использоваться, например:

- Спонсор: «Gateway». Это может быть важно для отчета о впечатлении, произведенном страницей.
- Информация об авторском праве: «Copyright © 2001 ZD Inc. All rights reserved...» За этими объявлениями необходимо следить, чтобы не огорчать юристов.

Очевидно, что данные, представляющие собою бесполезный мусор для одного, для другого – находка. Информационный архитектор должен балансировать между потребностями разных пользователей – таких как энергичный лингвист, который услышал хвалебные отзывы об XML и теперь стремится применять их к содержимому, где только можно, или разработчик стратегии содержимого, который хочет повторно использовать все блоки, какие только можно, – и стоимостью выделения блоков содержимого и управления ими.

Поэтому нам надо принять различные решения, подсчитать возможные затраты и попытаться выяснить, как воспользоваться всеми преимуществами этой замечательной гибкости. Перед информационным

Рис. 12.20. *Различным аудиториям может потребоваться различная фрагментация этого содержимого*

архитектором возникает проблема, как получить фактическую выгоду от всех этих чудесных новых технологий, поддерживающих фрагментацию содержимого. Он должен определить, какие блоки создать, какие отбросить и как объединить их во что-нибудь полезное.

Мы используем блоки содержимого в *моделях содержимого* (*content models*). Модели содержимого – это микроинформационные архитектуры, создаваемые нами для частей нашего содержимого, которые разумны и стоят затраченных на них усилий. Модели содержимого определяют, с какими типами блоков мы работаем, как они связаны между собой и какие метаданные их описывают. Иными словами, модели содержимого состоят из *блоков* (*chunks*), связей (*relationships*) и *метаданных* (*metadata*).

Тем, кто уже знаком с моделированием данных, должно показаться, что оно похоже на моделирование содержимого. Но следует помнить, что неструктурированный текст, составляющий значительную часть нашего веб-содержимого, создает много трудностей, которые не возникают при моделировании данных. По существу, моделирование содержимого заключается в наложении структуры там, где ее нет или мало, с целью поддержки поиска, просмотра и управления содержимым. В некотором смысле модели содержимого можно считать образцом восходящей информационной архитектуры: путем определения типов

блоков, которые имеют для нас важность, и установления связей между ними, мы заставляем «всплыть на поверхность» ответы, погруженные в нашем содержимом».

Некоторые блоки, такие как юридические формулировки, могут выступать самостоятельно, но большинство блоков оказываются довольно бессмысленными, пока они не будут связаны с другими блоками в более широком контексте. Модели содержимого обеспечивают этот контекст путем задания сети отношений между различными типами блоков.

Связи между блоками содержимого

Между блоками содержимого могут существовать связи различных типов, в том числе:

Упорядочение: блоки можно разместить в некоторой последовательности

Например, блок с составляющими рецепта всегда предшествует блоку, описывающему порядок приготовления. Если изменить модель содержимого и сначала описывать процедуру приготовления, а потом ингредиенты, то рецепт станет менее понятным и с ним будет труднее работать.

Совместное размещение: блоки можно поместить в одном и том же документе

Если снова обратиться к примеру с рецептом, то обычно блоки с ингредиентами и процедурой приготовления не размещают на разных страницах – читают их фактически одновременно и они не такие длинные.

Ссылки: одни блоки могут содержать ссылки на другие

Очевидно, что все блоки, имеющие отношение к некоторому блоку содержимого, нельзя разместить вместе с ним на одной странице. Поэтому мы обращаемся к возможностям гипертекста для создания ссылок на другие страницы. Их можно создавать вручную. Например, если для нашего рецепта нужна жаровня, а она продается на сайте, то можно связать рецепт со страницей этого товара, чтобы продавать больше жаровен. Можно создавать ссылки автоматически. Например, страницу с рецептом можно автоматически связать со страницей комментариев к данному рецепту. Поскольку обе страницы – рецепта и комментариев – имеют общую характеристику (т. е. они относятся к одному и тому же блюду), мы можем определить правила и запрограммировать создание ссылок, связывающих эти два блока содержимого.

Общий смысл: даже если блоки не связаны явно, они могут обладать общими семантическими характеристиками, которые обеспечат их совместное размещение специальным образом

Здесь также могут быть примеры ручного и автоматического связывания. Если вручную поместить в рецепты теги с одинаковыми ме-

таданными, то пользователи могут найти все рецепты тапас[1] в одном просматриваемом списке. При этом механизм поиска автоматически поместит блоки контекста с одинаковым текстовым шаблоном (например, «Campbell's Mushroom Soup») вместе на форме результатов поиска.

Исследуя возможные связи между вашими блоками содержимого, ищите закономерности. Последовательное размещение блоков вполне очевидно, если дело касается рецептов, но отыщется ли такая же устойчивая связь в пресс-релизах? Заметку о конкретной бейсбольной игре можно всегда связывать с турнирной таблицей, но едва ли каждое упоминание имени игрока следует связывать со статистикой его выступлений.

Не существует способа, позволяющего гарантированно определить, какие блоки более всего подходят данной категории пользователей. Один из несложных методов состоит в том, чтобы распечатать образец содержимого и показать его представителям разных типов аудиторий. Пусть они пометят те части документов, на которые они обращают внимание в первую очередь, чтобы узнать, может ли им быть полезен данный документ. Области документа, выделяемые чаще всего, например заглавие или имя автора, могут стать блоками, включаемыми в просмотр или в результаты поиска. Попросите также указать те части документов, где пользователи предполагают найти ответы на свои вопросы. Если вы найдете при этом какую-нибудь систему – например, что пользователи часто выделяют таблицы статистических данных, то можно сделать такие таблицы многократно используемыми и облегчить их поиск. В данном случае ваша модель содержимого должна включать статистические таблицы, чтобы к ним можно было обращаться непосредственно.

Важность найденных систем в том, что они описывают, как должна действовать модель содержимого. Установив эти правила, можно применять все эти новые замечательные технологии для поддержки наших моделей содержимого. Так, можно создать XML DTD, отразив в нем поддержку логической структуры рецепта, что в свою очередь позволит создать форму для облегчения ввода содержимого и поддерживать проверку допустимости данных, вводимых в качестве рецепта. Либо обнаруженная система поможет запрограммировать правило, которое автоматически свяжет все рецепты, содержащие в качестве ингредиента овощи, с инструкциями по их приготовлению.

Пример модели содержимого

На рис. 12.21 приведена модель содержимого для рецептов сайта *Epicurious.com*. Блоки содержимого соединены последовательными связями и могут иметь метаданные.

---

[1] Тапас – небольшие оригинальные холодные или горячие закуски. – *Примеч. ред.*

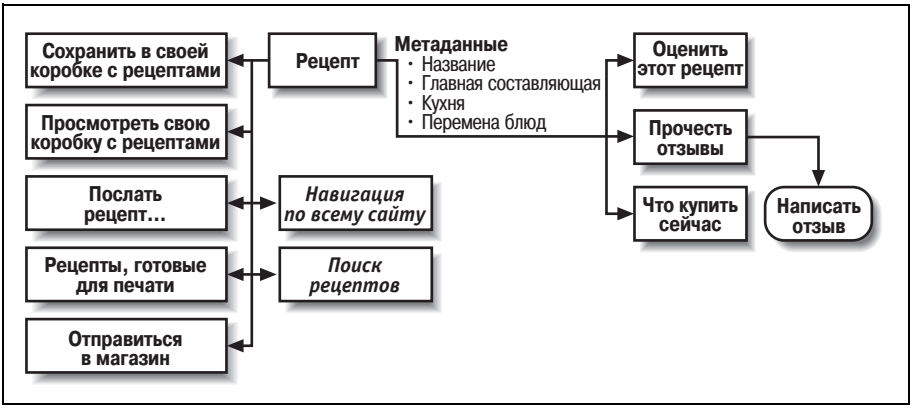


Рис. 12.21. *Модель содержимого рецептов*

Конечно, эта модель содержимого не обязательно включает в себя все содержимое сайта. Могут присутствовать и другие блоки содержимого, разработанные особым образом, такие как страница с описанием мероприятия, организуемого спонсором сайта, представляющего телешоу «Julia Child», «the Naked Chef» и боксерский ринг, заполненный клубничным желе. Такие страницы слишком недолговечны, чтобы включать их в модель содержимого. То же касается слишком необычного для систематического структурирования содержимого или слишком небольшого по объему, чтобы заниматься его моделированием. К такому содержимому вы обратитесь при разработке информационной архитектуры сайта в целом, и там укажете связи между моделированным и не моделированным содержимым.

Когда следует реализовывать модели содержимого

Модели содержимого могут найти применение практически в любой момент существования сайта. Можно создавать модели содержимого с чистого листа, работая вместе с авторами, чтобы обеспечить возможности поиска в содержимом. Можно моделировать содержимое для пользователей, которые выиграют от улучшенных возможностей поиска и просмотра. Можно сослаться на значение модели содержимого при обосновании инвестиций в технологии XML или баз данных, которые могут быть полезны и в других отношениях. Расскажите своему клиенту, как модель содержимого может улучшить создание содержимого, обеспечить единообразие и сократить издержки: установив структурные границы при создании содержимого, эти модели позволят авторам содержимого больше сосредоточиться на его сути, чем на форме. Применение моделей содержимого позволяет приблизить процесс его создания к заполнению форм, определяемых структурой модели содержимого. Однако помните, что не все авторы захотят работать в условиях таких ограничений.

Конечно, большинство из нас работает не на пустом месте – мы со всех сторон окружены готовым содержимым. Моделирование, несомненно, может быть применено и к нему. Но моделирование содержимого обходится дорого: учтите издержки, связанные с выделением блоков, определением правил связывания, созданием и применением метаданных. Необходимо решить, какое содержимое заслуживает таких затрат. Чем же руководствоваться при этом?

Моделирование содержимого оправдано, только если для какой-то его части соблюдаются следующие условия:

- Содержимому внутренне присуща некая структура, которую можно выделить и отразить в модели.
- Эта модель содержимого будет иметь ценность для многих пользователей.
- Содержимое достаточно невелико по объему, чтобы применить модель вручную, или имеет достаточно четкую структуру для применения автоматизированных средств анализа.
- Ваша организация располагает временем, персоналом, ресурсами и технологией, необходимыми для моделирования содержимого.

Итак, можете ли вы реализовать модели содержимого в своей организации? Как обычно в информационной архитектуре, ответ зависит от конкретных обстоятельств. Надо изучить все три области, определяющие все решения, касающиеся информационной архитектуры: содержимое, пользователей и контекст.

Управляемые словари

Есть два главных типа рабочих продуктов, связанных с созданием управляемых словарей. Во-первых, необходимы матрицы метаданных, которые облегчают обсуждение приоритетов, назначаемых словарям (табл. 12.1). Во-вторых, необходимо программное обеспечение для управления терминами словарей и их связями.

Таблица 12.1. Матрица метаданных для 3Com

Словарь	Описание	Примеры	Сложность сопровождения
Предмет	Термины, описывающие сетевое взаимодействие	Домашние сети; серверы	Высокая
Тип продукта	Типы продуктов, продаваемых 3Com	Концентраторы; модемы	Средняя
Название продукта	Названия продуктов, продаваемых 3Com	PC Digital WebCam	Высокая

Словарь	Описание	Примеры	Сложность сопровождения
Торговая марка продукта	Торговые марки продуктов, продаваемых 3Com	HomeConnect; SuperStack	Низкая
Технология	Виды технологий, связанных с продуктами	ISDN; широкополосная связь; Frame relay	Средняя
Протоколы	Типы стандартов и протоколов, связанных с продуктами	TCP/IP; Ethernet	Средняя
Аппаратное обеспечение	Типы устройств, в которых используются продукты	PDA; беспроводной телефон; устройства для Интернета; PC	Средняя
Географическое местоположение: регион	Название географического региона	Европа; Азиатско-Тихоокеанский район	Низкая
Географическое местоположение: страна	Название страны	Германия; Республика Чехия	Низкая
Язык	Название языка	Немецкий; чешский	Низкая
Применение технологии	Названия применений технологий	Центр обработки заказов; электронная коммерция	Средняя
Отрасль	Отрасли промышленности, с которыми работает 3Com	Здравоохранение; правительственные учреждения	Низкая
Аудитория	Типы аудиторий, для которых привлекателен сайт 3Com	Покупатели; новые посетители; средства информации	Низкая
Группа клиентов: рабочее место	Типы рабочих мест, где трудятся клиенты	Дом; офис	Средняя
Группа клиентов: предприятие	Размер предприятий, где трудятся клиенты	Малое предприятие; крупное предприятие; поставщик услуг	Средняя
Роли	Виды ролей, выполняемых клиентами	IT-менеджер; консультант	Средняя
Тип документа	Назначение объекта содержимого	Форма; инструкции; руководство	Низкая

Как видно из табл. 12.1, недостатка в возможных словарях нет. Задача информационного архитектора заключается в том, чтобы помочь определить, какие словари надо разработать, с учетом приоритетности и ог-

раничений по времени и финансам. Матрица метаданных поможет провести клиентов и коллег через трудный процесс принятия решений, соблюдая пропорцию между ценностью каждого словаря для условий работы пользователей и стоимостью разработки и администрирования.

Переходя от выбора словарей к их созданию, следует выбрать базу данных для хранения терминов и связей между ними. При создании сложного тезауруса, в котором есть отношения эквивалентности, иерархии и ассоциативности, стоит задуматься о покупке программного обеспечения для управления тезаурусами (подробнее об этом рассказано в главе 16). Однако если речь идет о простом словаре с предпочтительными и вариантными терминами, можно обойтись текстовым процессором, электронной таблицей или простым пакетом базы данных.

Например, управляемый словарь общепринятых и вариантных терминов, с которым могли бы работать тысячи представителей в центрах обработки входящих звонков AT&T, мы подготовили с помощью Microsoft Word (табл. 12.2).

Таблица 12.2. Блок базы данных управляемого словаря для AT&T

Уникальный ID	Общепринятый термин	Код продукта	Вариантные термины
PS0135	Access Dialing	PCA358	10-288; 10-322; dial around
PS0006	Air Miles	PCS932	AirMiles
PS0151	XYZ Direct	DCW004	USADirect; XYZ USA Direct; XYZDirect card

В этом проекте мы работали над семью отдельными словарями, содержащими около 600 общепринятых терминов.

- Продукты & услуги (151 общепринятый термин)
- Партнеры & конкуренты (122 общепринятых термина)
- Планы & развитие (173 общепринятых термина)
- Географические коды (51 общепринятый термин)
- Поправочные коды (36 общепринятых терминов)
- Корпоративная терминология (70 общепринятых терминов)
- Коды времени (12 общепринятых терминов)

Даже несмотря на относительно небольшой размер и простоту этих словарей, возможностей Microsoft Word едва хватило для этой задачи. Мы создали один очень большой документ с таблицами для каждого словаря. «Владельцем» этого документа, который был открыт для доступа в локальной сети, являлся один администратор управляемых словарей. Группа специалистов по индексированию смогла осуществлять поиск общепринятых и вариантных терминов в «базе данных» с помощью функции поиска MS Word. В помощь программистам, создававшим сайт AT&T, мы вывели файлы, разделив колонки символом табуляции.

Эскизы проекта

Разработав принципиальные схемы и архитектурные макеты страниц, можно вместе с графическими дизайнерами приступить к созданию эскизов дизайна главных страниц веб-сайта на бумаге. На стадии исследования группа дизайнеров начала вырабатывать желательное графическое своеобразие или представление сайта. Технические специалисты оценили информационную инфраструктуру организации и ограничения платформ предполагаемых аудиторий и выяснили, что еще можно сделать с учетом таких характеристик, как управление динамическим содержимым и интерактивность. Архитектор, разумеется, разработал общую информационную структуру сайта. Проектные эскизы служат хорошим способом объединить общие знания этих трех групп в первоначальной пробе дизайна интерфейса верхних страниц сайта. Это замечательная возможность разработки интерфейса пользователя с участием специалистов в разных дисциплинах.

Руководствуясь каркасами, дизайнер начинает создавать эскизы страниц на листах бумаги. Созданные дизайнером эскизы для каждой страницы вызывают вопросы, которые необходимо обсудить. Вот пример диалога, возникающего во время создания эскиза:

> *Программист*: «Мне нравится расположение элементов на главной странице, но для навигационной системы хотелось бы придумать что-то более интересное».
>
> *Дизайнер*: «Можно ли реализовать навигационную систему с помощью выпадающих меню? Оправданно ли это с точки зрения архитектуры?».
>
> *Архитектор*: «Это можно сделать, но тогда трудно будет показать контекст в иерархии. Не сделать ли оглавление в виде отрывного окна? Прежде пользователи хорошо реагировали на такую функцию».
>
> *Программист*: «Чисто технически это, конечно, можно сделать. Как будет выглядеть отрывное оглавление? Можно ли сделать его эскиз? Я бы хотел сделать макет на скорую руку».

Как видите, создание этих эскизов требует участия людей из всех трех бригад. Гораздо дешевле и проще, чтобы группа работала вместе с дизайнером над этими предварительными эскизами, а не начинать с реальной разработки страниц HTML и графики. Эти эскизы дают возможность быстрой переделки и тесного сотрудничества. Окончательный результат разработки эскиза может выглядеть, как на рис. 12.22.

В этом примере Employee Handbook (справочник сотрудника), Library и News объединены как основные области веб-сайта. Search/Browse и Guidelines/Policies образуют панель навигации страницы. Область News отводит пространство для динамического показа новостей с помощью Java.

Наконец, обратите снимание, что «владельцем» эскизов дизайна не обязательно является информационный архитектор. Например, эскизы, описывающие функциональные требования, могут находиться в

Рис. 12.22. *Базовый эскиз дизайна*

компетенции разработчика графического интерфейса или технического архитектора.

Размещение макетов в Интернете

Для архитектора кульминацией концептуального проектирования становится момент, когда мастер графического дизайна создает красивые макеты, основанные на веб-интерфейсе. Эти цифровые изображения лучше, чем эскизы или сценарии, показывают, как будет выглядеть и функционировать сайт. Хотя теперь основное внимание уделяется эстетическим соображениям, таким как расположение элементов на странице и графическое своеобразие, эти макеты часто выявляют прежде невидимые проблемы или возможности, связанные с информационной архитектурой. После того как архитектура и система навигации воплощены в реальных веб-страницах, вам и вашим коллегам становится гораздо проще увидеть, правильно ли они функционируют.

Дизайнер может сначала предложить две концепции, основанные на единой информационной архитектуре. Выяснив мнение клиента, дизайнер и архитектор могут совместно адаптировать и расширить предпочтительную концепцию. Этот момент можно считать официальным окончанием концептуального проектирования и началом процесса производства. На этом заканчивается решение самых волнующих проблем и начинается работа над деталями.

Руководства по архитектурному стилю

Веб-сайт всегда находится в состоянии развития и изменения. Информационный архитектор должен руководить его развитием или смириться с возможностью неуправляемого дрифта архитектуры. Горько видеть, как тщательно спроектированные системы организации, навигации, обозначений и индексирования калечатся по мере того, как сопровождающие сайт добавляют в него содержимое, не принимая во внимание последствий для архитектуры. Полностью предотвратить такое разрушение, возможно, не удастся, но руководство по архитектурному стилю может направить сопровождение сайта в правильном направлении.

Руководство по архитектурному стилю – это документ, который объясняет, как организован сайт, почему он организован именно так, и как следует расширять архитектуру по мере роста сайта. Это руководство должно начинаться с изложения задачи и видения сайта, поскольку важно понимать поставленные изначально цели. Затем должно следовать описание предполагаемых аудиторий. Для кого разрабатывался сайт? Какие предположения были сделаны относительно информационных потребностей пользователей? После этого поместите описание политики разработки содержимого. Какие типы содержимого надо или не надо включать и почему? Как часто следует обновлять содержимое? Когда его удалять? Кто должен нести ответственность за это?

Очень важно зафиксировать выводы и решения, сделанные на стадиях исследования, разработки стратегии и дизайна. Это та философия, которая направляла разработку архитектуры. Проведенная в самом начале работа должна оказать влияние на последующие крупные модификации. Кроме того, если изменятся задачи или окажутся неверными сделанные предположения, могут потребоваться соответствующие изменения архитектуры.

После этого надо представить схемы, каркасы и другую документацию. Поскольку нельзя рассчитывать, что вы всегда сможете лично сделать пояснения, возможно, они должны быть изложены в письменном виде и сопровождать эти схемы. Необходимо также написать руководство по добавлению содержимого, чтобы обеспечить сохранение целостности систем организации, пометки, навигации и поиска. Это может оказаться трудной задачей. Когда следует добавить в иерархию новый уровень? При каких условиях можно вводить новые термины для индексирования? Как нужно расширять локальные системы навигации по мере роста сайта? Заранее подумав об этом и зафиксировав решения, вы создадите весьма необходимое для администраторов сайта руководство.

В идеале руководство по архитектурному стилю должно быть дополнено руководством по стилю графического дизайна и набором шаблонов HTML. Если администраторы сайта не пренебрегут ими, это руковод-

ство по стилю и шаблоны могут обеспечить сохранение целостности информационной архитектуры и графического своеобразия сайта.

Архитектура в процессе реализации

Было бы замечательно, если бы с завершением написания документации процесс производства мог пройти, как по маслу, а архитектор мог расслабиться и отдыхать. На практике необходимо активно участвовать в производственном процессе, следя за реализацией архитектуры согласно плану и решая возникающие проблемы. В конце концов, ни один архитектор не может предвидеть абсолютно все.

Во время производства приходится принимать много решений. Может быть, эти блоки содержимого достаточно малы, чтобы объединить их на одной странице, а не разделять по нескольким? Не стоит ли добавить локальную навигацию в эту часть сайта? Нельзя ли укоротить заголовок этой страницы? Учтите, что на этой стадии ответы на такие вопросы могут повлиять на объем работы производственной бригады и юзабилити сайта. Необходимо соотнести запросы клиента с загрузкой производственной бригады, бюджетом и графиком работ, а также вашим видением информационной архитектуры сайта.

Необходимость в принятии серьезных архитектурных решений на этапе производства едва ли может возникнуть, поскольку, как следует надеяться, они уже были сделаны раньше. Если на данной стадии обнаруживается серьезный просчет в архитектуре, это становится кошмаром для информационного архитектора. Но если вы последовательно прошли этапы исследования, разработки стратегии и дизайна, крупные ошибки маловероятны. Вы тщательно определили задачу, видение, аудитории и содержимое веб-сайта. Вы документировали принимаемые решения. Вы разрешили нисходящий и восходящий подходы с помощью отображения содержимого и подробных схем. Благодаря тщательному планированию вы создали надежную информационную архитектуру, которая должна выдержать проверку временем.

Все же стоит напоминать себе, что информационная архитектура никогда не бывает совершенной. Такие факторы, как содержимое, пользователи и контекст, постоянно изменяются, то же произойдет и с информационной архитектурой. Важнее направить свою энергию на убеждение коллег в том, что проектирование информационной архитектуры – постоянный процесс, чем доказывать им, что они должны все делать «правильно».

Администрирование

Наконец, вы запустили свой веб-сайт или реконструировали таксономию корпоративного портала. В прежние времена можно было выпить по этому поводу бокал шампанского и заняться следующим сайтом.

Однако, поскольку от веб-сайтов и интрасетей все чаще требуется безотказное функционирование, все больше и больше людей занимается непрерывным усовершенствованием и администрированием сайтов. Для юзабилити это очень полезно. Невозможно, чтобы все сразу начало правильно функционировать, и нет лучшего способа выяснить, что работает, а что – нет, чем проверить полнофункциональную систему с помощью пользователей.

Администрирование информационной архитектуры делится на две категории. Во-первых, есть повседневное сопровождение, включающее в себя такие задачи, как отбор и оценка нового содержимого, классификация, индексирование и администрирование управляемых словарей. Объем сопроводительной работы прямо зависит от скорости обновления содержимого.

Во-вторых, необходимо периодически проводить оценку и совершенствование сайта. Помните методы исследования, описывавшиеся в главе 10? Теперь наступает время применять все полезное, что там описано, для непрерывного совершенствования вашего веб-сайта.

IV

Информационная архитектура на практике

13

Образование

Мы получаем массу почты от людей, желающих стать информационными архитекторами. Технический писатель из Австралии заявляет о своем намерении резко изменить карьеру, став информационным архитектором, и спрашивает: «Каковы мои шансы на успех, и какие навыки вы мне посоветуете приобрести?» Студент, изучающий библиотечное дело и информатику во Флориде рассказывает, что решил стать информационным архитектором, но замечает, что четкие показания для такого выбора обнаружить трудно.

Мы также общаемся со многими практикующими информационными архитекторами, стремящимися углубить свои знания. Одним нужно широкое освещение, охватывающее все базовые сведения, а другим требуется отточить свое мастерство в конкретной области. Кое-кто хочет и может учиться в учебном заведении для получения соответствующего диплома, но большинство ищет такую форму обучения, которая бы лучше подходила к их напряженному графику работы.

Наконец, мы регулярно встречаем людей, которые не желают становиться информационными архитекторами, но хотят больше узнать об информационной архитектуре. Это могут быть люди, отвечающие за принятие решений, или менеджеры с широкой сферой ответственности, в которую включена разработка веб-сайтов и интрасетей. Их исходная подготовка может быть связана с маркетингом, разработкой программного обеспечения, проектированием интерфейсов или дюжиной других областей. Информационная архитектура играет небольшую, но важную роль в их деятельности.

Короче, все эти люди ищут пути получения знаний об информационной архитектуре, и многим нелегко найти необходимое.

Хаос в образовании

Неудивительно, что существует такая неразбериха. Дисциплина новая, и все пути оказываются «малохожеными». Учебные заведения не знают, чему учить, а учащиеся не знают, что им надо изучать.

В таких стабильных областях, как медицина, юриспруденция или бизнес огромное количество образовательных программ прошло естественный отбор в условиях постоянного давления требований рынка. Выжили только те программы, которые помогают создать добавочную стоимость товарам и услугам, представленным на рынке. Независимо действующие силы спроса и предложения пришли в определенное равновесие.

В нашей области и рынок труда и рынок образования не достигли зрелости. Привлечение профессиональных информационных архитекторов на работу в консультационные фирмы и крупные корпорации представляет собой новое явление. Остается неясным, какой объем проектирования информационной архитектуры потребуется в ближайшие годы и кто будет его выполнять. Недавние экономические трудности в IT-индустрии еще больше замутили воду. Наша область – не единственная оказавшаяся в этом хаосе. Мощные силы вызывают изменения в более широких сферах государственного управления, экономики, связи, индустрии развлечений и образования. Отдельному человеку нелегко осмыслить быстро происходящие в мире изменения, особенно если они касаются его карьеры. В этой динамичной среде, насыщенной конкурентной борьбой, каждый должен взять на себя ответственность за свое образование, и всем нам надлежит учиться всю жизнь.

Мир свободного выбора

Замечательная особенность жизни в XXI веке состоит в том, что мы, как потребители, можем выбирать то, что мы хотим. В образовании ключом к успеху служит осведомленность о богатстве имеющихся возможностей. Никогда еще не существовало такого многообразия форм обучения. Особенно это верно в таких областях, как информационная архитектура, одними из первых принявшими на вооружение интернет-технологии для общения и сотрудничества. В число ресурсов и методов обучения входят:

Опыт

Ничто не может заменить проверенный временем способ обучения на практике. Большинство сегодняшних информационных архитекторов освоили свое ремесло в процессе выполнения проектов. Новички могут начать с добровольной работы в некоммерческой организации или с создания личного веб-сайта.

Ученичество

Самый быстрый и надежный способ стать из новичка экспертом – работать в тесном контакте с тем, кто экспертом уже стал. Попробуйте найти наставника, который был бы готов поделиться своими сокровенными знаниями.

Официальное образование

По мере становления нашей области, вероятно, будет расти количество информационных архитекторов, желающих получить официальное образование. В конечном итоге работодатели будут предпочитать кандидатов, имеющих одновременно образование и опыт. К этой важной проблеме мы обратимся в следующем разделе.

Семинары

К чему бы вы ни стремились – к быстрому ознакомлению или глубокому изучению, существуют всевозможные курсы, мастер-классы и семинары, проводимые университетами, конференциями и консалтинговыми фирмами.

Литература

Количество книг и статей, посвященных информационной архитектуре, ошеломляет. Внимательно поискав, можно также найти отчеты об исследованиях, результаты опросов и образцы проектной документации.

Сообщества

Профессиональные ассоциации и сетевые сообщества дают хорошую возможность узнать о лучших решениях и связаться с людьми, работающими в этой области. Часто лучше всего начать с сетевых форумов.

Новости и мнения

Выпуски новостей и «блоги» (blogs), рассказывающие об информационной архитектуре и проектировании опыта пользователя, также могут оказаться очень полезными для того, чтобы быть в курсе последних идей.

Нельзя объять необъятное, но ссылки на некоторые образовательные ресурсы мы привели в приложении. Этот список важнейших ресурсов информационной архитектуры должен послужить хорошим началом в осуществлении вашего стремления к знаниям.

Нужен ли мне диплом?

Сегодня вам абсолютно не нужна специальная ученая степень, чтобы стать информационным архитектором. В нашей молодой области стандартные документы об образовании и требования сертификации просто не существуют. Мы не говорим при этом, что получить соответствующую работу легко или что наличие подходящей степени не поможет в этом. Но это не требуется.

Однако мы предполагаем, что по мере взросления области положение изменится. Мы не навязываем какое-то конкретное название, но предполагаем, что «магистр информационной архитектуры» (Masters in Information Architecture – MIA) станет для информационных архитекто-

ров тем же, чем MBA («Магистр делового администрирования») стала для бизнес-менеджеров и администраторов. Эта степень не будет являться важным фактором или гарантией успеха, но она станет общепринятым удостоверением, обеспечивающим важную ступеньку на пути к успешной карьере.

В данное время есть лишь пара учебных заведений, дающих столь специализированную степень. Университет г. Кент (Kent State University) в данное время предлагает курс «Master of Science in Information Architecture and Knowledge Management» (IAKM, магистр в области информационной архитектуры и управления знаниями). В университете разъясняют, что эта программа «обеспечивает выпускникам широкое понимание организации знаний и доступа к ним, информационных систем и сетей, администрирования и изучения информации» и «готовит информационных архитекторов и администраторов знаний для действий в качестве инициаторов новаций в организации».

Университет Балтимора предлагает степень «Master of Science in Interaction Design and Information Architecture» (IDIA, магистр в области проектирования взаимодействия и информационной архитектуры). В число базовых курсов входят информационная архитектура, проектирование взаимодействия и интерфейсов, методы исследования для проектирования взаимодействия, алгоритмы и процедурное мышление, последовательная визуализация и анализ, человек, компьютеры и теория познания, а также информационная культура.

Многие информационные архитекторы избрали программы аспирантуры (graduate programs) по библиотечному делу и информатике (Library and Information Science – LIS) или человеко-машинному взаимодействию (Human-Computer Interaction – HCI), в которых можно самому подобрать набор курсов, относящихся к выбранной профессии и будущей карьере. Некоторые программы LIS выходят за рамки традиционного библиотечного дела, изучая организацию информации в условиях электронных информационных систем, а некоторые программы HCI вышли за границы программных интерфейсов, исследуя мультимедийные приложения и среды, а также поведение при поиске информации.

Фактически есть разнообразные программы для создания прочных основ карьеры в области информационной архитектуры. Необходимо учесть состав базовых курсов, цели, стоящие перед кафедрами, и наличие родственных курсов. Например, можно ли, обучаясь по программе LIS, слушать курсы по университетским программам бизнеса и проектирования?

Осваивая программу, можно использовать наши три круга (пользователи, содержимое и контекст) для выбора главных и второстепенных направлений. Например, в программе HCI можно выбрать профилирующим направлением изучение пользователей (взаимодействия пользователей с интерфейсами), а второстепенным – содержимое (прослу-

шать несколько курсов LIS по организации и извлечению информации). Важно иметь крепкий фундамент по выбранной специализации, а также иметь хорошее представление об остальных.

Какой бы диплом вы ни получили, есть две вещи, в которых можно не сомневаться, глядя в будущее. Во-первых, изменения будут быстрыми и неуклонными. Во-вторых, время и возможность посещения занятий будут ограничены. Поэтому выучить все нельзя никогда, и ваше образование будет непрерывным процессом. Выбирайте предметы тщательно и научитесь любить обучение.

14

Этика

Вы почти завершили чтение книги. Вы разбираетесь в концепциях. Вы знакомы с методами. Но прежде чем двинуться вперед и вверх, ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:

- Знаете ли вы, что занятие информационной архитектурой часто сопряжено с серьезными моральными дилеммами?
- Понимаете ли вы, что решения относительно именования или степени детализации могут оказывать серьезное влияние на жизнь людей?
- Будут ли разрабатываемые вами информационные архитектуры этичными?[1]

Если вы никогда не задумывались над этими вопросами, не беспокойтесь: это не ваша вина, а вина ваших родителей. Разве, когда вы были ребенком, они нашли время, чтобы объяснить, что история Гензеля и Гретель в действительности служит метафорой ужасов неэффективной навигации с помощью хлебных крошек? Они объясняли когда-нибудь, что человек-паук символизирует эффективность гипертекстовых возможностей Всемирной паутины? Разве можно в отсутствие супергероев и суперзлодеев – информационных архитекторов как образцов поведения, распознать собственный потенциал добра и зла?

Этические соображения

Правда заключается в том, что этика представляет собой одно из скрытых измерений информационной архитектуры. Как отмечают Джеффри Баукер (Geoffrey C. Bowker) и Сьюзен Стар (Susan Leigh Star) в книге «Sorting Things Out: Classification and its Consequences», MIT Press (1999):

---

[1] Эта глава основана на статье «Strange Connections», написанной Питером Морвилем (Peter Morville).

> Хорошие удобные системы исчезают почти по определению. Чем проще ими пользоваться, тем труднее их заметить.
>
> Большие информационные системы, такие как Интернет или глобальные базы данных, несут с собой важную и значимую политику, которая часто оказывается невидимой, будучи погребена в уровнях инфраструктуры.

Вся книга Баукер и Стар посвящена серьезным этическим аспектам организации и предметизации информации.

Не волнуйтесь. Мы не стремимся на трибуну рассказывать, как спасти мир, а представим структуру, иллюстрирующую шесть этических аспектов, с которыми сталкиваются информационные архитекторы; принимать решения вы будете сами. Итак, мы попытаемся сделать невидимое видимым.

Интеллектуальный доступ

В основном информационная архитектура предназначена для того, чтобы помогать людям эффективнее находить информацию или выполнять задачи. Мы надеемся уменьшить количество помех, помогая вам избежать разочарований и/или потери времени и денег.

Но мы не только связываем пользователей с информацией, которую они ищут непосредственно, а посредством тезаурусов осведомляем их о неизвестных им дополнительных продуктах, услугах или знаниях. Это работа не более нейтральна в моральном отношении, чем создание первой атомной бомбы. Хорошая информационная архитектура поможет и врачу, отыскивающему недостающее звено в отгадке тайны лечения болезни, и разъяренному подростку, рыскающему в поисках инструкции по созданию самодельного взрывного устройства.

Где бы вы ни работали – в бизнесе, некоммерческой организации, университете, правительственном учреждении, политической партии, вооруженных силах или на атомной электростанции, этичность информационной архитектуры определяется конкретной ситуацией. Поэтому прежде чем заняться новым заданием или проектом, полезно оценить его в широком этическом контексте.

Именование и предметизация

Наименования относятся к вещам, сила которых незаметна. Мы окружены ими повсюду, и влияние их по большей части остается невидимым. Их замечают только те, кому они наносят вред.

Баукер и Стар приводят пару хороших примеров. Они обсуждают социальные коллизии и неприятности, связанные с переходом несколько лет назад от термина «gay-related immune disorder» (GRID) – «иммунное нарушение, связанное с гомосексуализмом» к принятому теперь «acquired immune deficiency syndrome» (AIDS) – «синдром приобретенного иммунодефицита». В другом примере они объясняют, что «одной из самых больших неприятностей, связанных с заболеванием

«синдром хронической усталости» (chronic fatigue syndrome), является само его название». Слово «fatigue» означает обычную усталость, из-за чего друзья, семья, работодатели и коллеги могут не воспринимать болезнь всерьез.

При разработке систем наименования и управляемых словарей мы стараемся уравновесить требования точности (употребление терминологии авторов) и требования пользователей (термины, предположительно употребляемые пользователями). Мы стремимся к четкости, предсказуемости и единообразию. Вероятно, нам следовало бы также учитывать влияние, которое данные нами наименования могут оказать на людей и их ощущения.

Категории и классификация

Наличие или отсутствие категорий и определение того, что должно или не должно быть включено в каждую категорию, тоже может иметь существенные последствия. Баукер и Стар отмечают, что хотя нарушение прав детей, несомненно, существовало до XX века, в литературе его следов было не найти: сама такая «категории» просто не существовала. И одно только ее создание сделало явление более заметным социально и юридически.

Авторы также обсуждают, что происходит, если объекты нельзя отнести к известным категориям («монстры») или когда они попадают в несколько категорий («киборги»). Они включают цитату (Ritvo 1997),[1] указывающую на распространение монстров в восемнадцатом и девятнадцатом веках, отмечая, что «монстров объединяло не столько физическое уродство или необычность, сколько невозможность соотнесения их с обычными категориями».

Разрабатывая схемы классификации, не становимся ли мы ответственными за собственных Франкенштейнов? Строящиеся нами таксономии незаметно влияют на разум людей и могут повлечь нежелательную предвзятость в деликатных вопросах. Давайте заниматься классификацией с осторожностью.

Степень детализации

Баукер и Стар изучали работу группы специалистов медсестринского дела, чтобы разработать классификацию вмешательства медсестер – Nursing Interventions Classification (NIC). Они надеялись, что эта классификация поможет сделать работу медсестер более заметной и правильной.

---

[1] Ritvo, Harriet «The Platypus and the Mermaid: and other figments of the Victorian classifying imagination». Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1997.

Во время проекта выбор степени детализации занял центральную позицию при нахождении пропорции между политикой определенности и политикой неопределенности.

> Сущность этих политик в том, чтобы пройти по натянутому канату над пропастью между большей прозрачностью и увеличением надзора, между чрезмерным определением обязанностей медсестры и лишением отдельного работника свободы выбора.

Интересно рассмотреть этичность степени детализации в контексте веб-сайтов и интрасетей. Какие непредвиденные последствия могут стать результатом нашего перераспределения контента? Кто пострадает, если мы сместим равновесие между определенностью и неоднозначностью? Иногда дьявол скрывается не в деталях, а в выборе степени детализации.

Физический доступ

Архитекторы, библиотекари и дизайнеры хорошо знакомы с особенностями физического доступа в традиционных библиотеках по лестницам и подъемникам, крупноформатным изданиям и звуковым книгам. К сожалению, перенесение этого опыта в цифровую среду представляет сложности.

Многие программные приложения и веб-сайты разработаны без учета физических возможностей и ограничений различных аудиторий. Этический кодекс ACM гласит:

> В справедливом обществе все люди должны иметь равные возможности участвовать в использовании компьютерных ресурсов или извлекать из них выгоду независимо от расы, пола, религии, возраста, физических ограничений, национальности и других аналогичных факторов.

Бен Шнейдерман (Ben Schneiderman), ведущий специалист в области человеко-машинного взаимодействия, расширил этот этический кодекс, создав понятие универсальной юзабилити:

> Универсальная юзабилити (Universal Usability) будет достигнута, когда доступные, полезные и удобные технологии охватят подавляющее большинство населения планеты: это требует решения проблем разнообразия технологий, различия пользователей и разрывов в знаниях пользователей в направлениях, только начинающих получать признание образовательных, корпоративных и правительственных учреждений.[1]

Конечно, информационные архитекторы должны сыграть свою роль в создании полезных удобных систем, рассчитанных на различные аудитории. А вы учитываете требования универсальной юзабилити в своих проектах?

---

[1] Ben Schneiderman, *Communications of the ACM*, 2000. См. *http://universalusability.org/*.

Постоянство

Как уже отмечалось, информационная архитектура занимается не наведением глянца на поверхности, а созданием инфраструктур для критически важных приложений. А инфраструктура оказывает широкое и долгосрочное воздействие. Последствия наших проектов распространяются вовне, влияя на работу разработчиков интерфейсов, программистов, авторов и, в конечном итоге, пользователей. А по опыту нам известно, что сделанный на скорую руку временный сайт может стать вечным памятником аксиоме «делай хорошо или не делай вообще». Разрабатывая информационные архитектуры, которые перейдут в завтрашний день, надо помнить о своей ответственности перед будущим. Помните ошибку Y2K? Этим все сказано.

Думая о будущем

Всем нам, людям, удается избегать решения части этических дилемм, отрицая их существование. Мы решаем, что они не в нашей власти, и отвечает за них кто-то другой.

Информационный архитектор может решить, что все или некоторые из этих этических аспектов «не его проблема». Возможно, ответственность действительно лежит на клиенте, менеджере, авторах, инженерах по юзабилити или самих пользователях. А может быть, все мы просто ждем, что некий супергерой спасет мир.

15

Формирование команды информационных архитекторов

Одно название этой главы может вызвать тихую ярость наших коллег, поэтому начнем с некоторых оговорок. Во-первых, обращая свое внимание на подбор кадров для команды разработчиков информационной архитектуры, мы никоим образом не собираемся воздвигать стены между выполняемыми ролями и дисциплинами. Напротив, мы твердо верим в ценность крепко сплоченных команд, составленных из специалистов разного профиля. Во-вторых, мы отдаем себе отчет в том, что наше описание идеальной команды разработчиков информационной архитектуры исполнено амбиций и может раздражать. Наше видение можно полностью реализовать только в больших проектах и организациях.

Наше намерение состоит в том, чтобы раздвинуть границы и исследовать сценарии для небольшого, но влиятельного сообщества профессиональных информационных архитекторов. Как проектировать и администрировать самые крупные сайты в мире? Кто будет выполнять эту работу? Следует ли передавать ее сторонним организациям или осуществлять своими силами? Следует ли собрать персонал в одном месте или он может работать удаленно?

Этими вопросами серьезно озабочены многие. «Стать ли мне штатным информационным архитектором и получать зарплату или лучше остаться в консультационной фирме? Что надежнее? Где можно ожидать большего роста?»

Администраторы интрасетей и веб-сайтов задают такие же вопросы. «Как мне спроектировать информационную архитектуру? Нужны ли мне постоянные работники или можно обойтись консультантом? В любом случае, где их искать? Какая совокупность навыков нужна?»

Это трудные вопросы. Они порождают дебаты о роли и месте информационной архитектуры. Они заставляют нас задумываться о будущем наших веб-сайтов, интрасетей и компаний. Они требуют, чтобы мы отли-

чали сиюминутное от постоянного. Они смущают нас и лишают уверенности. Иными словами, это как раз те вопросы, которые надо задавать.

Эти вопросы особенно трудны, поскольку мы вынуждены чинить самолет во время полета. Еще хуже, что мы еще даже не достигли крейсерской высоты. И пока мы стремимся забраться выше облаков, чтобы улучшить обзор, важно понимать, что мы находимся в середине перехода, имеющего огромное значение.

В 1990-х годах компании рассматривали свои веб-сайты и интрасети как краткосрочные проекты. Считалось, что надо на несколько месяцев нанять консультантов по дизайну или IT, и на этом дело закончится. К счастью, эта наивная позиция постепенно уступает место более квалифицированным взглядам. Многие менеджеры замечают, что функционирование их веб-сайтов и интрасетей становится критически важной задачей. Они понимают долгосрочное значение стратегии и архитектуры и сознают, что количество проблем информационной архитектуры растет по мере увеличения размера и сложности их сайтов.

Поэтому многие ведущие компании ввели в свои штаты информационных архитекторов. Это положительный шаг для области в целом, но он нервирует консультантов и консультационные агентства. Не приведет ли это к тому, что вскоре все проектирование информационной архитектуры будет осуществляться штатными работниками? Разумеется, нет. Но это означает, что мы должны определить, какие подходы в каких ситуациях действеннее всего, и это приводит нас к важной проблеме жизненного цикла веб-проектирования.

Разрушительное созидание

В проектах реконструкции веб-сайтов и интрасетей нас больше всего беспокоит, что очень часто вместе с водой выплескивают младенца.[1] Процесс разработки сайта проходит стадии выработки стратегии, проектирования и реализации. Затем, после какого-то периода сопровождения, который часто продолжается месяцы, а не годы, некто решает, что требуется реконструкция. Возможно, это новый генеральный директор, который желает придать сайту «свежий облик», либо IT-подразделение приобретает систему управления содержимым. А может быть, просто команда по проектированию опыта устала от монотонного сопровождения сайта.

Каким бы ни было обоснование, но кто-то решает провести реконструкцию в стиле «пленных не брать», уничтожив все элементы прежнего сайта. В самых тяжелых случаях набирается совершенно новая группа разработчиков, чтобы «на этот раз сделать все правильно», что

[1] Части этой главы взяты из статьи Питера Морвиля «The Speed of Information Architecture».

гарантирует утерю всего опыта, наработанного организацией за время жизни веб-сайта, который теперь подлежит реконструкции.

Мы оптимисты и считаем, что нам удастся вырваться из бесконечного цикла разрушительного созидания (рис. 15.1), но сначала надо лучше понять и распутать переплетенные между собой уровни архитектуры, содержимого и интерфейса.

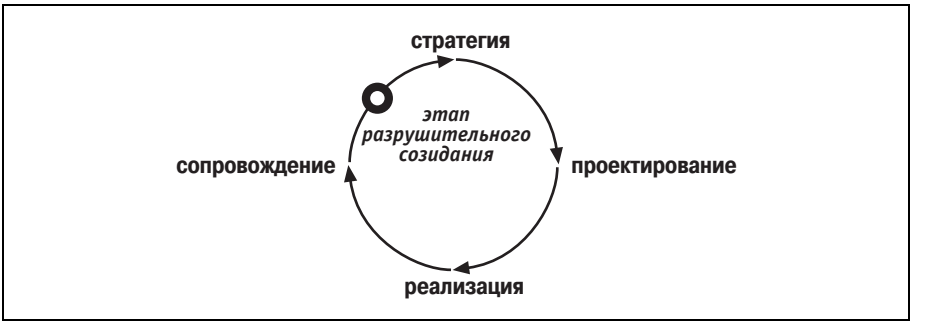


Рис. 15.1. *Бесконечный цикл разрушительного созидания*

Быстрые и медленные слои

В своей книге «The Clock of the Long Now» Стюарт Брэнд (Stewart Brand) представил общество как конструкцию из нескольких слоев, у каждого из которых своя скорость изменений (рис. 15.2). Медленные слои обеспечивают стабильность; быстрые управляют инновациями. Независимость скоростей для разных слоев – естественный и здоровый результат эволюции общества. Представьте себе альтернативу. Что будет, если торговля станет двигаться такими же темпами, как государственные чиновники? Вспомнили Советский Союз? Этим все сказано.

Эта идея независимости динамических слоев обладает многообещающим потенциалом для узкой области информационной архитектуры. Изолировав долговременную часть ИА от ее адаптивной части, мы мо-

Рис. 15.2. *Слои общества*

жем производить осмысленные инвестиции в долгосрочную инфраструктуру, обеспечивая при этом гибкость там, где она требуется. На рис. 15.3 представлена ранняя попытка выделить эти слои.

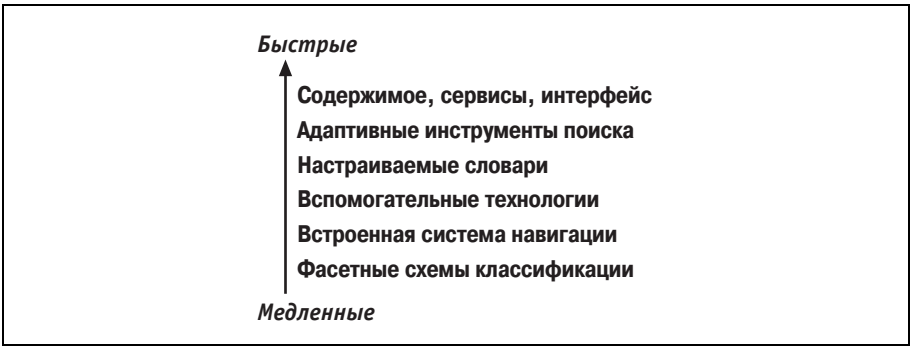


Рис. 15.3. *Слои информационной архитектуры*

Самые нижние и медленные слои – это фасеты (аспекты) и их иерархии. Они составляют основу инфраструктуры ИА предприятия.

Затем следует встроенная система навигации, состоящая из просматриваемых таксономий, индексов-указателей и системы поиска, которые на фундаментальном уровне определяют, как пользователи могут осуществлять поиск и просмотр. Эти два нижних уровня должны быть стабильными. Они переплетаются с содержимым, технологией и процессом и становятся ядром ментальных моделей пользователей. Изменения на нижних уровнях болезненны и дороги. В то же время, вам вряд ли захочется часто менять такие вспомогательные средства, как системы управления содержимым, поисковые механизмы и программное обеспечение портала, поскольку они не менее тесно интегрируются с содержимым и рабочим процессом.

На более динамичных уровнях находятся элементы настраиваемого словаря, которые развиваются вместе с предложением продуктов и услуг и более широким языком бизнеса и технологии. Адаптивные инструменты поиска, такие как руководства по конкретному проекту, предметные указатели и средства социальной фильтрации, выигрывают от непрерывной адаптации. И наконец, содержимое и службы сайта могут периодически изменяться наряду с пользовательским интерфейсом.

Сравнение проекта и программы

Все это указывает на важность точной оценки потребностей комплектования группы разработчиков информационной архитектуры с точек зрения проекта и программы.

Сначала компания должна укомплектовать группу под короткий, но основательный *проект* по разработке информационной архитектуры,

призванной выступить в качестве надежного фундамента. В зависимости от масштаба сайта продолжительность проекта может составить от 6 недель до 18 месяцев, при этом будут проведены исследования и фактически разработана стратегия информационной архитектуры. Вам потребуются информационные архитекторы, которые обладают глобальным видением всей системы в целом и могут спроектировать общий стратегический каркас, интегрирующий системы организации и навигации с программами, процессами и обязанностями персонала, необходимыми, чтобы запустить и поддерживать систему в рабочем состоянии. Вам также потребуются информационные архитекторы, «ориентированные на детали», которые могут выполнить важную работу по созданию настраиваемого словаря для каждого фасета. Разумеется, работу и тех и других надо координировать. Иными словами, необходимо набрать для проекта хорошо организованную команду профессиональных информационных архитекторов, способных продемонстрировать реальные знания и опыт. Качество работы, выполненной ими во время этого проекта, определит существование вашей организации на долгое время.

Во-вторых, надо разработать *программу* информационной архитектуры, целью которой является администрирование и непрерывное совершенствование. Для нее потребуются, в основном, информационные архитекторы, «ориентированные на детали», которые будут отвечать за проводимые вручную индексацию и администрирование настраиваемого словаря. Вам может также потребоваться «картограф», который преобразует обнаруженные закономерности в содержимом, структуре и применении информационной системы в полезные карты и другие инструменты навигации. Если вы комплектуете персонал для крупного предприятия,[1] то вам, возможно, стоит сохранить своих стратегических информационных архитекторов. Они могут обеспечить долгосрочное видение и непрерывность развития сайта, а также могут служить консультантами в работе над проектами подсайтов, помогая сохранить единообразие воплощаемых решений в рамках всей организации.

Покупать или арендовать?

Остается вопрос: как компании определить соотношение между консультантами и штатными работниками? Начнем с приглашенных работников. Есть множество причин, по которым компании обычно нанимают консультантов, и большинство из них может быть отнесено конкретно к информационной архитектуре.

Проекты

Компании часто нанимают консультантов, чтобы завершить проект с ограниченным сроком выполнения. Это относится к различию

[1] Подробнее об информационной архитектуре для предприятия см. главу 19.

проект/программа, которое мы только что обсуждали. Ни к чему нанимать постоянных работников на полную оплату для проекта длиной в полгода. По этой причине компаниям следует рассматривать интенсивное привлечение консультантов (но не только их) для создания фундамента информационной архитектуры.

Деньги и политика

Из-за краткосрочной природы таких инвестиций часто оказывается легче выбить средства на консультантов, чем на постоянных работников. Кроме того, у менеджеров организации существует склонность с гораздо большим уважением относиться к «объективным советам экспертов», не работающих в компании, чем к «предвзятым мнениям» своих подчиненных или коллег. Учитывая новое и ненадежное положение практики информационной архитектуры во многих компаниях, для установления внутреннего доверия и успешного начала действий часто требуются «влиятельные консультанты».

Точки зрения

Хотя консультанты никогда не бывают абсолютно непредвзятыми, они могут внести свежий взгляд стороннего человека. Это особенно важно, если вы пытаетесь выйти за рамки взгляда изнутри организации и понять потребности и поведение своих пользователей. Консультанты могут также опираться на существующие лучшие решения, которые они видели в других компаниях, что поможет вам учиться на чужих успехах и ошибках.

С другой стороны, есть весьма серьезные причины, по которым компании нанимают постоянных работников, и эти причины относятся также к информационным архитекторам.

Программы

Для действующих программ обычно выгоднее нанимать постоянных работников на полный рабочий день. Возможно, потребуется нанять работников для управления быстро меняющимися слоями информационной архитектуры (настраиваемыми словарями, вторичными системами навигации). По мере того как критическая важность веб-сайтов и интрасетей для предприятий все шире осознается менеджерами и руководителями, вопрос ставится уже не в виде «надо ли нанимать информационного архитектора», а трансформируется в «сколько информационных архитекторов нанимать и для каких задач».

Бизнес-контекст

С течением времени штатные информационные архитекторы начинают глубоко понимать бизнес-контекст, что дает им реальное преимущество над консультантами. Их глубокое знание стратегии, клиентов и культуры организации может привести к пониманию потребностей и возможностей, которые не видны приглашенному сотруднику.

Отношения

Штатные информационные архитекторы имеют возможность построить с коллегами, клиентами и партнерами долгосрочные стратегические отношения, которые часто необходимы для проведения реальных изменений в большой организации.

В больших организациях часто лучше всего начать со смешанной группы из консультантов и постоянных сотрудников. Дополнительные усилия консультантов понадобятся в проекте информационной архитектуры, начатом с нуля. Тщательный подбор консультантов поможет узнать, какие специалисты вам требуются и какими навыками они обладают. Это окажется полезным при переходе от проекта к программе, и от консультантов к постоянному штату. Конечно, очень хорошо сохранять бюджет для консультантов, чтобы иметь возможность справляться со специальными проектами и время от времени давать штатным сотрудникам возможность познакомиться со свежим взглядом на вещи.

В маленькой организации, где вебом занимается лишь несколько служащих, едва ли удастся оправдать прием информационного архитектора на полный рабочий день. В таких случаях мы советуем нанимать профессионального консультанта для разработки структуры, а затем делать кого-либо внутри организации ответственным за текущее сопровождение в минимальном объеме.

Действительно ли надо нанимать профессионалов?

Мы не перестаем удивляться тому, сколько ошибок совершается из-за ложного представления о том, что с данной работой может справиться каждый. Консультируя десятки компаний из Fortune 500, мы встречались с несколькими ситуациями, когда буквально миллионы (если не десятки миллионов) долларов впустую тратились командами разработчиков веб-сайтов и интрасетей, в которых не было ни единого профессионального информационного архитектора.

В крупных компаниях политика собственных выдвиженцев часто приводит к появлению свежеиспеченных «информационных архитекторов», которые могут разбираться в бизнес-контексте, но не понимают пользователей и содержимое. Консалтинговые фирмы могут давать результаты и похуже. В последние несколько лет было довольно распространено следующее: если клиенты интересовались информационным архитектором, то консультанты представляли им в этом качестве одного из графических дизайнеров. Поменяли визитку – и вот вам информационный архитектор!

Если нам надо, чтобы работа была сделана быстро и умело, мы всегда нанимаем профессионалов. Мы постоянно решаем, надо ли платить дополнительную цену или нет. Если я порезал палец осколком стекла

и решаю, что накладывать шов необязательно, то иду по пути самопомощи, взяв бинт и антисептическую мазь. Но если кровотечение сильное, я обращаюсь к хирургу, который накладывает шов. Такие же решения мы принимаем при обращении к юристам, бухгалтерам и водопроводчикам.

В некоторых случаях профессионалом считается тот, у кого есть соответствующее образование, сертификат и опыт. Нам нужен юрист, который окончил юридический факультет, сдал экзамен на адвоката и некоторое время занимался практикой. В иных случаях, например, когда нужен водопроводчик, нас могут удовлетворить опыт и хорошие отзывы.

Поэтому мы не утверждаем, что профессиональный информационный архитектор нужен абсолютно во всех случаях. Для разработки небольшого веб-сайта или сопровождения крупного вполне может быть достаточно толкового, технически грамотного человека с профессиональным отношением к делу. И мы не требуем, чтобы «профессиональный информационный архитектор» имел соответствующий диплом учебного заведения.

Но когда вы вкладываете несколько миллионов долларов в разработку корпоративного веб-сайта или портала предприятия, неужели вам не кажется, что хорошо бы иметь кого-то с реальным опытом проектирования информационной архитектуры? Того, кто умеет структурировать и организовывать информацию?

Это действительно трудная работа! Даже имея соответствующие дипломы и десятилетний опыт консультирования, а также возможность работать вместе с лучшими специалистами в этой области, мы (авторы) продолжаем учиться разрабатывать информационные архитектуры более эффективно. Информационная архитектура – не то, чему можно быстро научиться, прочтя пару книжек и пройдя курсы.

Мы приносим свои извинения за эту тираду и знаем, что ломимся в открытую дверь. Радует, что в последнее десятилетие сложилась тенденция нанимать на работу профессиональных архитекторов. Лучшие компании, с которыми мы работали в последние годы, объединяют штатных информационных архитекторов со специальными консультантами по информационной архитектуре и создают мощные, гибкие сайты, которые живут долго. Успех этих первопроходцев приведет в итоге к широкому признанию целесообразности инвестирования в профессиональных информационных архитекторов. Пока этого не произошло, мы будем готовы снова забраться на трибуну.

Идеальная команда

В проектах и программах, осуществляемых в настоящее время, участвует в лучшем случае один информационный архитектор. В ближай-

шие годы, по мере того как сайты все чаще будут выполнять критически важные функции и будет происходить становление отрасли, мы будем сталкиваться с командами специалистов, составляемых специальным образом для решения уникальных проблем, возникающих в конкретной обстановке.

В табл. 15.1 показано, каких специалистов в информационной архитектуре мы включили бы в состав своей идеальной команды для разработки веб-сайта или интрасети достаточной важности и сложности.

Таблица 15.1. Идеальная команда информационных архитекторов

Название должности	Описание
Архитектор стратегии	Осуществляет общее руководство проектированием информационной архитектуры в целом и организует взаимодействие с другими командами, обеспечивая эффективную интеграцию. Важными качествами являются знакомство с бизнес-контекстом и умение устанавливать отношения с высшим руководством.
Разработчик тезауруса	Разрабатывает схемы классификации, настраиваемые словари и тезаурусы. Требуются образование, опыт и желание вникать в детали.
Администратор настраиваемых словарей	Осуществляет развитие управляемых словарей, включая добавление, модификацию и удаление предпочтительных и вариантных терминов. Может координировать работу группы специалистов по индексации.
Специалист по индексации	Осуществляет разметку контента и сервисов с помощью метаданных и настраиваемых словарей. Требуется умение ориентироваться в деталях, стремление к качеству и единообразию.
Проектировщик взаимодействия	Работает в пограничной зоне между информационной архитектурой и графическим дизайном. Создает схемы навигации и структуру страниц, уделяя особое внимание взаимодействию с пользователем.
Аналитик программного обеспечения ИА	Ключевое звено между группами ИА и ИТ, задачей которого является применение программного обеспечения для создания, организации и управления условиями работы пользователей. Требует знакомства с программами для систем управления содержимым, поисковых механизмов, автоматической классификации, социальной фильтрации и управления тезаурусами.
Инженер по юзабилити ИА	Область действия – пересечение юзабилити с информационной архитектурой. Проводит исследования, которые выделяют элементы ИА (например, наименования категорий). Подготовка в области HCI или этнографии.

Таблица 15.1 (продолжение)

Название должности	Описание
Картограф	Преобразует выявленные закономерности в контенте, структуре и использовании в картах, руководствах, индексах и прочих полезных средствах навигации.
Аналитик поискового процесса	Возглавляет разработку, усовершенствование и текущий анализ эффективности систем поиска. Действует в тесном контакте с командами разработчиков, технических специалистов, контент-менеджеров и информационных архитекторов.

Это лишь часть списка узких специализаций информационных архитекторов, который появится в ближайшие годы. Мы предполагаем, что могут возникнуть и другие роли:

- Информационный архитектор предприятия (Enterprise Information Architect)
- Архитектор социальной навигации (Social Navigation Architect)
- Архитектор управления содержимым (Content Management Architect)
- Архитектор управления знаниями (Knowledge Management Architect)
- Архитектор веб-сервисов (Web Services Architect)

Кому-то эти идеи покажутся наивными фантазиями, которыми одни информационные архитекторы потчуют других информационных архитекторов. Но сложность, разветвленность и важность (реальная и воспринимаемая) работы в области информационной архитектуры будут расти, и скоро мы увидим, как большинство крупных организаций начнет составлять такие комплексные команды специалистов.

В действительности, мы уже отмечаем появление таких специализированных ролей в некоторых наиболее передовых организациях. Мы работали с администраторами настраиваемых словарей и специалистами по индексированию в AT&T. Мы видели архитекторов-стратегов и проектировщиков взаимодействия в Vanguard. И мы сотрудничали с разработчиками тезаурусов и аналитиками по поиску в Hewlett-Packard.

Закроем эту главу бессмертными словами Уильяма Гибсона (William Gibson): «Будущее уже здесь. Просто оно неравномерно распределено».

16

Инструменты и программное обеспечение

Те, кто профессионально занимается информацией, связаны с информационной технологией отношениями любви и ненависти.[1] Мы любим ИТ, потому что благодаря ей существует наша работа – создание и соединение огромных объемов содержимого, приложений и процессов. Мы ненавидим ИТ, потому что она постоянно угрожает уничтожением необходимости в нас. Тот, кто видел снятый в 1957 году фильм «Desk Set» (Кабинетный гарнитур), в котором библиотекари боятся, что «электронный мозг» лишит их работы, тот поймет вечную природу этой борьбы.

Любим мы ее или ненавидим, но все мы вместе с технологией – участники параллельной эволюции, которая характеризуется быстрыми изменениями. Как информационные архитекторы мы располагаем редкой возможностью (если не моральной обязанностью) положительно влиять на конечные результаты путем внесения нашего понимания и здорового скептицизма в процесс овладения технологией и ее интеграции.

Время перемен

О программном обеспечении для информационных архитекторов можно сказать: каменный век. Существующие продукты – незрелые, как и наше представление о том, что нам в действительности нужно. Главной темой любого разговора о работе с крупномасштабными приложениями для поддержки веб-сайтов и интрасетей становятся неудобства и неприятности. Многие организации разочаровываются в своем первом веб-приложении настолько, что не желают и задумываться об изучении решений сходных категорий.

---

[1] Эта глава основана на статье Питера Морвиля «Strange Connections» (Странные связи).

Это изменится. В ближайшие годы все крупные веб-сайты и интрасети станут применять программные приложения с широким спектром возможностей. Мы не станем выбирать между программой автоматической классификации и системой совместной (коллаборативной) фильтрации – необходимы будут обе, а также многие другие. Информационные архитекторы будут играть ключевую роль, тесно сотрудничая с руководителями, контент-менеджерами и программистами в отборе, приобретении, интеграции и освоении этого запутанного набора приложений. Никто из этих специалистов по отдельности не сможет успешно справиться с этой работой.

Категории в беспорядке

Ирония в том, что одна из самых трудных проблем при определении типа программного обеспечения, необходимого информационным архитекторам, состоит в том, что надо обозначить четкие категории для понятий, расползающихся подобно штопке. Возможности продуктов пересекаются в широком диапазоне, а также преувеличиваются благодаря стараниям рьяных маркетологов, убеждающих, что эти программы могут создавать таксономии, управлять содержимым, готовить обед и завязывать шнурки. И разумеется, поставщики и их продукты множатся, сливаются и мутируют с громадной скоростью. В такой непрерывно меняющейся и неопределенной обстановке данная глава может служить лишь первой робкой попыткой определить некоторые категории программного обеспечения, имеющие отношение к информационным архитекторам. В их число входят:

- Автоматическое определение категорий
- Автоматическое создание таксономий
- Поисковые механизмы
- Средства управления тезаурусами
- Средства социальной фильтрации
- Решения для порталов
- Программное обеспечение для управления содержимым
- Аналитические программы
- Программное обеспечение для управления базами данных
- Программное обеспечение для создания диаграмм

Примеры списка программ в каждой категории ни в коей мере не являются исчерпывающими. Мы надеемся лишь создать структуру и некую отправную точку.

Автоматическое определение категорий

Программное обеспечение, которое в соответствии с заданными правилами или с помощью алгоритмов поиска по шаблону автоматически

присваивает документам метаданные из настраиваемого словаря. Это равносильно назначению документам категорий из таксономии.

Синонимы

Автоматическая классификация, автоматическое индексирование, автоматическое маркирование.

Примеры

- Interwoven Metatagger, *http://www.interwoven.com/products/content_intelligence/index.html*
- Applied Semantics Auto-Categorizer, *http://www.appliedsemantics.com/as_solutions_autocat.shtml*
- Inktomi Search CCE Module (Content Classification Engine), *http://www.inktomi.com/ products/search/products/ultraseek/cce/*
- SemioTagger, *http://www.semio.com/products/semiotagger.asp*

Комментарии

Мы считаем, что большой потенциал заложен в интеграции человеческого опыта создания таксономий с программами, способными быстро, последовательно и недорого заполнить эти таксономии. Однако учтите, что это программное обеспечение:

- Лучше всего работает с коллекциями полнотекстовых документов.
- Не может индексировать графику, приложения и прочие мультимедийные объекты.
- Не настраивается в соответствии с потребностями пользователей или бизнес-целями.
- Не различает смысловое наполнение документов.

Ресурсы

- Кат Хагедорн (Kat Hagedorn) «Extracting Value from Automated Classification Tools» (Извлечение значений средствами автоматической классификации), *http://argus-acia.com/white_papers/classification.html*
- Кэтрин Адамс (Katherine C. Adams) «Word Wranglers», *http://www.intelligentkm.com/feature/ 010101/feat1.shtml*

Автоматическое создание таксономий

Программное обеспечение, основанное на алгоритмах поиска по шаблону для автоматического создания категорий или таксономий.

Примеры

- Autonomy Categorizer (раньше входило в состав «Portal-in-a-Box»), *http://www.autonomy.com/Content/IDOL/APPOLS/Categorizer/*

Комментарии

Будьте очень осторожны! В примерах, которые мы видели, создаются крайне путаные схемы категорий с чрезмерной избыточностью и неравномерной детализацией. Не советуем показывать необработанные результаты своим пользователям. Однако это может оказаться полезным средством для информационных архитекторов, выполняющих анализ контента и классификации.

Ресурсы

- «Tools for Creating Categories and Browsable Directories» (Инструменты для создания категорий и просматриваемых каталогов), Search Tools, *http:// www.searchtools.com/info/classifiers-tools.html*
- Питер Морвиль (Peter Morville) «Little Blue Folders», *http://argus-acia.com/strange_ connections/strange003.html*

Поисковые механизмы

Программное обеспечение, предоставляющее возможности полнотекстового индексирования и поиска.

Примеры

- Inktomi Search, *http://www.inktomi.com/products/search/*
- Google Search Solutions, *http://www.google.com/services/*
- Verity, *http://www.verity.com/products/index.html*

Комментарии

По мере роста объема содержимого ядром большинства веб-сайтов и интрасетей становится поиск. Однако лишь немногие поставщики признают, что они продают поисковый механизм: все они предлагают «решения для порталов». Между тем подлинная проблема состоит в том, чтобы специалисты по ИТ, которым на практике принадлежат поисковые машины в большинстве компаний, не играли со своими игрушками одни, а поделились ими с теми, кто понимает, как и для чего связывать пользователей с содержимым. То есть сегодняшние трудности связаны не с технологиями, а с людьми! Однако есть интересные разработки и в области технологий. Популярными становятся решения на основе нескольких алгоритмов, как в Google, от которых стараются не отстать и другие разработчики.

Ресурсы

- Ави Раппопорт (Avi Rappoport) «Search Tools for Web Sites and Intranets» (Средства поиска для веб-сайтов и интрасетей), *http:// searchtools.com/*

- Денни Салливан (Danny Sullivan) «Search Engine Software for Your Web Site» (Поисковое программное обеспечение для веб-сайта), *http://www. searchenginewatch.com/resources/software.html*
- Питер Морвиль (Peter Morville) «In Defense of Search» (В защиту поиска), *http://www.semanticstudios.com/publications/semantics/search.html*

Средства управления тезаурусами

Средства, обеспечивающие поддержку разработки и администрирования настраиваемых словарей и тезаурусов.

Примеры

- MultiTes, *http://www.multites.com/*
- Synaptica, *http://www.synaptica.com/*
- Lexico, *http://www.pmei.com/lexico.html*
- Oracle interMedia, *http://www.oracle.com/intermedia/*
- Verity Developer's Kit, *http://www.verity.com/products/devokit/fagl.html*

Комментарии

Актуальная тема! Одну историю успеха мы услышали от человека, интегрировавшего MultiTes с Verity. Однако большинство первопроходцев были вынуждены самостоятельно заниматься разработкой и интеграцией. Сложность заключается в необходимости обеспечить администрирование настраиваемых словарей в современных условиях децентрализованной среды публикации.

Ресурсы

- «Thesaurus Management Software» (Программное обеспечение для администрирования тезаурусов), опубликовано American Society of Indexers, *http://www.asindexing.org/site/thessoft.shtml*
- «Software for Building and Editing Thesauri» (Программное обеспечение для создания и редактирования тезаурусов), опубликовано Willpower Information, *http://www.willpower.demon.co.uk/thessoft.htm*
- Джессика Милстед (Jessica L. Milstead) «About Thesauri» (О тезаурусах), *http://www.jelem.com/aboutf.htm*

Средства социальной фильтрации

Средства, адаптирующие системы организации и навигации и учитывающие предпочтения, шаблоны и особенности поведения пользователей при покупке.

Синонимы

Системы рекомендаций (recommender systems), социальные агенты (social agents), программное обеспечение социальной навигации (social navigation software)

Примеры

- BSELECT производства beFree, *http://www.befree.com/products_services/site_marketing/*
- Net Perceptions Retail Revelations, *http://www.netperceptions.com/solutions/retail/*
- Personify, *http://www.personify.com/*

Комментарии

Все мы испытали на себе сильные и слабые стороны навигационных решений интернет-магазина Amazon. В течение нескольких лет социальная фильтрация займет свое место на большинстве веб-сайтов, предоставляя ассоциативные ссылки («см. также», «см. похожие») на всех уровнях, от документов и приложений до отдельных продуктов. Это недорогой, направленный снизу вверх адаптивный подход, дающий реальную отдачу. С другой стороны, он не снимает необходимость в ассоциативных ссылках, предложенных экспертами по каждой конкретной предметной области или допущенных бизнес-правилами.

Ресурсы

- «Collaborative Filtering» (Социальная фильтрация), опубликовано ACM, *http://www.acm.org/siggroup/collab.html*
- Раздел «Recommender Systems» на KDCentral, *http://www.kdcentral.com/Software/Data_Mining/Recommender_Systems/*

Решения для порталов

Средства, обеспечивающие «полностью интегрированные решения для корпоративных порталов».

Примеры

- Plumtree, *http://www.plumtree.com/*
- Microsoft SharePoint Portal Server, *http://www.microsoft.com/sharepoint/portalserver.asp*
- Broadvision, *http://www.broadvision.com/*
- Epicentric, *http://www.epicentric.com/*

Комментарии

Представление о беспрепятственном, интуитивно понятном доступе ко всему содержимому предприятия и сторонних организаций, независи-

мо от географического положения, владения и формата, очень привлекательно и совершенно не реализовано. По мнению производителей, эти инструменты способны делать все. Выясните сначала, что они могут делать хорошо.

Ресурсы

- Enterprise Information Portals (EIPs) (Информационные порталы крупных предприятий), опубликовано Business 2.0, *http://www.business2.com/webguide/0,1660,6848,FF.html*
- Питер Морвиль (Peter Morville) «Pandora's Portal» (Портал Пандоры), *http://www.semanticstudios.com/publications/semantics/portal.html*
- «Portals» (Порталы), опубликовано Intranet Focus Ltd, *http://www.intranetfocus.com/portals/portals.html*

Программное обеспечение для управления содержимым

Программное обеспечение, управляющее всем процессом от создания содержимого до редактирования и публикации.

Примеры

- Interwoven TeamSite, *http://www.interwoven.com/products/content_management/index.html*
- Vignette Content Suite, *http://www.vignette.com/CDA/Site/0,2097,1-1-731-1191-735-1192,00.html*
- Microsoft Content Management Server, *http://www.microsoft.com/cmserver/*
- Documentum, *http://www.documentum.com/*

Комментарии

Forrester Research называет эти продукты «незрелыми». Проблемы проистекают из того, что управление содержимым очень сложно и сильно зависит от контекста. После покупки неизбежно потребуется значительная адаптация. Немногим крупным организациям удается избежать этой головной боли.

Ресурсы

- CMS-LIST, Камерон Баррет (Cameron Barrett) и Фил Су (Phil Suh), *http://www.cms-list.org/*
- CMSWatch, *http://www.cmswatch.com/*

Аналитические программы

Программное обеспечение, анализирующее эффективность работы веб-сайтов.

Примеры

- Vividence, *http://www.vividence.com/*
- WebCriteria, *http://www.webcriteria.com/*
- NetGenesis, *http://www.netgen.com/*

Комментарии

Это хорошие инструменты, которые помогут вам узнать, что не работает, но они не помогут понять, как это исправить.

Ресурсы

- «Log Analysis» (Анализ журналов) в Open Directory, *http://dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site_Management/Log_Analysis/*

Программное обеспечение для управления базами данных

Средства для управления и доступа к структурированным данным. Очень полезны для работы с настраиваемыми словарями и метаданными.

Примеры

- Oracle, *http://www.oracle.com/ip/deploy/database/oracle9i/*
- Microsoft SQL Server, *http://www.microsoft.com/sql/default.asp*
- IBM Database and Data Management Solutions, *http://www-3.ibm.com/software/data/*

Комментарии

Нежелательно, чтобы внутри наших собственных веб-сайтов и в интрасетях возникала проблема «скрытого веба». Для того чтобы ценные данные не оказались похороненными заживо в отдельных базах данных, информационные архитекторы должны сотрудничать с разработчиками и системными интеграторами, чтобы обеспечить пользователям интеллектуальный доступ к информации и данным независимо от формата.

Ресурсы

- Раздел «Databases» (Базы данных) из Open Directory, *http://dmoz.org/Computers/Software/Databases/*

Программное обеспечение создания диаграмм

Программы для визуальной передачи информации, применяемые информационными архитекторами для создания диаграмм, графиков, чертежей и схем.

Примеры

- Microsoft Visio, *http://www.microsoft.com/office/visio/*
- OmniGraffle, *http://www.omnigroup.com/applications/omnigraffle*
- Adobe InDesign, *http://www.adobe.com/products/indesign/main.html*
- QuarkXPress, *http://www.quark.com/products/xpress/*
- Inspiration, *http://www.inspiration.com/productinfo/inspiration/index.cfm*
- Macromedia FreeHand, *http://www.macromedia.com/software/freehand/*
- Storyspace, *http://www.eastgate.com/Storyspace.html*
- DENIM & SILK, *http://guir.cs.berkeley.edu/projects/denim/*
- Glyphix, *http://www.glyphix.ca/GLYPHIXOnline/*
- ConceptDraw, *http://www.conceptdraw.com/en/*

Комментарии

Это инструменты визуальной коммуникации, с помощью которых информационные архитекторы создают рабочие продукты и выходные документы, в особенности схемы и чертежи.

Ресурсы

- «Diagramming Tools» (Средства создания диаграмм) на IAwiki, *http://www.iawiki.net/DiagrammingTools*
- «Business Drawing» (Деловая графика) в Open Directory, *http://dmoz.org/Computers/Software/Business_Drawing/*

Обязательные вопросы

Независимо от категории, при выборе сложного и дорогого программного обеспечения надо задать ряд важных вопросов.

Необходимо решить, что лучше – создать ПО самостоятельно, купить готовый продукт или заключить контракт с поставщиком онлайновых приложений (Application Service Provider – ASP). Надо выяснить полную стоимость владения (Total Cost Of Ownership – TCO), включая покупку, интеграцию, адаптацию, сопровождение и обновление. А также узнать, каковы перспективы вашего поставщика, иными словами, будет ли в его офисе через полгода хоть кто-то, способный ответить на ваш телефонный звонок.

Самое главное – найти в фирме поставщика *инженера*, который может ответить на эти вопросы. Один из многих трюизмов мира Дильберта состоит в том, что инженеры похожи на вулканцев:[1] они не умеют врать. Они с удовольствием опровергнут рекламную шумиху своей компании, к чему их обычно не нужно и подталкивать, и сообщат вам:

- Что их продукт делает хорошо
- Что их продукт делает плохо
- Что бы им хотелось, чтобы их продукт мог делать

Поэтому несмотря на то, что инженеры фактически стараются лишить нас работы с помощью автоматизации, мы должны их любить, потому что они полезны и честны. И мы еще понадобимся им в ближайшие годы, чтобы с пользой применять те замечательные новые инструменты, которые они создают.

[1] Инопланетная раса из фантастического сериала «StarTrek»

V

Информационная архитектура в организации

17

Как доказывать важность информационной архитектуры

Везде, где возникает или может возникнуть информационная архитектура, кто-то должен принять решение, оправдывает ли цель затрачиваемые на нее ресурсы. И он нуждается в том, чтобы его в этом убедили. Вы, как информационный архитектор, должны найти аргументы в пользу того, чем занимаетесь.

Вы должны уметь торговать

Возможно, вы никогда не пытались продать клиенту информационную архитектуру: этим занимаются люди из отдела продаж, а если вы штатный информационный архитектор, то это забота вашего босса. Ваша работа – сделать и показать все эти схемы и диаграммы. Если ваша позиция такова, можете пропустить этот раздел. (Только не удивляйтесь, если вдруг окажетесь без работы.)

Когда дело касается того, как информационная архитектура воспринимается другими людьми, надо сменить негативное мышление на позитивное. Многие до сих пор не слышали термина «информационная архитектура», многие не считают ее чем-то реальным или заслуживающим их внимания, а многие просто не понимают, в чем ценность таких «расплывчатых» вещей, особенно в сравнении с конкретными, такими как интенсивно рекламируемые конкретные вещи типа, скажем, программных средств, которые, как утверждается, решат их проблемы.

Некоторые, даже понимая ценность информационной архитектуры, не знают, как убедить в ней своих коллег. А другие, теоретически признавая ценность информационной архитектуры, не имеют практического опыта убеждения соответствующих людей в том, что это очень ценное капиталовложение по сравнению с другими способами потратить деньги.

Необходимо быть готовым ко всем подобным ситуациям – не только просветить неосведомленных, но и суметь незамедлительно «продать» то, чем занимаешься. Потому что случается и худшее, причем после покупки. И правда, опрос, проведенный в мае 2002 года в сообществе информационных архитекторов,[1] показал, что наиболее сложным аспектом внедрения информационной архитектуры оказалась невозможность ввести ее до того, как наступали слишком поздние стадии процесса проектирования и разработки. Мы продали много крупных консультационных проектов информационной архитектуры, в которых оказывалось, что как только мы отсылали своих консультантов, происходили неожиданные и ужасные события, которые угрожали всему проекту. Например, один человек, нанявший нас для компании Fortune 50, уволился за день до того, как мы там появились. Хуже того, несмотря на его уверения, он, как оказалось, не обладал в организации политическим влиянием для создания благоприятного отношения к нашей работе. И еще хуже, что он никак не подготовил того, кто пришел на его место: тот не имел четкого представления о ценности информационной архитектуры и, очевидно, не мог встать на нашу сторону перед своими коллегами. Поэтому нашим консультантам пришлось рекламировать свои специальные знания вместо него. Это осложнило их положение, но они были подготовлены и справились с ситуацией. Если бы они не нашли достаточных аргументов в пользу информационной архитектуры, весь проект пошел бы на дно.

Поэтому всем информационным архитекторам приходится иногда торговать как до начала проекта, так и в ходе его выполнения.

Два вида деловых людей

Мы рассказали о том, что надо убеждать в необходимости информационной архитектуры, но какие аргументы следует при этом приводить? Это зависит от того, с кем вы имеете дело. Обобщая, можно сказать, то мы выявили две группы деловых людей: «счетчиков» и «нюхачей».

«Счетчикам» нужны данные, чтобы принять решение. Они должны видеть цифры: «если мы вложим X долларов в эту штуку, называемую информационной архитектурой, то заработаем или сэкономим 2X долларов». Они рационально кладут в основу своих бизнес-решений коэффициент окупаемости капиталовложений (return of investment – ROI). Разумно? Как будет показано, не вполне. Но в этом складе ума нужно разбираться, потому что вы будете сталкиваться с ним все время.

«Нюхачи» делают то, что им *кажется* правильным. Они доверяют своим инстинктам и часто основываются на большом опыте. Принимают интуитивные решения. И часто с подозрением относятся к числам и

[1] *http://www.surveymonkey.com/DisplaySummary.asp?SID=106148&U=10614882722*

к тому, насколько точно они отражают «реальный мир». Успех аргументов, предъявляемых человеку с чутьем, часто в такой же мере зависит от удачи, как от всего остального, поскольку нематериальные вещи сомнительны и расплывчаты. Поэтому на всякий случай подготовьтесь как следует к переговорам с «нюхачом».

Наконец, выбирая аргументы в пользу информационной архитектуры, вы не можете знать, к какому из этих узких и крайне пристрастно выведенных стереотипов относится клиент, поэтому будьте готовы обсуждать как цифры, так и невещественные доказательства.

Манипуляции с числами

Итак, главный вопрос: сколько фактически стоит информационная архитектура?

Лучшим источником цифр будут официальные документы таких аналитических фирм, как Forrester Research и The Gartner Group. Эти цифры часто относятся не к ROI для информационной архитектуры как таковой, но к аналогичным или частично перекрывающимся практическим сферам (например, к условиям работы пользователей) или модным технологиям (например, порталам), которые могут содержать конкретный архитектурный подход.

Для интрасетей в большинстве случаев к оценке ROI применяется подход на основе скрытых издержек (opportunity cost), основанный на приеме, популяризированном в сообществе веб-разработчиков Якобом Нильсеном.[1] В табл. 17.1 приведены основы расчета.

Таблица 17.1. Аргументы на основе ROI для капиталовложений в информационную инфраструктуру интрасети Sun

Фактор	**Цена**
Потери времени, вызванные недостатками проектирования (определяются тестированием пользователей)	10 секунд на каждый случай
Потери времени в течение года на каждого работника (10 сек. на каждый случай × 3 случая в день × 200 дней в году)	6 000 секунд (1,67 часа) в год
Стоимость на одного работника (например, $50/час/работник, включая доплаты)	$83,33/работник
Количество работников, затронутых проблемой	5 000
Общая стоимость, вызванная этим недостатком проектирования	$416 667/год

[1] «Intranet Portals: The Corporate Information Infrastructure» (*http://www.useit.com/alertbox/990404.html*).

Например, если трудности обусловлены путаницей в системе именования и вы уверены, что их можно устранить, вложив $150 000, то можно утверждать, что ROI составит 178% ($416 666 – $150 000 /$150 000). Неплохо, особенно если учесть, что данная проблема может оказаться лишь одной из нескольких, которые удастся решить.

Вот еще несколько примеров такого подхода, основанного на скрытых издержках:

- Компания Bay Networks вложила $3 миллиона в организацию 23 000 документов для 7 000 своих пользователей. Помимо прочих выгод, Bay установила, что каждый из ее работников торговли сэкономит не менее двух минут в день при поиске документов, или приблизительно $10 в год.[1] Это составляет 233% окупаемости инвестиций.
- В отчете за ноябрь 2001 года «Intranets and Corporate Portals: User Study»[2] (Интрасети и корпоративные порталы: изучение пользователей) Agency.com опросила 543 служащих из различных компаний относительно использования ими порталов. Респонденты ответили, что использование портала экономит им в среднем 2,8 часа в неделю, или 7% рабочего времени. Если предположить, что каждому служащему с полным рабочим днем выплачивается $55 000 в год, хорошо организованный портал сбережет $3 908 на каждого служащего. Компания с персоналом 5 000 человек сбережет в этих условиях $20 000 000 в год.
- Применяя этот подход к порталам интрасетей, Нильсен приходит к выводу, что «плохая система навигации и отсутствие стандартов проектирования... обходится, по крайней мере, в 10 миллионов долларов из-за снижения производительности труда для компании, в которой работает 10 000 служащих».

В последних двух примерах не приводится стоимость капиталовложений, поэтому мы не можем определить фактический ROI. Независимо от этого те, кто привык жонглировать цифрами, будут под большим впечатлением.

Эти примеры касаются ROI для интрасетей, измеряемый, преимущественно, экономией затрат. А что можно сказать о внешних сайтах, например сайтах электронной торговли, ориентированных на получение возрастающих доходов? Самые впечатляющие цифры получаются при изучении снижения объема покупок из-за того, что сайты сбивают с толку и разочаровывают пользователей. Например, Creative Good протестировала сайт электронной торговли *BestBuy.com* и обнаружила, что свыше 78% попыток сделать покупку оказываются не-

---

[1] «You Think Tomaytoes, I Think Tomahtoes» (*http://www.cio.com/archive/webbusiness/040199_nort.html*).

[2] См. *http://research.agency.com/*.

удачными.[1] После этого Creative Good разработала прототип сайта *BestBuy.com* с усовершенствованиями, коснувшимися, в том числе, некоторых аспектов информационной архитектуры. Среди покупателей, пользовавшихся этим макетом, доля успешных покупок составила 88%, т. е. вчетверо больше, чем для действующего сайта.

Неясно, во сколько должны обойтись эти усовершенствования, но Creative Good оценила, что на разработку и реализацию потребуется меньше одного месяца. Можно предположить, что этот проект обойдется в $1 000 000 (умеренно большое число). Если текущий объем продаж *BestBuy.com* составляет $100 000 000, а усовершенствования лишь удвоят (а не учетверят) объем продаж до $200 000 000, то ROI все равно будет весьма впечатляющим: ($100 000 000 – $1 000 000) / $1 000 000 = 9 900%!

Для сайтов электронной торговли можно привести массу аналогичных впечатляющих цифр.[2] Например, IBM потратила миллионы на проект, в котором на протяжении 10 недель работало более 100 участников, посвященный улучшению информационной архитектуры *ibm.com*. Результатом был рост объема продаж на 400%.[3] A Tower Records смогла удвоить количество покупок, сделанных посетителями ее сайта, благодаря усовершенствованию поисковой системы.[4]

Многие из показателей, по которым оценивается успех сайта, можно улучшить, усовершенствовав информационную архитектуру. И каждому из архитектурных усовершенствований будет, вероятно, соответствовать потрясающая цифра. Если сайт *LLBean.com* хочет продать больше галстуков, то, улучшив контекстную навигацию из секции рубашек к подходящим для них галстукам, можно поднять прибыль. Если Sierra Club хочет улучшить осведомленность о проблемах окружающей среды, то, возможно, более заметная ссылка на почтовые ссылки рассылки увеличит количество подписчиков. Если American Express страдает от издержек, связанных с печатью, сопровождением и рассылкой финансовым консультантам по всей стране литературы по своим продуктам, то хорошо спроектированная в архитектурном

---

1 «Holiday 2000 E-Commerce: Avoiding $14 Billion in „Silent Losses“» (*http://www.creativegood.com/ holiday2000/*).

2 Еще одна хорошая статья: Najjar, L. J. (2001), «E-commerce user interface design for the Web» (Проектирование интерфейса пользователя для электронной торговли в Интернете) (*http://mime1.gtri.gatech.edu/mime/papers/e-commerce%20user%20interface%20design%20 for%20the%20Web.html*).

3 Tedeschi, B. (August 30, 1999). «Good Web site design can lead to healthy sales» (Хорошая конструкция веб-сайта увеличивает объем продаж) (*http://www.nytimes.com/ library/tech/99/08/cyber/commerce/30commerce.html*).

4 Guernsey, L. «Revving up the search engines to keep the e-aisles clear» (Ускорение работы поисковых механизмов очищает электронные прилавки), The New York Times, February 28, 2001.

отношении экстрасеть может сэкономить большие деньги. И если Gateway пытается сократить объем звонков в службу технической поддержки, то возможно, что реконструкция поисковой системы сайта приведет к более интенсивному ее использованию и позволит сократить численность персонала технической поддержки.

Наконец, некоторые аспекты информационной архитектуры, как любые другие усовершенствования, обусловленные проектированием, ориентированным на пользователя, могут оказывать прямое и поддающееся измерению влияние практически на любую сторону функционирования сайта. Поскольку можно измерить стоимость работ в области информационной архитектуры, *должны* быть возможны и расчеты ROI. Поэтому вы *должны* быть в состоянии провести полезные и плодотворные переговоры с «людьми чисел».

Развенчивание аргументов, основанных на ROI

Должно быть, вы ощутили беспокойство, поскольку мы дважды выделили «должны» в предыдущем абзаце. К сожалению, рассчитать действительную величину ROI для информационной архитектуры почти никогда не удается. Ее можно обсуждать теоретически, но информационным архитекторам следует проявлять осторожность и не делать ложных утверждений о возможности достичь указанных цифр ROI.

Есть три главные причины, по которым измерения ROI информационной архитектуры оказываются ненадежными:

Невозможно измерить цифрами все выгоды информационной архитектуры

Обычно можно измерить ценность (и ROI) некоторых отдельных составляющих информационной архитектуры. Например, мы сможем определить, насколько успешнее пользователи перемещаются по широкой и неглубокой иерархии, в сравнении с узкой и глубокой. Или измерить, как пользователи реагируют на тот или иной способ представления результатов поиска.

Однако информационная архитектура состоит из множества таких компонентов. Обычно измерения отдельной составляющей информационной архитектуры оказываются неверными, поскольку не исключено, что на нее влияет эффективность другой компоненты. Как уже говорилось, пользователи часто совместно применяют средства поиска и просмотра в каждой попытке найти информацию. Хотя естественно попытаться отделить эти средства одно от другого при проведении измерений, более разумно измерять эффективность поиска и просмотра совместно – ведь именно так люди работают с сайтом. Но измерять обе характеристики вместе очень трудно, поскольку быстро становится очевидным, что нельзя выделить влияние на производительность, оказываемое каждой из составляющих.

Измерять эффективность компоненты информационной архитектуры полезно, если не смешивать такие измерения с оценкой архитектуры в целом.[1]

Выгоду от многих компонентов информационной архитектуры вообще нельзя измерить

Информационная архитектура – больше, чем сумма ее частей, но эффективность многих ее частей невозможно измерить.

Например, попытки измерить такую эффективность часто основаны на подсчете времени и количества «кликов», необходимых пользователям, чтобы найти ответ. Это оправданно только при поиске пользователями известных им объектов, когда имеется «правильный» ответ на вопрос и определенная конечная точка поиска. Однако, как уже отмечалось в книге, на многих сайтах большинство пользователей не ищет известные объекты. Вместо этого они хотят найти все материалы, относящиеся к какой-то теме, или какие-нибудь интересные для них, узнать новости или поразвлечься. При таком поиске обычно нет четкой цели, а если ее нет, то невозможно и подтвердить (а потому количественно измерить) успех.

Следует также учесть, что многие пользователи *не находят* на сайте необходимого. И обходится это, потенциально, дорого, но как измерить эту стоимость?

Большинство заявлений о выгодах от количественной оценки информационной архитектуры подтвердить нельзя

Большинство количественных измерений информационной архитектуры, таких как обсуждавшиеся выше, невозможно доказать. Когда мы читаем о том, сколько минут в день экономит служащий, или сколькими дополнительными продажами обернулась реконструкция корзины покупок, то в сущности гадаем на песке. В конечном счете мы не можем доказать, что сбереженные минуты тратятся продуктивно, а не на игру в тетрис, или что покупатели приобрели больше или меньше товаров по причине реконструкции. К сожалению, попытки подтверждения таких данных редки, потому что обходятся дорого и требуют больших затрат времени. И существует множество факторов, способных повлиять на результаты измерений до и после реконструкции, помимо самой реконструкции. Почему вырос объем продаж на сайте электронной коммерции – из-за усовершенствования информационной архитектуры, из-за увеличения количества возможных соединений с сервером или из-за роста общего количества пользователей Всемирной паутины? Необходимо учитывать огромное количество неизвестных параметров, что

[1] Есть хороший источник по технологии измерения компонентов информационной архитектуры – официальный документ ACIA «Evaluating Information Architecture» (Оценка информационной архитектуры), автор Стив Тауб (Steve Toub), ноябрь 2000 г. (*http://argus-acia.com*).

делает проверку таких измерений затруднительной, если вообще возможной.

Джесс Джеймс Гэрретт (Jesse James Garrett) приводит удачную аналогию,[1] позволяющую лучше понять трудности, связанные с количественным измерением ценности информационной архитектуры. Он заинтересовался, как можно измерить количественно информационную архитектуру информационной системы другого рода, а именно учебника для колледжа, и поставил ряд вопросов:

- Сколько глав должно быть в учебнике?
- Какого размера должны быть эти главы?
- Сколько элементов должно быть в предметном указателе книги?
- Сколько слов в среднем должно быть на странице?
- Каково должно быть соотношение места, занимаемого иллюстрациями и текстом?

Какого рода ответы можно получить? Если представить себе все возможности, то легко понять, что ответы бесполезны. Дав нам понять глупость таких вопросов, Джесс напоминает о действительно важных вопросах, которые следует рассмотреть, например:

- Разумно ли учебник разделен на части?
- Логична ли последовательность этих частей?
- Соответствует ли способ представления предмету изложения и аудитории?

Обратите внимание, что ни один из ответов на эти важные вопросы не является числом.

Информационная архитектура, как отмечает Джесс, это человеческая проблема. По этой причине она не поддается количественной оценке того типа, который можно было бы предполагать в других областях, например при определении типа маршрутизатора, необходимого для увеличения сетевого трафика. К сожалению, те, кто не имеет достаточных знаний в информационной архитектуре, часто смешивают ее с такими техническими областями.

Числа, связанные с информационной архитектурой, надо воспринимать как то, чем они являются: предсказаниями, основанными на приблизительных цифрах, не подтвержденных или не могущих быть подтвержденными. Это не значит, что они совсем бесполезны. Аргументы на основе ROI просто служат одним из многих инструментов, которые, если они выглядят достаточно обоснованными, позволяют уютнее чувствовать себя при столкновении с неизведанным. В конце

[1] Доложено на заседании CHI 2001 «Measuring Information Architecture Quality» (Измерение качества информационной архитектуры); PPT есть на *http://keith.instone.org/measureia/MeasureIA-Jesse.ppt*.

концов, наша задача – выжить, а иногда единственный способ убедить «человека чисел» – это показать ему цифры.

Но если вы действительно оцениваете ROI в цифрах для потенциального клиента, честно признайтесь, что ничего не доказываете, а лишь предсказываете величину, которая, вероятно, никогда не сможет быть измерена, но тем не менее реальна. В наши обязанности, уже не говоря о наших интересах, входит обучение нашего рынка. В конце концов, нам всегда будет проще и эффективнее работать, если мы будем убеждать и работать с умными людьми. Если мы продолжим рассказывать правду о цифрах ROI, то не исключено, что информационная архитектура станет восприниматься как важная (но неизмеримая количественно) сфера, такая как общественное образование, реклама или психотерапия.

Как убеждать «нюхачей»

«Нюхачи» могут не заинтересоваться цифрами и часто основываются на том, что им кажется правильным или согласуется с собственным опытом. Такой подход замечателен, если у человека есть непосредственный опыт работы с информационной архитектурой или родственными вопросами. Тогда при обсуждении будущих планов можно просто основываться на его компетенции.

Но что если у «нюхача» нет соответствующего опыта? В таких случаях, как мы выяснили, лучше всего обучать лиц такого типа, рассказывая им «истории». Такие рассказы помогают им представить себя на месте того, кто столкнулся с подобной ситуацией, и увидеть, какую помощь при этом оказала информационная архитектура. Рассказы о конкретных случаях (case studies) также чрезвычайно полезны, но недостаточно персональны, т. к. связывают слушателя не с ним самим, а с его коллегой – героем рассказа.

История эффективна тогда, когда слушатель может идентифицировать себя с ролью и ситуацией. Ситуация должна быть правдоподобной, мучительной и трудной, и разрешаться в рассказе благодаря инвестициям в информационную архитектуру.

Ниже приводится правдивая история, которая помогла передать как набор проблем, так и решение, основанное на информационной архитектуре:

> К нам обратился менеджер среднего звена огромной службы технической поддержки компании, входящей в Fortune 50. Он отвечал за документацию, с которой работали тысячи операторов, отвечавших по телефону на вопросы клиентов 24 часа в сутки. Ответы первоначально были отпечатаны в виде огромных сшитых руководств, дорогих в изготовлении и неудобных в работе. Найти в них что-либо было невозможно, а кроме того, их было чрезвычайно трудно обновлять и сопровождать.
>
> Когда Всемирная паутина обрела популярность, компания решила превратить всю документацию в HTML-страницы и разместить в интрасе-

ти. Они так и поступили: преобразовали тысячи страниц, нисколько не задумавшись над тем, как осуществлять просмотр и поиск в условиях веб-сайта, как разработать шаблоны содержимого или как вести сопровождение. Можно сказать, они просто пропустили печатные материалы через мясорубку HTML. Результаты получились такими скверными, что возник ряд серьезных проблем.

Самая большая заключалась в том, что операторы искали информацию долго или не могли найти ее вообще. Скорость была важным фактором, поскольку ее увеличение означало, что в течение часа операторы могли обслужить больше клиентов. Еще важнее, что в результате клиенты теряли бы меньше времени, занимая линию и приходя в ярость. Но сайт был настолько плохо спроектирован, что операторам часто приходилось обращаться в десятки и десятки разных мест, чтобы собрать всю информацию об одном продукте, поскольку в разметке содержимого не соблюдалось единообразие. Разумеется, сотрудники обычно отчаивались и давали клиентам неполные ответы.

Иногда приходилось потратить столько времени на поиск единственного фрагмента информации, что, в конечном итоге найдя его, они облегченно вздыхали, распечатывали текст и прикрепляли на стенку, чтобы в следующий раз не мучиться. Конечно, если информация была скоропортящейся, как, например, цены из прейскуранта, оператор начинал выдавать неточные, устаревшие ответы. Еще хуже, что были зафиксированы случаи, когда операторы придумывали ответы. И это неудивительно: получая $10 в час, они просто не чувствовали мотивации или обязательств перед работодателем или клиентами, чтобы проходить через ад поиска в интрасети.

Как можно себе представить, все эти факторы – задержка на линии, неполные или неверные ответы – оказывали крайне отрицательное воздействие на клиентов, нанося их верности брэнду пусть неизмеримый, но реальный ущерб.

Влияние этих трудностей на персонал службы поддержки также обходилось очень дорого. И без того немалая стоимость обучения возросла до $10 000 за каждого работника – поразительно, если учесть, что он зарабатывал всего $10 в час. Более того, текучесть кадров составляла 25%, и это означало, что даже с учетом дорогостоящего обучения люди находили работу в ближайшем ресторане быстрого питания, которая была сравнима по оплате и приносила большее удовлетворение. Все равно, чем заниматься, только бы не иметь дела с этой ужасной интрасетью!

Итак, у клиента были огромные трудности. Он уже пробовал обратиться в одну консультационную фирму, потерпевшую полный крах. Консультанты фирмы избрали подход, применяемый при проектировании баз данных, рассматривая весь этот беспорядочный текст как набор данных. Когда этот подход провалился, клиент попытался решить проблемы собственными силами с помощью своего персонала. Но вскоре обнаружилось, что у их персонала отсутствуют навыки или опыт работы с информационной архитектурой, которые позволили бы справиться с такой крупной проблемой.

После этого они обратились к нам за помощью в разработке новой информационной структуры. Мы помогли им, применив ряд средств:

- Вместе с ними мы сократили объем содержимого, который пользователям приходилось просматривать, а компании управлять, выделив то, что относилось к избыточному, устаревшему и тривиальному содержимому (redundant, outdated, trivial – ROT[1]). Мы разработали образ действия и процедуры, уменьшающие долю ROT в момент первоначального создания содержимого, и помогали выявлять и отсеивать его на протяжении всего жизненного цикла сайта.
- Мы разработали способы организации содержимого и стандартизации системы именования. После этого их сотрудники могли просматривать содержимое, находить информацию там, где они и предполагали это сделать, и чувствовать уверенность, что все необходимое им находилось именно там, в одном месте.
- Мы разработали небольшой набор единообразных шаблонов и научили авторов содержимого пользоваться ими. В результате содержимое стало предсказуемым: все страницы действовали одинаково, и ответы располагались всюду в одном и том же месте.
- Наконец, мы научили операторов технической поддержки работать с управляемыми словарями для индексирования содержимого и сопровождать их. Три года спустя они по-прежнему применяли нашу систему, и она по-прежнему действовала. Мы сделали свое дело, обучили свою смену и ушли.

Пожалуйста: пренеприятная ситуация и хэппи-энд. Рассказывать истории интересно, при этом не требуется сложных расчетов, а эффект может получиться значительный: ваш будущий (или настоящий) клиент может принять точку зрения героя рассказа. И в результате станет его участником, после чего включится уже его собственное воображение. Рассказ действительно требует участия в ней слушателя, и это участие помогает обучать «нюхачей» или тех, кто не знаком с информационной архитектурой.

У вас есть любимая история из области информационной архитектуры? Можете описать проблему, с которой столкнулся ваш прежний клиент, и как ваш проект выправил ситуацию. Вспомните, как вы огорчились, зайдя на сайт, похожий на сайт вашего клиента. Если не найдется под рукой хороших историй, можете воспользоваться нашей.

Другие приемы убеждения

Истории – лишь один способ убеждения в пользу информационной архитектуры. Есть и другие, и выбор зависит от многих факторов, в том числе от того, чем вы заняты – маркетингом, отвечаете на звонки покупателей или общаетесь с коллегами во время проекта. (Большинство этих приемов подробно описаны в других местах книги.)

[1] rot – гниль, труха (англ.)

Выработка сочувствия к пользователям методом «курса молодого бойца»

Условия здесь простые: посадите ответственное лицо, не слишком искушенное в работе с Интернетом, перед веб-броузером. Попросите его выполнить три-четыре элементарных стандартных задачи с помощью его собственного веб-сайта (или сайта конкурента, если нет собственного). Предложите ему «думать вслух» и записывайте на доске возникающие проблемы. После этого сделайте обзор проблем, выделив те из них, которые вызваны слабой информационной архитектурой, а не другими аспектами дизайна. Вы сами удивитесь, как много трудностей на самом деле обусловлены информационной архитектурой, а у ответственного лица, отведавшего, как выражается наш друг Стив Тауб (Steve Toub), «корма для собственной собаки», наступит просветление.

Оценка сайта

Оценить информационную архитектуру сайта можно быстро и просто. Обычно от пяти до десяти проблем информационной архитектуры выявляются в течение первых 10 минут изучения сайта. Эта оценка, будь она сделана в письменном виде или в процессе переговоров, может произвести большое впечатление. Вы не только покажете свою осведомленность о сайте будущего клиента, но и, возможно, покажете проблемы, о которых клиент не знал или не мог их сформулировать. Оценки сторонних лиц, особенно экспертов, очень серьезно воспринимаются в организациях, поскольку мнения посторонних ответственными лицами часто ценятся значительно выше, чем мнения собственного персонала. Если вы – штатный информационный архитектор и ваш бюджет не достаточен, пригласите стороннего эксперта, и он разъяснит вашим коллегам значение информационной архитектуры.

Совещания по стратегии

Эти совещания, продолжающиеся один или два дня, имеют целью собрать ответственных и имеющих влияние лиц, чтобы кратко ознакомить их с информационной архитектурой, а затем способствовать обсуждению стратегии компании и влияния избытка, организации и доступности информации на эту стратегию. Как и при оценке сайта, совещания по стратегии часто оказываются эффективными, поскольку клиенты узнают о комплексе ранее неизвестных им проблем или узнают о языке, на котором можно выразить уже известные им проблемы. У совещаний по стратегии есть дополнительное преимущество: поскольку они проводятся группой, участники часто обнаруживают, что они не одиноки в своих «информационных страданиях».

Анализ конкурентов

Проблемы информационной архитектуры сайта могут привлечь внимание, когда сайт сравнивается с сайтами конкурентов. Всегда ищите случай сравнить архитектурные компоненты и функции, чтобы будущие и настоящие клиенты могли увидеть их недостатки. Во время этой процедуры у вас появляются богатые возможности просвещения в области информационной архитектуры.

Анализ сравнимых функций

Конкуренты есть не у всех, но можно сравнить сайт с аналогичными. Попробуйте также сравнивать конкретные функции, такие как интерфейсы поиска и корзины покупок, с «лучшими в своем роде» с других сайтов, которые не обязательно относятся к той же отрасли.

Следите за продавцами программ

Огромные средства вкладываются поставщиками программных приложений, связанных с информационной архитектурой (таких как поисковые механизмы, системы управления содержимым). Тем, кто сотрудничает с такими поставщиками или просто интересуется списками их клиентов, часто полезно обратить внимание на клиентский проект. Эти поставщики уже потратились на обучение клиентов, чем вы можете воспользоваться, но, поскольку их внимание сосредоточено на том «решении», которое обеспечивается их собственной технологией, это обучение обычно оказывается неполным. Клиентам неизбежно потребуются информационные архитекторы, чтобы настроить и дополнить технологию, а потому они будут более открыты для ваших аргументов.

Будьте агрессивны и заблаговременно беспокойтесь

Пусть это не совсем технология, но нельзя переоценить значение возможно более раннего продвижения информационной архитектуры. Работая, например, в агентстве или консультационной фирме, постарайтесь обеспечить включение информационной архитектуры в рекламу и представление торговой марки, которые составляют общественное лицо вашей компании, не говоря уже о списке предоставляемых ею услуг. Ваше активное участие в торговых операциях может обеспечить включение информационной архитектуры в состав предложений вашей компании и, что еще важнее, в планы проекта. Как штатному архитектору, так и тому, кто работает в консультационной фирме, следует активно обрабатывать членов своей группы проектантов: они должны понимать его значение, так же как и все остальные. В конце концов, такие нематериальные вещи, как информационная архитектура, и выбрасываются за борт при нехватке времени или средств.

Какие бы приемы вы ни применяли, не пренебрегайте следующими тремя советами:

Мука – ваш лучший друг

Не столько трудитесь над цифрами ROI или чем-либо еще, сколько старайтесь выявить источник мук потенциального или реального клиента. Хотя это может показаться очевидным, но это важнее, чем может показаться сначала. Многие встречались с такими терминами, как «информационная перегрузка», но далеко не все действительно рассматривают информацию как важный стратегический материал. Они могут не сознавать, что доступная информация – ценный товар, и для облегчения доступа к ней и управления требуются особые усилия и знания. Многие ответственные лица не работают непосредственно с информационными системами типа корпоративных интрасетей, вместо них этим занимаются служащие. Здесь вам лучше всего помогут рассказы (они расширяют кругозор), анализ сайтов конкурентов (он пробуждает беспокойство) и такие впечатления, как «курс молодого бойца» (благодаря им люди начинают понимать, какие муки вызывает их сайт).

Обучение – половина успеха

Даже когда люди понимают, в чем причина их страданий, у них часто не хватает слов, чтобы эти страдания описать. Проблемы, связанные с информацией, для них в новинку, и пока они не научатся объяснять, что у них болит, не помогут никакие консультации. Вот почему так важна информационная архитектура: она предоставляет ряд понятий, терминов и определений, составляющих язык, на котором можно выразить информационные муки. Обучив клиентов языку информационной архитектуры, с ними можно общаться и начать совместно избавлять их от мук. Совещания по стратегии, которые начинаются с одно- или двухчасового введения в информационную архитектуру, – очень хороший способ обучения клиентов. Поместите небольшой учебный материал в предварительный отчет или приложите к последнему экземпляру своей любимой книги по информационной архитектуре (!) – это тоже хорошие способы «расширить представления о мире».

Не будьте высокомерны

Скажем прямо: термин «информационная архитектура» звучит несколько выспренно. Согласно нашему майскому опросу 2002 г., жаргонная природа термина была второй по значимости проблемой при рекламировании информационной архитектуры. Будьте готовы к такой реакции, добродушно признавая наличие проблемы (шутки над собой и своей профессией всегда хорошо воспринимаются). Жаргон надо обезвредить с помощью «обычного» языка и альтернативных описаний сути информационной архитектуры и решаемых ею проблем. Это тот самый момент, когда уместен «разговор в лифте», описанный в главе 1, поэтому постарайтесь, чтобы у вас в запасе были такие объяснения вместе с примерами конкретных случаев и разными историями.

Аргументы в пользу информационной архитектуры

Есть список аргументов, которые могут вам пригодиться, к каким бы приемам вы ни прибегали, убеждая другую сторону в пользе информационной архитектуры, и каким бы ни был при этом ваш подход – количественным или качественным. Одни из этих пунктов более подходят для интрасетей, а другие – для внешних сайтов. Сначала оцените ситуацию (тип сайта, на котором вы работаете в качестве консультанта или штатного архитектора), и на какой стадии процесса убеждения вы находитесь (подготовка к контракту, переговоры по контракту или ведение проекта). Затем, готовя аргументы, просмотрите этот список и проверьте, не пропустили ли что-нибудь важное:

- Уменьшает стоимость поиска информации
- Уменьшает издержки нахождения неверной информации
- Уменьшает издержки ненахождения информации
- Дает преимущества в конкуренции
- Увеличивает осведомленность о продукте
- Увеличивает объем продаж
- Делает работу с сайтом более приятной
- Повышает верность брэнду
- Уменьшает зависимость от документации
- Уменьшает стоимость сопровождения
- Уменьшает затраты на обучение
- Уменьшает текучесть кадров
- Уменьшает необходимость реорганизаций
- Уменьшает политиканство в организации
- Улучшает совместное использование знаний
- Сокращает дублирование работ
- Укрепляет бизнес-стратегию

Заключение

Какие бы доводы вы ни приводили, доказывая ценность информационной архитектуры, помните, что задача эта трудная. В конце концов, вы пытаетесь навязать нечто абстрактное, нематериальное и новое, и для каждой ситуации требуется свое решение. В целом это гораздо труднее, чем рекламировать товар массового производства, который все используют одинаково, как приложение электронной таблицы, либо то, что можно оценить взглядом, как портфель заказов фирмы графического дизайна.

С другой стороны, объем информации, хранимой на большинстве веб-сайтов и в интрасетях, увеличивается очень быстро. Содержимое, лежащее на этих сайтах сегодня, может быть хорошим, но завтра оно может оказаться негодным, если нет хорошего плана сопровождения. Проблемы, связанные с информационным взрывом, будут только усугубляться. В долгосрочном плане вам понадобятся меньшие усилия в деле маркетинга и продвижения информационной архитектуры, поскольку все большее число людей испытывает информационные муки. Держитесь: время работает на вас.

18

Стратегия бизнеса

В стратегии неожиданность тем более достижима, чем ближе к области тактики она оказывается.

Карл фон Клаузевиц «О войне», 1832 г.

Какое место стратегия бизнеса занимает в книге об информационной архитектуре? Что у них общего? В конце концов, нам не читали курсов по стратегии бизнеса в программах библиотечного дела и информатики, и можно с уверенностью сказать, что не часто курсы информационной архитектуры встречаются в программах MBA (Master of Business Administration).

Действительно до сих пор эти две области существовали независимо и в относительном неведении одна от другой. Но эта исторически сложившаяся изолированность должна прийти к концу. По мере проникновения Интернета в общество менеджеры и руководители начинают медленно осознавать критическую важность своих веб-сайтов и интрасетей, и вслед за этим неизбежно последует понимание роли информационной архитектуры как ключевого элемента успеха. После того как они это поймут, назад дороги не будет. Менеджеры уже не дадут информационным архитекторам одним играть в песочнице. Нравится нам или нет, они залезут в нее сами и включатся в игру. Радует при этом то, что можно будет воспользоваться некоторыми их игрушками, которые они возьмут с собой, и если посмотреть на это как на благоприятную возможность, а не угрозу, то можно попутно многое узнать о связи стратегии и информационной архитектуры.

На практике связь между информационной архитектурой и бизнес-стратегией должна быть симбиозом. Очевидно, что структура веб-сайта должна соответствовать задачам и стратегии бизнеса. Поэтому бизнес-стратегия (часто называемая бизнес-правилами) управляет информационной архитектурой. Менее очевидно, что связь должна быть двусторонней. Процесс проектирования информационной архитектуры выявляет пробелы и непоследовательность в стратегии бизнеса.

В толковых организациях используют эту обратную связь, как показывает рис. 18.1.

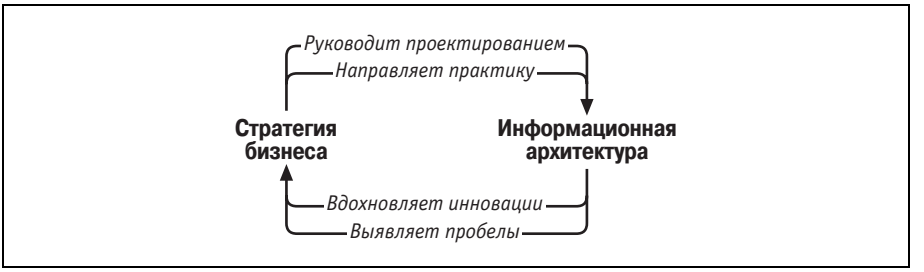


Рис. 18.1. *Обратная связь между стратегией бизнеса и информационной архитектурой*

Если говорить о теории, то мы считаем, что развивающаяся дисциплина информационной архитектуры должна многому научиться у давно определившейся области стратегии бизнеса. Это не случайное сопоставление: у обеих областей много общего. Обе в значительной мере страдают неопределенностью и расплывчатостью. Они нематериальны и их трудно подвергнуть конкретному количественному анализу на эффективность капиталовложений. Обе области должны охватывать организацию в целом, чтобы привести к успеху. Информационные архитекторы и разработчики стратегий бизнеса не могут позволить себе уйти в башню из слоновой кости или ограничиться узкими рамками своего подразделения.

И наконец, информационная архитектура, наряду с общими дисциплинами проектирования условий работы пользователей и управления знаниями, создает новые возможности и задачи для применения новых стратегий бизнеса. Интернет продолжает проделывать в индустриальном обществе бреши «созидательного разрушения»,[1] поэтому фирмы, ищущие спасения в технологии, погибнут. Успеха достигнут те, кто понимает, как соединить технологию, стратегию и структуру с учетом своего уникального положения на рынке. Информационная архитектура сыграет свою роль в этом жизненно важном и неумолимом поиске преимуществ в конкурентной борьбе.

Происхождение стратегии

Сайт *Dictionary.com* определяет стратегию как «науку и искусство возможно более эффективно использовать все силы государства для выполнения принятых планов в мирное или военное время». Как подсказывает это определение, история стратегии связана с войной. Этимоло-

[1] Понятие созидательного разрушения (creative destruction) первым сформулировал экономист Джозеф Шумпетер (Joseph Schumpeter) (1883–1950).

гия этого слова ведет нас в Древнюю Грецию, где мы находим термин «strat-egos» (военачальник)[1]. Такие старые труды, как «Искусство войны» Сунь-Цзы и «О войне» Карла фон Клаузевица, по-прежнему часто цитируются в деловом мире.

Известные изречения о вооруженной борьбе

«Лучшая стратегия состоит в том, чтобы всегда быть возможно более сильным: сначала вообще, а затем в решающий момент... Нет более важного и простого закона, чем концентрация своих сил».

– Карл фон Клаузевиц

«Поэтому тот генерал искусен в нападении, противник которого не знает, что ему защищать; и тот искусен в обороне, противник которого не знает, где нападать».

– Сунь-Цзы

«Обычная ошибка – начинать войну не с того конца: сначала действовать, и только дождавшись катастрофы, начинать обдумывать проблему».

– Фукидид

«Какова наша цель? Я отвечу одним словом. Победа – победа любой ценой, победа, несмотря на весь ужас, победа, каким бы трудным и долгим ни оказался путь; без победы нет спасения».

– Уинстон Черчилль

Это объясняет, почему язык стратегии бизнеса наполнен военной терминологией, представляя рынок как поле битвы, конкурентов как врагов и стратегию как план, который необходимо выполнить, чтобы достичь победы. Это также помогает понять, почему в области стратегии бизнеса доминируют люди, излучающие силу и уверенность и убедительно доказывающие, что их план или модель, или философия указывают «единственный и лучший путь». В этом мире нерешительность считается признаком слабости.

И тем не менее обратите внимание на употребление слова «искусство» как в словарном определении, так и в известном тексте Сунь-Цзы. Это признание того, что стратегия бизнеса не является чистой наукой, подобно нашей родной области информационной архитектуры.

---

[1] Книга Кита Хоскина (Keith Hoskin), Ричарда Макве (Richard Macve) и Джона Стоуна (John Stone) «The Historical Genesis of Modern Business and Military Strategy: 1850–1950» (Исторический генезис современного бизнеса и военная стратегия: 1850–1950), *http://les.man.ac.uk/ipa97/papers/hoskin73.html.*

Определение стратегии бизнеса

В последние два десятилетия Майкл Портер (Michael Porter), профессор Гарвардской школы бизнеса и успешный предприниматель, играет влиятельную роль, возглавляя и формируя область стратегии бизнеса и наше понимание преимуществ в конкуренции.

В своей блестящей книге «On Competition»[1] Портер определяет стратегию, сопоставляя ее с операционной эффективностью (operational effectiveness).

> Операционная эффективность означает, что некоторая деятельность осуществляется лучше, чем аналогичная деятельность соперника. Операционная эффективность включает в себя производительность (effectiveness), но не ограничивается ею.

Он отмечает, что эксплуатационная эффективность необходима, но не достаточна для успеха бизнеса. Затем он отвечает на вопрос, что такое стратегия.

> Стратегия – это создание уникального и ценного положения, в котором участвуют разные виды деятельности.

Он продолжает далее, что «сущность стратегии состоит в разных видах деятельности – решении осуществлять какие-то виды деятельности иначе или выбрать другие виды деятельности не так, как это сделал соперник». Именно такая стратегическая подгонка (strategic fit) видов деятельности обеспечивает устойчивые преимущества в конкуренции, отражающиеся в итоге на долгосрочной прибыли.

Выравнивание

Каким же образом мы выстраиваем нашу деятельность в области информационной архитектуры вровень со стратегией бизнеса? Ну, для начала надо определить, какие стратегические цели преследует наш бизнес. В крупных организациях это может оказаться почти невозможным.

Как консультанты фирм из Fortune 500 мы редко имели возможность общаться со старшими руководителями, которые (как мы предполагаем) могли бы сформулировать стратегию бизнеса своей компании. А те, с кем мы работали, часто не имели четких представлений об общем стратегическом направлении своей организации и месте своего веб-сайта или интрасети в общей картине. Весьма часто они оставались в неведении.

В ожидании, когда старшие руководители и корпоративные стратеги проявят больший интерес к своим сайтам, мы можем кое-что сделать сами. Интервью с ответственными лицами дают возможность побеседовать со старшими менеджерами. Возможно, они не смогут тут же полностью описать стратегию своей компании, но дадут ценные сведения, если задать им правильные вопросы. Например:

---

[1] М. Портер «Конкуренция», Вильямс, 2002.

- Что по-настоящему хорошо удается вашей компании?
- Что действительно плохо удается вашей компании?
- Что отличает вашу компанию от конкурентов?
- Как вам удается побить конкурентов?
- Какой вклад могут внести ваш веб-сайт или интрасеть в преимущества над конкурентами?

Важно продолжать копать глубже. Необходимо выйти за рамки сформулированных целей веб-сайта или интрасети и попытаться понять более широкие задачи и стратегию организации. И если вы не станете докапываться сейчас, возможно, придется расплачиваться потом, как мы убедились на собственном горьком опыте. Несколько лет назад у нас был неприятный случай – мы консультировали неблагополучную дочернюю компанию фирмы из Fortune 100.

Мы завершили оценку их действовавшего сайта и представляли свои рекомендации группе старших менеджеров. В разгар презентации вице-президент стала критиковать наш проект, характеризуя его как неверное направление. Суть атаки можно было выразить вопросом: «Как вы можете проектировать наш веб-сайт, если у нас нет стратегии бизнеса?».

К несчастью, в то время мы еще не понимали суть проблемы и не владели терминологией в том объеме, который позволил бы четко ответить на этот вопрос. Наше невежество обрекло нас на полчаса страданий, в течение которых вице-президент энергично выдергивала нам ногти. Оказывается, ее скрытый план состоял в том, чтобы заставить нас написать резкое резюме (которое она затем передала бы своему боссу), утверждающее, что если этой компании не будет выделено больше времени и ресурсов, то ее веб-проект провалится.

Она задала правильный вопрос, основанный на неверной посылке. Мы были более чем счастливы удовлетворить ее желание получить такое резюме (соединив нашу информационную архитектуру с их стратегией бизнеса) и сумели выйти из конфликта, отделавшись несколькими синяками.

Более далеко идущим результатом этой стычки стало наше личное убеждение, что информационным архитекторам необходимо лучше понимать стратегию бизнеса и ее связи с информационной архитектурой.

Стратегическая согласованность

Возьмем пример из книги Портера «Конкуренция» и с его помощью посмотрим, как соединять точки между стратегией бизнеса и информационной архитектурой. Портер использует в качестве инструмента для изучения и усиления стратегической согласованности карты «деятельность-система». На рис. 18.2 показана такая карта для Vanguard, лидера в области взаимных фондов.

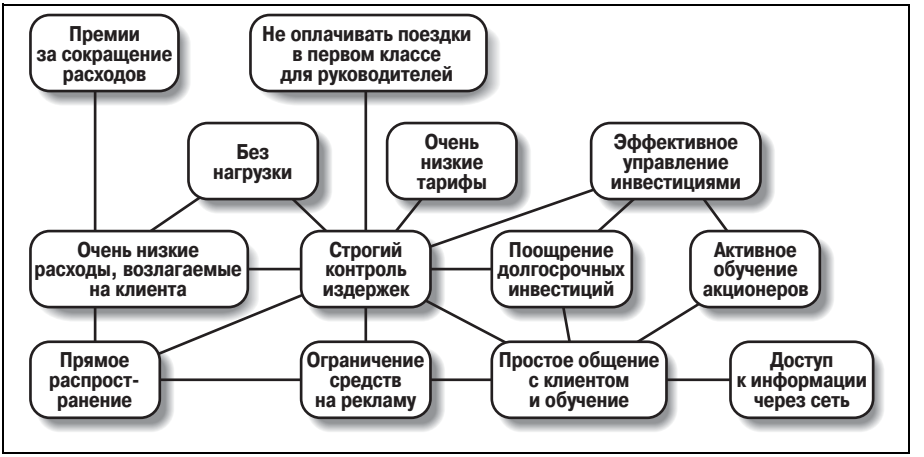


Рис. 18.2. *Карта «деятельность-система» для Vanguard*

Как разъясняет Портер, Vanguard пользуется широким признанием за предоставление услуг консервативным долгосрочным инвесторам, и брэнд компании весьма отличается от брэндов таких ее конкурентов, как Fidelity и T. Rowe Price.

Vanguard стремится к стратегической согласованности всех видов своей деятельности, начиная с ограничения расходов на рекламу и командировки и кончая поощрением образования своих акционеров и доступом к информации в сетевом режиме. Низкие издержки сочетаются с информированностью вкладчиков.

Такая стратегия не случайна. Как рассказывает основатель Джон Богль (John C. Bogle)[1], на заре своего развития Vanguard создала «не имеющую прецедента в истории *взаимную* структуру, в которой операции со средствами производятся исключительно в лучших интересах вкладчиков». Отмечая, что «стратегия следует за организацией», он считает, что это логически следовало из стремления к «высокому уровню экономии и производительности; функционированию с минимальными издержками и заключению контрактов с консультантами и дистрибьюторами без доверительных отношений. Потому что чем меньше мы тратим, тем большие доходы получают держатели наших акций/владельцы».

Поразительно, что эта стратегия явно просматривается в конструкции веб-сайта Vanguard, главная страница которого показана на рис. 18.3. Во-первых, обратите внимание на чистую страницу с минимальной рекламой брэнда. Нет жирных логотипов и рекламных баннеров: здесь большое значение придается юзабилити. Во-вторых, – на отсутствие специальной терминологии, так характерной для сферы финансов. Vanguard явно старается разговаривать «обычным языком».

---

[1] John C.Bogle «The Vanguard Story», *http://www.vanguard.com/bogle_site/october192000.html.*

По мере исследования сайта вы обнаруживаете, что всюду большое внимание уделяется обучению, планированию и рекомендациям. Такие средства, как словарь сайта и указатель, помогают клиентам одновременно в навигации и самообразовании.

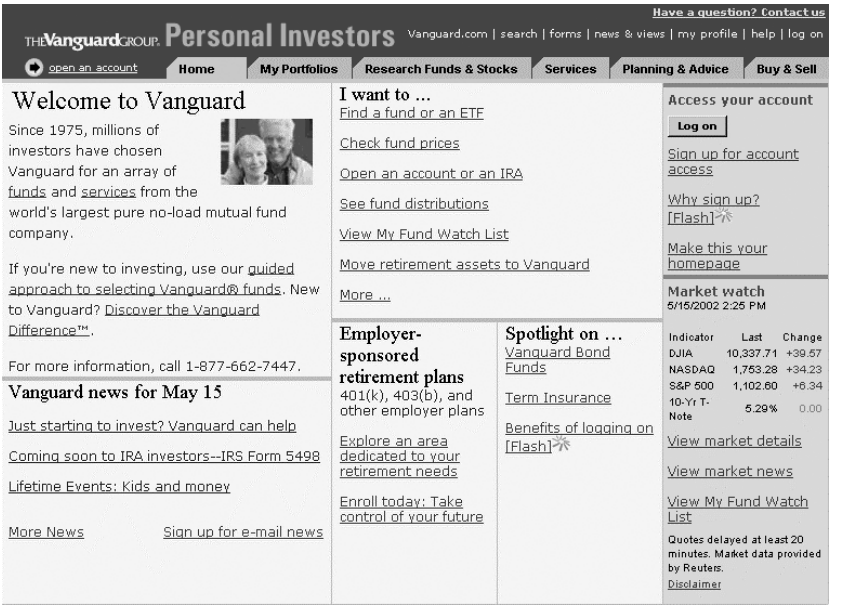


Рис. 18.3. *Главная страница веб-сайта Vanguard*

Веб-сайт Vanguard отличается своеобразием, как и должно быть. Его конструкция имеет свои отличия и отражает особую стратегию компании. У веб-сайтов структура следует за стратегией, а лучшие компании демонстрируют индивидуальность в обеих областях. Поэтому сайт фирмы Dell отличается от сайтов Compaq и IBM, а *Landsend.com* отличается от сайтов L.L. Bean и J. Crew.

Вместо того чтобы копировать своих конкурентов и вести ценовые войны с нулевой суммой выигрыша, эти компании работают над тем, чтобы понять, использовать и усилить свое уникальное положение внутри отрасли. И их веб-сайты получают все большее признание как важные стратегические активы, помогающие достичь преимущества в конкурентной борьбе.

Выявление пробелов в стратегии бизнеса

Информационные архитекторы должны решать проблемы и отвечать на вопросы. Поэтому они должны отыскивать проблемы и задавать вопросы. В своем стремлении понять, как связаны контекст, пользовате-

ли и содержимое, мы часто вскрываем серьезные непоследовательности и пробелы в стратегии бизнеса, особенно в ее отношении к веб-окружению.

Во многих случаях эти проблемы устранимы. Некая компания, известная отличным обслуживанием клиентов, пренебрегла возможностью интегрировать поддержку клиентов в свой веб-сайт. Или весьма уважаемый сетевой книжный магазин рискует потерять доверие своих клиентов, тайно предоставляя за плату результаты поиска издателям. В здоровой организации архитектор может поднять такие вопросы и добиться их решения.

В иных случаях проблемы свидетельствуют о том, что организация действительно находится в бедственном положении. Рассмотрим следующие примеры, опустив имена виновных.

- Компания, входящая в Global 500, недавно участвовала в крупном слиянии. В ее отделении, находящемся в США, есть корпоративная интрасеть с централизованным управлением и нисходящей структурой. В европейском отделении существует несколько децентрализованных неформальных интрасетей подразделений с восходящей структурой. Цели и идеи, касающиеся интрасетей, у ответственных исполнителей по обе стороны Атлантики весьма различны. Каков план? Разработать единую интегрированную интрасеть, воспитывающую чувство одной объединенной компании. Какова реальность? Столкновение двух разных культур в глобальном масштабе. Хвост – информационная архитектура – не может вилять этой собакой.
- Компания, входящая в Fortune 100, решает поддаться золотой лихорадке электронной торговли и вложить 40 миллионов долларов в потребительский портал, посвященный здоровью. Обнаружив, что на внутреннем рынке у них есть десятки конкурентов, они решили нацелить свои усилия на несколько европейских стран, причем одновременно. Небольшая загвоздка. Они почти ничего не знают о потребностях в области здоровья населения этих стран и его поведении при поиске информации. И не собираются выяснять это. В конечном итоге этот неуправляемый электронный бизнес приходится закрыть.

Оказавшись в ситуации, в которой чувствуется что-то ненормальное, человеку естественно предположить, что вскоре все выяснится. Мы предполагаем, что руководители знают, что делают, и в ближайшее время станет ясно, каков настоящий план. Наш мучительный опыт доказывает обратное. Если что-то выглядит ненормально, скорее всего, так оно и есть на самом деле. Доверяйте своим инстинктам. Помните, что руководители, разрабатывающие стратегию, тоже люди. Не столь уж редко люди, которые в этом завязаны, знают об основных пробелах и ошибках в плане, но заняться ими боятся или не заинтересованы в этом. Как информационный архитектор вы вполне можете оказаться тем, кто крикнет, что король голый, и затем начать работать с менеджерами, стратегами и ответственными лицами над созданием более разумного плана.

Единственный и лучший способ

На рис. 18.4 показана модель SWOT – лучшая из известных моделей формулирования стратегии. SWOT расшифровывается как анализ сильных и слабых сторон (Strengths and Weaknesses) организации, определяемых возможностями и опасностями (Opportunities and Threats), поставленными внешними условиями.[1]

Внутренние возможности	**Сильные стороны**	**Слабые стороны**
Внешнее окружение	**Возможности**	**Опасности**

Рис. 18.4. *Модель SWOT формулирования стратегии*

SWOT – любимая модель в школах бизнеса, учебниках, консалтинговых фирмах по управлению и у высших руководителей. SWOT-анализ можно выполнить в классе или офисе руководителя небольшой группой людей за короткий промежуток времени. Эти «стратеги» и «мыслители» могут объективно оценить внутренние возможности и внешнее окружение, а затем взвешенно и сознательно выработать стратегический план, который должны осуществлять «исполнители», имеющиеся в организации. Эта модель высокоадаптивна и может быть применена практически к любой организации в любой момент. Во многих случаях SWOT представляют как «единственный и лучший способ» формулировки стратегии бизнеса.

Уже можно было почувствовать, что мы с этим не согласны. И если вам интересно, какое это все имеет отношение к информационной архитектуре, подождите. Сейчас мы с этим разберемся.

Много хороших способов

В своей очаровательной книге «Strategy Safari» Генри Минцберг (Henry Mintzberg), Брюс Альстрэнд (Bruce Ahlstrand) и Джозеф Лэмпел (Joseph Lampel)[2] подходят к предмету стратегии бизнеса способом, которому могли бы подражать информационные архитекторы. Книга начинается с притчи «Слепцы и слон» (рис. 18.5), о которой, как они отмечают, часто говорят, но знают редко. Мы решили последовать их примеру.

---

[1] swot — трудная работа (англ.)

[2] Г. Минцберг, Б. Альстрэнд, Дж. Лэмпел «Школы стратегий», Питер, 2001.

Слепцы и слон

Джон Годфри Сакс (1816–1887)

Вольный перевод Валерия Земских

Шесть мудрецов из Индостана,
Любовь к познанию питая,
Отправились к слону
(хоть были все слепыми),
Чтобы свои теории проверить.

Один лицом уткнулся
В шершавый бок слона
И, падая, воскликнул:
«О, Господи, меня ты вразумил,
Воистину, слон – прочная стена!»

Второй, нащупав бивень, закричал:
«Мне совершенно ясно!
Чудесный слон в моей руке –
Не что иное
Как гладкое и острое копье!»

А третий, подойдя к слону,
За хобот ухватился,
Отбросил в сторону:
И молвил: «Несомненно,
Слон и змея – одно и то же».

Четвертый, подбежал к слону,
Колено, руками обхватив,
Сказал: «Ну что тут спорить,
Таким прямым и ровным
Быть может только дерево».

Тут пятый, он сумел до уха
Допрыгнуть, закричал:
«Любой слепец вам скажет –
Нет никаких сомнений:
На веер слон похож».

Шестой неспешно
Добрался до хвоста
И вымолвил: «Веревка, да и только.
Не может слон
Быть чем-нибудь еще».

Так мудрецы из Индостана
В горячих спорах
Стояли твердо на своем.
Был каждый в чем-то прав,
Но ошибались все.

Мораль

Так часто в спорах люди, истину свою
Пытаясь доказать, не слушают друг друга.
И притча о слоне –
Лишь небольшой пример
Всеобщего непониманья.

Рис. 18.5. *Слепцы и слон*

Авторы книги «Школы стратегий» провозглашают: «Мы слепцы, а формирование стратегии – наш слон. Поскольку никто не может представить, как выглядит этот зверь в целом, каждый ухватил ту или иную часть и в полном неведении отгородился от всего остального». Поменяйте «стратегию» на «информационную архитектуру», и вы получите представление о значительной части ожесточенных дебатов на наших конференциях и форумах.

Книга «Школы стратегий» расширяет философию «многих хороших способов», описывая десять школ мысли в области стратегии бизнеса (табл. 18.1):

Таблица 18.1. Десять школ стратегии бизнеса

Школа	**Стратегия формируется как:**
Школа дизайна (Design School)	процесс осмысления
Школа планирования (Planning School)	формальный процесс
Школа позиционирования (Positioning School)	аналитический процесс
Школа предпринимательства (Entrepreneurial School)	процесс видения
Когнитивная школа (Cognitive School)	умственный процесс
Школа обучения (Learning School)	развивающийся процесс
Школа власти (Power School)	переговорный процесс
Школа культуры (Cultural School)	коллективный процесс
Школа внешней среды (Environmental School)	реактивный процесс
Школа конфигурации (Configuration School)	процесс трансформации

Авторы рассказывают, как за 50 лет нисходящие высоко централизованные школы дизайна и планирования эволюционировали к восходящим школам предпринимательства, обучения и культуры. В условиях современной информационной экономики становится все более очевидным, что мыслительные процессы не могут быть делом только высших руководителей и элитной группы корпоративных стратегов. В формировании стратегии должны играть роль работники сферы знаний. Исполнители тоже должны быть мыслителями, и план должен формироваться на основе практики. Движущей силой этой эволюции являются успехи информационной технологии, повысившаяся зрелость теории бизнес-менеджмента, лучше образованная рабочая сила и динамично развивающееся общество.

Авторы отмечают, что во время этой 50-летней эволюции бизнес-сообщество отчаянно ухватывалось за каждую новую школу как «единственно правильный путь» и бросало ее, как только появлялось что-то лучшее. Они объясняют это тем, что, как и слепцы, каждая школа в чем-то права, а в чем-то – нет. Ни одна из них не заслуживает безоговорочного приятия, как ни одну не следует полностью отбрасывать.

Разберемся с нашим слоном

Сообществу информационной архитектуры следует многому поучиться у этого всеобъемлющего, честного и многогранного подхода к стратегии. Наша область молода, и мы часто напоминаем иллюстрацию к «Слепцам и слону» (рис. 18.6). Нам еще предстоит разработать свои школы мысли. А наш слон – сложное, динамичное и труднопостижимое животное. Продвижение к коллективному пониманию информационной архитектуры проходит невыносимо трудно.

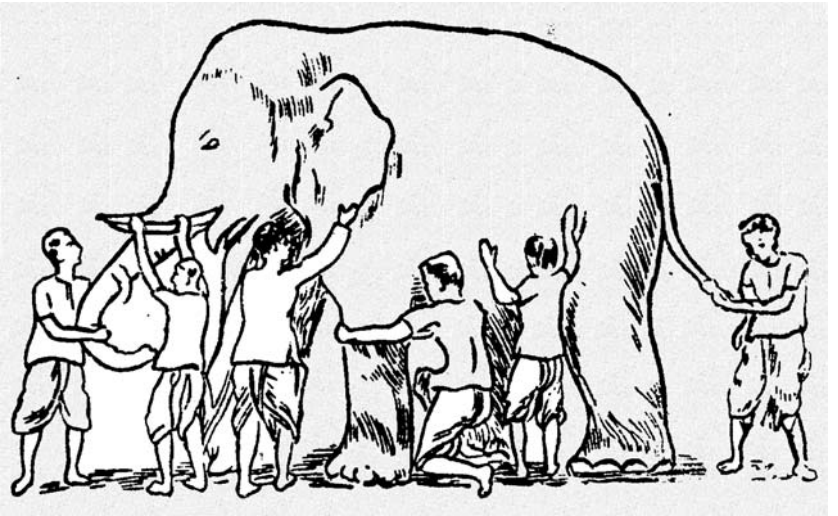


Рис. 18.6. *Слепцы и слон (рисунок с http://www.jainworld.com/literature/story25i1.gif)*

Продолжая формулировать наши идеи и методы, нам следует опасаться тех, кто проповедует «единственный и лучший способ». Мы должны усвоить массу определений и методов, увидеть массу новых граней. А также бдительно следить за проявлением ранних признаков возникновения новых направлений и школ мысли в информационной архитектуре. Было бы наивным полагать, что менее чем за десятилетие наше занятие достигло достаточной зрелости.

Это не значит, что мы уже не достигли больших успехов. Применение информационной архитектуры прошло большой путь с начала 1990-х годов. Мы начали с сильно централизованных нисходящих подходов, пытаясь создавать устойчивые решения на основе тщательного планирования. Мы проделали большую работу, но на собственном трудном опыте убедились, что постоянны только изменения и нас всегда ждут неожиданности. Позднее мы стали изучать восходящие подходы, которые выуживают интеллект, распределенный по нашим организаци-

ям и служат питательной почвой для развивающихся адаптивных решений. В табл. 18.2 сравниваются классическая «нисходящая» ИА с современной «нисходящей»:

Таблица 18.2. Сравнение классической и современной ИА

Классическая ИА	**Современная ИА**
Предписывающая	Описывающая
Нисходящая	Восходящая
Запланированная	Развивающаяся
Стабильная	Адаптивная
Централизованная	Распределенная

При размышлении над этими идеями возникает интересный вопрос: мы создаем информационные архитектуры или открываем их?

В книге «Information Ecology» Томас Дэвенпорт (Thomas Davenport) и Лоренс Прусак (Laurence Prusak) говорят по этому поводу следующее:

> С точки зрения экологии, гораздо разумнее с помощью архитектурного проектирования определять, какая информация доступна на сегодняшний день и где ее можно найти, чем пытаться моделировать будущее. Карта информации – это проводник в сегодняшнюю информационную среду. Она может описывать не только местонахождение информации, но и указывать, кто отвечает за нее, для чего она используется, кто имеет право с ней работать и как получить к ней доступ.

Это провокационное заявление отчасти верно, но отчасти и ложно. Карта информации – полезный подход, который многим из нас следует освоить, но он не отрицает ценности других подходов. Помните, что все мы – слепцы, а информационная архитектура – это наш слон.

Конкурентные преимущества

То обстоятельство, что мы не можем видеть всей картины, не означает, что мы не должны продвигаться вперед. Стратегия бизнеса и информационная архитектура – дисциплины пугающе абстрактные и сложные. Но мы не должны стать жертвами, «аналитиками-паралитиками». В бизнесе обе дисциплины окажутся бесполезными, если не будут способствовать формированию устойчивых конкурентных преимуществ.

В этой жизненно важной сфере стратегия бизнеса может преподать нам не один урок. Короче говоря, невидимая сущность нашей работы может внести свой вклад в наши конкурентные преимущества. Джеффри Мур (Geoffrey Moore) раскрывает эти тайные возможности в том, что касается стратегии бизнеса. В книге «Living on the Fault Line» он приводит иерархию конкурентных преимуществ, чтобы показать многослойное основание, на котором строится стратегия (рис. 18.7).

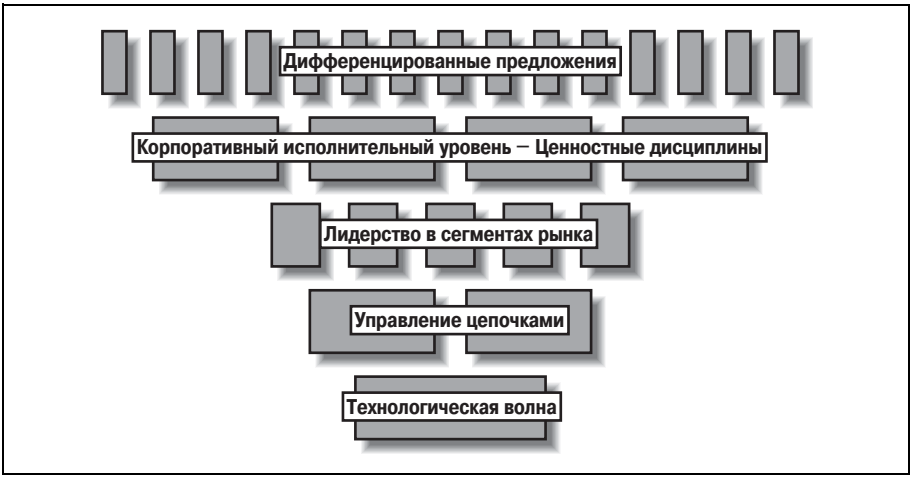


Рис. 18.7. *Иерархия конкурентных преимуществ*

Мур объясняет, что хотя большинство людей сосредоточивает внимание на верхнем слое дифференцированных предложений (например, брэндинга и позиционирования), фирмы могут достичь устойчивых конкурентных преимуществ только при строительстве стратегии снизу вверх.

> В основании лежит сама технология, основа всех основ. Поверх нее образуются цепочки начисления стоимости, чтобы сделать потенциал реальностью. Поверх этого образования лежат конкретные рынки... На всех рынках компании конкурируют друг с другом на основе своей способности осуществить стратегический план... Конечное выражение этой конкуренции, видимый всем поверхностный слой, представляет собой совокупность дифференцированных приложений, которые непосредственно соревнуются за покупателей и потребителей с помощью цен, доступности, характеристик товара и услуг... На технологичных рынках корпорации, как высотные здания, должны глубоко закладывать свой фундамент, чтобы он проходил через все слои и обеспечивал надежное основание в конкурентных преимуществах.

Несмотря на то что ученые комментаторы в прессе и разные мошенники взахлеб превозносят брэндинг и позиционирование, стратегические решения с долгосрочными последствиями принимаются в глубине, невидимо для внешнего мира и даже для многих «инсайдеров» компании. Невидимая природа этой стратегической работы дает большие преимущества лидерам и лишает шансов на успех тех, кто занимается подражательством.

Конец начала

Как информационные архитекторы мы тоже можем воспользоваться преимуществами невидимости. Нет сомнений, что нашей дисциплине свойственна проблема айсберга, как она показана на рис. 18.8. Боль-

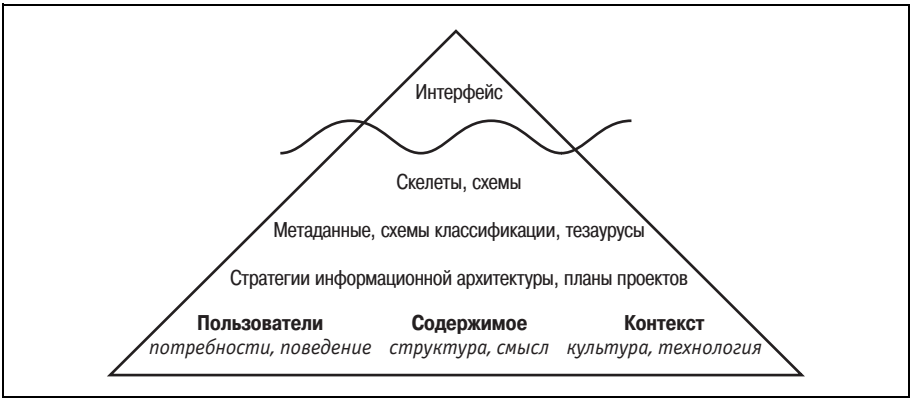


Рис. 18.8. *Айсберг информационной архитектуры*

шинство наших клиентов и коллег сосредоточивает свое внимание на интерфейсе, не учитывая расположенных ниже структуры и семантики.

Дизайнеры знают, что надо смотреть ниже ватерлинии, поскольку им понятно, какое значение имеют схемы и каркасы для разработки сайта. Но лишь немногие люди, даже внутри сообщества веб-разработчиков, понимают, какую важную роль нижние слои играют в создании хороших условий работы пользователя. Такое непонимание глубины информационной архитектуры приводит к недолговечным, поверхностным и даже обреченным проектам.

Те, кто понимает, что структуры необходимо строить снизу вверх, сразу получают преимущество перед теми, кто плавает на поверхности. И поскольку это структурное проектирование скрыто от внешнего мира, те, кто рано разобрался в ситуации, получают рывок на старте. И когда конкуренты замечают то, что в епископальной церкви называют «внешними и видимыми признаками внутренней и духовной благодати», часто оказывается уже слишком поздно. К тому моменту, когда в Borders Books & Music осознали силу окружения, в котором работали пользователи Amazon, они отставали на годы.

Но невидимость не дарует автоматически устойчивые преимущества. В сегодняшней экономике, которая развивается быстро и подвижно, легко воспроизводимые удачные решения распространяются со скоростью лесного пожара. По этой причине компании больше не могут рассматривать технологии как средство для выживания. Снизив начальный барьер и поощряя открытые стандарты, Интернет создал более ровное игровое поле.

Майкл Портер хорошо сказал об этом в статье, опубликованной в *Harvard Business Review*:[1]

[1] «Strategy and the Internet» – статья Майкла Портера в *Harvard Business Review*, март 2001 г.

> По мере того как все компании окажутся охваченными интернет-технологиями, собственно Интернет перестанет служить источником преимущества. Базовые интернет-приложения станут простой неизбежностью – компании не смогут без них жить, но не будут получать от них никаких преимуществ.

Сегодняшние передовые технологии завтра становятся обычными предметами потребления. Если их можно скопировать, они будут скопированы. Портер продолжает:

> Чтобы получить эти преимущества, компании должны прекратить поспешно устанавливать готовые «коробочные» приложения и вместо этого начать приспосабливать развертывание интернет-технологий к своим конкретным стратегиям. Хотя адаптировать готовые приложения по-прежнему трудно, сама сложность этой задачи вносит вклад в устойчивость достигаемых конкурентных преимуществ.

Последняя строчка звучит в контексте информационной архитектуры очень громко. В сущности, мы можем превратить невидимость и трудность нашей работы из обузы в ценное достояние. Возможности приведения в соответствие информационной архитектуры и стратегии бизнеса с целью создания устойчивого конкурентного преимущества воодушевляют.

Нам многому предстоит научиться, и мы находимся лишь в начале пути. Оглядываясь сейчас на прежние годы, мы можем лишь усмехаться бестолковости наших первых проектов для Интернета. Вызывает лишь удивление, как мы могли считать, что информационная структура и стратегия бизнеса могут существовать независимо друг от друга. Нам не ясны еще пока все ответы, но мы хотя бы начали задавать правильные вопросы.

Как сказал однажды Уинстон Черчилль: «Это не конец. Это даже не начало конца. Но возможно, что это конец начала».

19

Информационная архитектура для предприятия

Представьте себе на мгновение, что вы – архитектор. Не информационный архитектор, а архитектор в обычном смысле этого слова, с рейсшиной, калькой и карандашами. И вы получили трудное задание спроектировать штаб-квартиру крупной корпорации.

Теперь представьте себе, что вдруг высаживаются инопланетяне, которые изменяют несколько основных законов физики, в результате чего всякий, кто захочет, может, прочтя за несколько минут инструкцию, сделать то же, что и вы. Теперь *любой* человек (любой!) может при желании упражняться в архитектуре (хотя и не так профессионально, как вы). Он может даже сам возводить некоторые постройки. Поскольку все так просто, интересно и забавно, многие начинают этим заниматься.

Вскоре, размножаясь как вирусы, повсюду на территории компании начинают появляться десятки и даже сотни небольших сооружений. Одни из них являются произведениями искусства, другие недалеко ушли от дачного отхожего места. К сожалению, большинство из них не вписывается в ваш главный архитектурный план. Ваша работа в качестве «официального» архитектора внезапно стала крайне затруднена, если вообще возможна.

Если бы вы хорошо подумали в то время, то могли бы попросить этих инопланетян перед убытием сделать вам небольшой прощальный подарок – некое безобидное устройство, которое позволяло бы вам убивать в людях (не выводя их при этом совершенно из себя) желание строить свои собственные здания. Но вы этого не сделали, и теперь, когда вы ходите и просите людей прекратить самостоятельное строительство и строить по вашему плану, они избегают вас, смеются над вами или просто игнорируют вас. О таком ли проекте вы мечтали?

Разумеется, нет. И тем не менее ежедневно многие информационные архитекторы оказываются в аналогичном положении. К ним обращаются с просьбой централизовать информацию предприятия, создать

стандартный интерфейс и структуру, которая действует несмотря на то, что содержимое предприятия часто хранится в «шахтах» подразделений. У тех, кто владеет и управляет этими шахтами, есть свои идеи по поводу организации своей информации и доступа к ней, и по разным причинам они игнорируют или даже саботируют попытки привести все к централизованной «зонтичной» архитектуре. Поэтому информационный архитектор сидит у себя, деморализованный, подавленный и лишенный сил, и искусно изображает на бумаге элегантные архитектуры, которые никогда не будут реализованы предприятием.

Мы не хотим, чтобы вы чувствовали себя деморализованным или подавленным и описываем в этой главе структуру, которая может оказаться полезной для разработки и сопровождения информационной архитектуры для крупной распределенной организации. Или, пользуясь современным жаргоном бизнеса, мы говорим о власти информационной архитектуры на уровне крупного предприятия (enterprise level).

Экономия не всегда масштабируется

Любая крупная организация стремится централизовать свои процессы и связь. Высшее руководство желает, чтобы его идеи достигали провинции. Администраторы, стремясь к экономии, ищут дублирующиеся проекты, которые можно зарубить. На масштабировании пытаются сэкономить с помощью централизованных закупок продуктов и лицензий. Клиентам нужен интерфейс для покупки всех товаров организации в одном месте. Служащим нужны четкие и ясные инструкции, а не конфликтующие между собой политики и процедуры. Фактически смысл существования организации состоит в координировании совместных действий многих сил.

Но все мы знаем, что на практике так не получается. Корпорации растут и распространяются по всему земному шару, а время и пространство противодействуют средствам связи, все больше затрудняя централизацию. И даже когда информация приходит по месту назначения, человеческая природа встает на ее пути. Отдельные служащие получают удовлетворение от самостоятельных творческих действий. Кому же хочется быть мелкой сошкой и постоянно лишь получать приказания? По этой причине очень распространено пассивное сопротивление центральной власти. А поступать по собственному разумению стало гораздо легче. Технологии, которые позволяют заниматься тем, чем хочется, такие как создание и широкое распространение информации, стали дешевы и просты в использовании. Когда такие поставщики технологии, как Microsoft, задают вопрос «куда вы хотите отправиться сегодня», а Apple просит «думать самостоятельно», то очевидно, что децентрализация вырвалась из ящика Пандоры.

Лучшей иллюстрацией децентрализующей природы технологии служит Web: построить собственный веб-сайт дешево, просто и доставля-

ет одно удовольствие. В конце концов, если у вас на рабочем месте есть PC, подключенный к сети, почему бы не создать веб-сервер прямо на нем? Занявшись этим, можно заодно использовать этот сервер для предоставления более широкого доступа к политике и техническим отчетам своего подразделения (не говоря уже о ваших веселых интерпретациях ежемесячного послания CEO). А если, обнаружив ваш сайт, вас попросили его закрыть, почему вы обязаны это делать? Вы знаете, что вашим сайтом пользуется много людей, которые постоянно говорят вам, как он им полезен и насколько лучше «официального» веб-сайта корпорации. Какого черта вы должны его закрывать? И кто может заставить вас это сделать?

С этой трудностью сталкиваются многие информационные архитекторы: они должны примирить текущую задачу предприятия по централизации процессов, деятельности и информации с вполне человеческими побуждениями «идти самостоятельно». Эти побуждения еще более подстегиваются ростом числа мощных и простых в обращении коммуникационных и информационных технологий.

«Думай самостоятельно»

Нас неоднократно спрашивают, как поступать в ситуациях типа следующей:

> Кое в чем я преуспел, но нахожусь в отчаянии. Я не знаю, как мне заставить работать вместе все подразделения. Я пробовал метод «пряника», но не могу создать достаточно побудительных мотивов, чтобы убедить и привлечь к сотрудничеству каждого – такое тесное сотрудничество вообще не характерно для нашей корпоративной культуры. При этом у меня нет власти или поддержки высшего руководства, а еще меньше решимости, чтобы достать большую палку и заставить людей следовать общему плану разработки информационной архитектуры предприятия.

С такого рода мыслями связан ряд проблем. Во-первых, рассчитывать, что все на предприятии когда-нибудь дружно начнут работать вместе, – это безумие: это крайне маловероятно, если вообще возможно. Кроме того, это не такая важная задача по сравнению с тем, чтобы собрать нужных людей, которые работали бы вместе.

Вторая проблема – нетерпение. Мы быстро приходим в отчаяние, пытаясь за считанные месяцы изменить поведение и укоренившиеся привычки в большой организации. Давайте взглянем правде в глаза. Централизацию информационной архитектуры предприятия можно сравнить с попыткой повернуть на 180 градусов потерявший рулевое управление танкер, опустив в воду ногу; в конечном итоге танкер повернется, но это произойдет через годы, когда вы, возможно, уже давно уйдете со сцены.

Третья проблема – ошибочное представление, что какие-либо существенные организационные изменения могут произойти без участия

высших руководителей. Не худо при каждом случае напоминать всем, что дела пошли бы лучше при поддержке кого-нибудь из высшего звена руководства.

Последнее, и самое важное: централизация может происходить, хотя и не благодаря нашим усилиям. Одним из важнейших факторов взрывного развития Web была новизна – просто здорово было поставить сервер и создавать страницы HTML. Но это было раньше. Теперь это не та штука, которую можно взять с собой на вечеринку, чтобы произвести впечатление. Новизна исчезла, и хотя Web по-прежнему остается восхитительным местом, корпоративный веб-сайт обычно таковым не является. Теперь это лишь один из факторов, необходимых для повседневного ведения бизнеса. Те ковбои, которые окультурили равнины Интернета, несколько подустали: когда-то вам приходилось силой вырывать их сайты из намертво вцепившихся в них пальцев, но сейчас у них появились новые интересы и они могут оказаться весьма довольны, передав другим то, что стало для них обузой. Во всяком случае, слишком дорого содержать свою собственную бригаду веб-разработчиков и инфраструктуру.

Эту тенденцию мы наблюдали неоднократно, особенно у крупных клиентов: движимая новизной автономия в конечном итоге уступает место движимой скукой централизации. Конечно, скучно стало не всем ковбоям сразу. Различные подразделения оказываются готовы централизовать свои сайты в различное время, из-за чего возникает нечто вроде уродливого подростка: сначала вырастает нос, затем ноги, а потом дело доходит до других частей тела. Но эту тенденцию к естественной централизации мы можем и должны подхватить в наших стремлениях внести некоторый порядок в информационную структуру масштаба предприятия.

Конечная цель

Конечная цель – централизованная информационная структура масштаба предприятия. Но что означает централизация информационной архитектуры? И что централизуется?

Обычно содержимое органически расширяется вместе с организацией, а владение им и его сопровождение осуществляют отдельные бизнес-подразделения, предоставляющие доступ к нему через подчиненные сайты (silos, или «шахты»). Такая естественная информационная архитектура часто отражает организационную структуру корпорации, и поскольку архитектура не создавалась по плану, обслуживание пользователей происходит плохо. *Централизованная* архитектура устраняет политические и прочие барьеры, чтобы улучшить доступ к содержимому организации, используя для них альтернативы, обсуждавшиеся в главе 5.

Порталы (рис. 19.1) представляют собой важный пример усилий, направленных на централизацию информационных архитектур. Модель

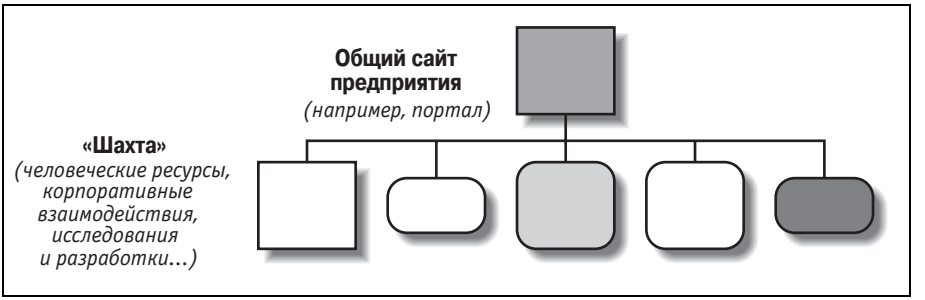


Рис. 19.1. *Модель портала*

портала чаще всего встречается в корпоративных интрасетях, где типичная задача – дать служащему возможность узнать о плане льгот, предоставляемых компанией, без необходимости посещения четырех или пяти подчиненных сайтов различных подразделений. Сайт предприятия часто начинается с портала или другого «зонтичного» сайта, который ведет к отдельным подчиненным сайтам, обычно создаваемым в отдельных подразделениях и почти всегда сильно различающимся по качеству. Портал может также служить архитектурной моделью для внешних сайтов, как в больших корпорациях, которым нужно предоставить разным аудиториям (например, покупателям, инвесторам, партнерам) доступ к содержимому, источником которого являются разные подразделения.

В этой главе мы обсуждаем централизацию крупной организации (на жаргоне бизнеса – «enterprise», предприятие). Информационная архитектура сама является конечной целью централизации, но, как все мы знаем, архитектура составляет лишь часть общей картины. Создание содержимого и управление им, технология инфраструктуры и, в сущности, все аспекты проектирования и сопровождения сайта являются составными частями успешной централизации. Помимо процессов и технологий в ней участвуют и люди: группа лиц, ответственных за проект централизации, те, кто разрабатывает и сопровождает сайт, владельцы содержимого и менеджеры бизнес-подразделений, управляющие и ответственные лица и, конечно, пользователи. Все эти люди участвуют в централизации: они представляют собой компоненты, которые должны участвовать в проекте централизации, либо потенциальные препятствия на пути к его осуществлению.

Зачем нужна централизация?

Рассмотрим еще раз причины, по которым централизация информационной архитектуры в рамках всего предприятия оказывается выгодна. Они могут помочь вам «продать» централизованную архитектуру ответственным лицам вашей организации.

Рост доходов

Если речь идет об электронной коммерции, то ни к чему заставлять покупателей путешествовать по организационной структуре вашей организации, когда им нужно перемещаться по вашему сайту. И если сильный брэнд все более основывается на хорошо продуманной информационной архитектуре, эта архитектура требует централизованного подхода.

Сокращение издержек

Централизация позволяет организации экономить деньги многими различными способами. Один из них состоит в том, что можно избежать покупки многих лишних лицензий, например на поисковые механизмы, выторговав одну общую лицензию масштаба предприятия. Другой путь состоит в объединении ресурсов с целью дать возможность предприятию разработать специализированные средства (или адаптировать готовые инструменты) и выделить специальный персонал. Экономия может быть достигнута и в результате устранения дублирования, когда, например, над одним и тем же проектом работают две группы исследований. И, конечно, время, необходимое для поиска информации, может суммироваться, когда за это время платит предприятие.

Более четкая передача информации

Кто бы ни обращался к интрасети – служащие или инвесторы, все пользователи могут рассчитывать на получение от предприятия единообразной и точной информации, если обеспечена централизация.

Обмен опытом

Централизация обусловливает наличие некоторых средств для сотрудничества и принятия решений в составе групп. Помимо свидетельства о том, что в организации существует здоровое отношение к общению и предоставлению знаний в общее пользование, это означает также, что организация вся в целом изучает информационную архитектуру. Это, конечно, может быть только на пользу.

Уменьшение вероятности реорганизации компании

Может показаться натяжкой, но если плохие системы обмена информацией и координации являются главными причинами реорганизаций в компаниях, то наличие прочной централизованной информационной архитектуры должно сократить потребность в реорганизациях. Реорганизации часто оказываются самыми болезненными и дорогостоящими мероприятиями, с которыми сталкиваются организации, поэтому все, что снижает их вероятность, должно считаться ценным.

Централизация все равно неизбежна

Как мы уже отмечали, большинство крупных организаций уже заняты централизацией своих информационных архитектур, даже

если не сознают этого. Почему бы не признать эту реальность, подхватить ее, по возможности направить в нужное русло, ускорить и снабдить разумной стратегией?

Препоны на пути к централизации

Все перечисленное выглядит замечательно! Но преимущества централизации не гарантируют ее успешной реализации в любых условиях. Рассмотрим причины, по которым проекты централизации часто оказываются неудачными:

Нереальные графики работ

Слишком часто в качестве цели ставят разработку и реализацию сразу полной архитектуры предприятия или отводят какие-нибудь смехотворно короткие сроки. Любые сроки, меньшие чем год, нереалистичны.

Полностью переворачивают все наизнанку

Единая архитектура предприятия должна проникать во все уголки и щели организации, независимо от географических, лингвистических или культурных различий между оперативными подразделениями. Или от их готовности к созданию информационной архитектуры. Или от обладания политической властью, позволяющей сопротивляться централизации.

Единый монолитный проект

Аналогично, централизованная архитектура представляется как нечто, охватывающее каждый аспект создания содержимого и его публикации, начиная с того, как бизнес-подразделения должны организовывать и представлять свою информацию, и кончая тем, как они должны, собственно, ее создавать.

Игнорирование человеческой природы

Многие люди не осознают ценность централизации и вообще не понимают, что такое информационная архитектура. А если понимают, то существенную роль играет их инстинкт защитить свое болото. Особенно если сталкиваются с подходом, основанным исключительно на кнуте или исключительно на пряниках, не оставляющим никакой середины.

Недостаточная поддержка со стороны высшего руководства

Поскольку ответственные лица высшего звена очень редко занимаются информационной архитектурой, проекты централизации не обладают достаточным политическим весом, который заставил бы автономные бизнес-подразделения отнестись к ним с должным вниманием. Отсутствие участия высших руководителей приводит также к потере возможности учесть прежний опыт, особенно уроки, извлеченные из успешных и неудачных попыток централизовать другие стороны предприятия.

Как решать такие проблемы? Очевидно, здесь нет легкого и простого решения (хотя нам настолько понравился подход Microsoft, что мы представим его в следующей главе). И хотя существуют организации, которые довольно успешно развернули информационные архитектуры в масштабе предприятия, существует много факторов, которые в каждой ситуации уникальны. Ваш опыт, несомненно, будет отличаться.

Здесь может пригодиться предлагаемый нами план. Его цель – помочь вам избрать такой подход к централизации, который наиболее разумен для вас и вашей ситуации. Исходя из собственного опыта и интуиции, мы сделали ряд предложений, которые, как мы надеемся, послужат хорошими примерами, но они имеют достаточно много общего и могут привести вас к собственным выводам.

План централизации

Ниже предлагается план атаки, который вы можете модифицировать так, чтобы он соответствовал вашим собственным потребностям. Никакое предприятие не выполнило полностью то, о чем мы расскажем ниже; лучше представлять себе это как компиляцию всего того, что, как мы видели, действует успешно, и того, что, исходя из нашего опыта, может действовать успешно. Наши наиболее честолюбивые предложения, такие как организация отдельного подразделения информационной архитектуры, могут показаться сегодня нереалистичными, но мы уверены, что со временем эти идеи перестанут казаться такими искусственными. Пока же, если на вас возложена ответственность за информационную архитектуру вашей организации, рассматривайте этот план как идеал, с которым можно сравнивать свои действия. Он поможет вам выявить пробелы, над которыми нужно работать, и построить вашу стратегию успеха.

Создание нового бизнес-подразделения

Если вы пытаетесь протолкнуть хоть сколько-нибудь значительные организационные изменения в крупном предприятии, то вам, как вы знаете, необходимо заручиться поддержкой высшего руководства. Проекты централизации не представляют исключения из этого правила. К сожалению, очень часто на крошечную команду из нескольких информационных архитекторов и менеджеров содержимого возлагают задачу централизации архитектуры для компании, входящей в Fortune 500 (мы наблюдали это неоднократно). Помимо того, что численности оказывается недостаточно для практического проектирования и развертывания центральной архитектуры, они трудятся без участия или какого-либо интереса со стороны ответственных лиц. В действительности такая команда обычно отпочковывается от существующего бизнес-подразделения (например, информационных технологий или связи), и ее членам повезет, если они будут подотчетны хотя бы менеджерам сред-

него звена. А их неминуемый провал предопределит отношение к проблемам информационной архитектуры предприятия в будущем.

По этой причине мы считаем, что попытка централизовать информационную архитектуру предприятия может даже дать обратный эффект, если не выполнены предварительно следующие два правила:

Организовать отдельное подразделение, занимающееся вопросами информационной архитектуры предприятия

Проекты централизации обычно требуют участия различных подразделений и обмена информацией между ними. При этом одни подразделения обычно не верят, что другие подразделения сделают все, как надо. Проект централизации архитектуры в масштабах предприятия будет достаточно труден, если не включить в него багаж приемного родителя этого проекта, отдела X. А если задачей отдела X по жизни является управление корпоративной WAN или сопровождение корпоративного брэнда, его менеджеры обычно не понимают, а тем более не поддерживают в полном объеме проект централизации архитектуры: едва ли тот вписывается в основные задачи и цели отдела X. Так зачем его продвигать? Кроме того, поскольку задачи централизации являются долгосрочными и текущими, а информационная архитектура и управление содержимым начинают постоянно присутствовать на сцене, необходимостью становится инфраструктура, поддерживающая эти проекты. Предприятия просто не могут себе позволить «переделывать» свои информационные инфраструктуры каждые 1–2 года: велики прямые издержки и не сохраняется никакого знания организации. Поэтому в идеале осуществлять централизацию должно независимое подразделение инфраструктуры со своими собственными бюджетом и менеджерами.

Укомплектуйте это новое подразделение людьми со специальными знаниями как стратегии, так и тактики

Проекты централизации совершенно нежизнеспособны без поддержки высшего руководства. Вам необходимо привлечь этих людей, чтобы у проекта были шансы на успех. Конечно, ответственные лица не обязательно сразу будут приходить по каждому вашему приглашению, если вы соберетесь организовать новое бизнес-подразделение, но в какой-то мере они могут принять участие. Мы предлагаем (и подробно описываем это предложение ниже) модель «совета директоров» или управляющего комитета, которая требует минимального участия высших руководителей, но все же обеспечивает некоторую меру ответственности с их стороны.

Можете посмеяться: «Да как такое может произойти? Где?» Мы смеемся вместе с вами, зная, как трудно добиться выполнения этих условий, да еще всех сразу. Поэтому можете попробовать поступить проще: пусть бригада начнет работать в рамках существующего отдела, а впоследствии, возможно, отколется от него, став отдельным бизнес-

подразделением. И соблазнить своими мечтами можно хотя бы одного стратега из высшего руководства.

Но с чего-то нужно начать, а со временем мы увидим, что существование такого отдельного подразделения не только возможно, но стало нормой. Ваша задача в том, чтобы ускорить наступление такой возможности, для чего вам нужно быть в нужном месте, когда возникают эти вопросы, и напоминать участникам, что если они хотят, чтобы их усилия по централизации увенчались успехом, то эти два требования должны быть осуществлены. Если вы действительно спешите и вам отпущены некоторые средства, наймите каких-нибудь дорогих посторонних (естественно) консультантов, которые подтвердят вашу точку зрения: посторонние люди всегда привлекают большее внимание, чем свои сотрудники, даже если говорят то же самое (это особенность корпоративной психологии). Если уже существует какая-нибудь веб-служба или аналогичная команда, рассматривайте ее как плацдарм для своей схемы централизации. Во всяком случае, основные игроки в конечном итоге туда попадут; будем надеяться, что вы им в этом поможете.

Предпринимательская бизнес-модель

Дадим этому новому подразделению название EIA (Enterprise Information Architecture).[1] Успех EIA крепко связан с двумя вопросами: доверием и стимулами.

Мы уже говорили о том, что подразделения имеют склонность испытывать недоверие к другим подразделениям, и что к этому новому и лишенному какого-либо багажа подразделению может быть настороженное отношение. Оно может не добиться доверия, но хотя бы не должно вызвать недоверия. Более важный способ добиться доверия – демонстрировать поведение, которое знакомо вашим «клиентам». Иными словами, если они действуют внутри корпоративной экономики, функционируя на основе бюджетов, расходов и прибылей, так же должны поступать и вы. А если они увидят, что вы действуете по тем же правилам, то станут понимать вас и доверять больше, чем если вы будете казаться им каким-то любимым детищем вице-президента.

Здесь появляется модель бизнеса подразделения EIA. Не рассуждая о правильной пропорции кнута и пряника, выкиньте эту модель в окошко. Вместо этого действуйте как поставщик услуг для предприятия. Ваши услуги должны заключаться в предоставлении вашим клиентам надежной помощи в информационной архитектуре и связанных

[1] Конечно, безразлично, как его назвать! Не употребляйте термины, имеющие отрицательные ассоциации: если «информационная архитектура» в вашей организации не в моде, то, вероятно, «группа архитекторов знаний предприятия» окажется лучше. А если вы думаете, что в вашей среде наш план можно расширить за пределы информационной архитектуры, назовите его «команда заботы об условиях работы пользователей».

с ней областях. А в контексте предприятия надежные информационные архитектуры – это централизованные информационные архитектуры. Поэтому вы помогаете своим клиентам внутри предприятия решать проблемы информационной архитектуры, которые их раздражают, тем самым давая им стимул для сотрудничества с вами. Между тем вы скрыто двигаете вперед процесс централизации.

Если говорить о доверии, то люди не могут доверять тому, чего они не понимают. Поэтому, как всякая предпринимательская организация, подразделение EIA должно серьезно воспринимать роль маркетинга в своих делах. Мы пришли к выводу, что одним из лучших способов рекламирования абстрактной концепции типа информационной архитектуры является обучение. Программа семинаров, знакомящих с информационной архитектурой и регулярно проводимых в течение года, может показать потенциальным клиентам, что их проблемы не уникальны, что существует словарь языка, на котором они могут описать эти проблемы, что существует область знаний (информационная архитектура), которая может им помочь, и что в компании есть группа людей (подразделение EIA), которые могут обеспечить реальную помощь в таких проблемах.

Другой способ рекламирования услуг информационной архитектуры состоит в том, чтобы оказываться в нужное время в нужном месте, что вам, как инсайдеру, сделать гораздо проще, чем стороннему консультанту. Например, если регулярно проводится совещание референтов компании, узнайте, какого рода проблемы там обычно обсуждаются. Вполне вероятно, что хотя бы некоторые из них имеют отношение к информации, и вы можете предложить выступить или поприсутствовать в качестве наблюдателя и неформально «проконсультировать» их о способах решения некоторых информационных проблем.

Предоставляйте клиентам услуги, объединенные в модули

Предоставляемые вами услуги будут ограничены специальными знаниями – вашими и вашей группы. Базовые приемы изучения рынка помогут вам понять, в чем именно нуждаются ваши клиенты: в настройке подсказки для механизма поиска или в улучшении системы навигации. Важно очертить рамки услуг, чтобы они были конкретными и модульными. В результате этого вы, в сущности, сделаете более конкретной информационную архитектуру, лишив ее пугающей загадочности. Поэтому она может стать более привлекательной и оправданной покупкой для ваших клиентов.

В табл. 19.1 показаны некоторые услуги, которые подразделение EIA могло бы предоставлять клиентам и предприятию.

Этот список услуг в основном сосредоточен на информационной архитектуре и в меньшей степени – на управлении содержимым. Можно расширить его, включив другие типы услуг, связанных с созданием и сопровождением веб-содержимого, например, визуальным проектиро-

ванием, созданием носителей, защитой авторских прав, программированием, хостингом и рекламой.

Таблица 19.1. Возможные услуги подразделения EIA

Приобретение содержимого	Архивирование содержимого
Создание содержимого	Управление содержимым и приобретение инструментария
Контроль качества и редактирование	Управление содержимым и сопровождение инструментария
Проверка ссылок	Приобретение поискового механизма
Проверка HTML	Сопровождение поискового механизма
Разработка шаблонов	Приобретение средств автоматической классификации
Применение шаблонов	Сопровождение средств автоматической классификации
Проектирование общей информационной архитектуры	Обучение персонала работе с ИА/УК
Сопровождение общей информационной архитектуры	Публикация нового и измененного содержимого
Индексирование (ручное)	Разработка стандартов
Индексирование (автоматизированное)	Тестирование пользователей и контроль обратной связи
Создание управляемых словарей/тезаурусов	Анализ журнала поиска
Сопровождение управляемых словарей/тезаурусов	Взаимодействие с визуальными проектировщиками
Создание политики разработки содержимого	Взаимодействие с ИТ-персоналом
Сопровождение политики разработки содержимого	Взаимодействие с продавцами
Просеивание содержимого и удаление избыточности	

В условиях вашей компании может иметь смысл расширить бизнес-модель подразделения EIA, чтобы она охватывала больший набор услуг, особенно если поставщики этих услуг уже успешно предоставляют централизованные услуги в рамках предприятия. Но действуйте с осторожностью в этом направлении: если вам придется оправдывать информационную архитектуру перед этими людьми, вы потратите ценные энергию и время, которые лучше было бы направить на создание собственного свободно действующего бизнес-подразделения. А если вы все же объедините свои силы, то информационная архитектура может ока-

заться в роли «младшей сестры» для более материальных, определившихся и понятных услуг, которые уже предлагает другая группа. Остерегайтесь того, чтобы оказаться поглощенным и исчезнуть вообще.

Разработка списка возможных услуг полезна еще и тем, что вы сможете определить, что ваша группа в состоянии делать, а что – нет. Не оказалось никого, кто может разработать тезаурус? Теперь вы знаете, что нужно найти кого-нибудь, кто обладает такими возможностями, будь то среди своих или на стороне. Этот опыт поможет вам начать процесс определения сильных и слабых сторон своей группы и укажет на те недостающие умения, которые можно восполнить привлечением других талантов. Фактически у вас теперь будет ответ на вопрос о том, когда необходимо привлекать специалистов со стороны, а также кого нужно нанять на работу, если возникнет достаточный спрос на такие услуги.

Развивайте самоокупаемость

Откуда поступают деньги на поддержку подразделения EIA? В реальности потребуется некоторый спонсорский начальный капитал, чтобы сдвинуть дело с места, а затем, как и для многих централизованных инициатив, нужна будет некоторая процедура ежегодного пересмотра бюджета. В некоторых случаях решения о финансировании принимаются централизованно, либо финансовую поддержку могут оказывать те подразделения, которые получают прибыль от деятельности подразделения EIA.

Это может быть как хорошо, так и плохо. Хорошо, потому что вынуждает подразделение EIA создавать метрики, измерять производительность и оправдывать свое существование. Плохо, потому что информационная архитектура всегда будет страдать во время финансовых кризисов – для нее всегда трудно строить аргументы на основе ROI. И весь процесс финансирования может оказаться болезненно неустойчивым: смена руководящих лиц может каждый раз заставлять вас заново оправдывать свое существование.

Позволим себе немного помечтать: что если подразделение EIA станет самоокупаемым?

Представим себе модель бизнеса, в которой услуги ИА продаются внутри корпорации, что позволяет подразделению EIA стать в конечном счете центром получения доходов. Начать можно с плана модульных услуг и гибкой структуры оплаты, при которой за одни услуги плата взимается, а другие не оплачиваются непосредственно.

Например, подразделение EIA может бесплатно предоставлять общую политику разработки содержимого, которой могут пользоваться все подразделения предприятия. Однако подразделению, в котором есть авторы, активно создающие содержимое, могла бы оказаться выгодной более специализированная политика разработки содержимого, за которую подразделение EIA уже возьмет плату. Аналогично, подразделение EIA может бесплатно осуществлять индексирование всего со-

держимого для поиска, но требовать оплаты за настройку общего механизма поиска с целью учета нюансов содержимого некоторого конкретного подразделения.

Есть выгода в том, чтобы «упаковать вместе» то, что в данный момент выполняется бесплатно: благодаря этому то, что считается чем-то само собой разумеющимся, начинает рассматриваться как «продукт», который можно рекламировать для других подразделений. Кроме того, все потенциальные клиенты одинаковы: их всегда интересует то, что можно получить бесплатно. Бесплатное предложение служит приманкой для привлечения новых клиентов: в конечном счете клиенты могут перейти на более полные версии услуг, за которые уже будут вносить плату.

Оплата услуг может быть как фиксированной, например предварительный взнос за еженедельный поиск специального содержимого, так и гибкой, например в виде почасовой оплаты за настройку механизма поиска. «Налоги», взимаемые со всех подразделений, могут служить еще одним источником поступлений для финансирования служб, особенно бесплатных. Представьте в своем воображении меню предлагаемых услуг с описанием пакетов, ценами и требованиями, предъявляемыми клиенту. Вот пример одного пункта в таком меню:

Служба: приобретение содержимого

Описание базового уровня	Стоимость базового уровня	Описание услуги улучшенного типа	Стоимость услуги улучшенного типа	Требования к клиенту
Беседа с клиентом и не более чем с 5 пользователями для выяснения потребности в контенте. Определение бесплатных и закрытых источников содержимого.	Первые 25 часов бесплатно; в последующем $125/час.	То же, что и базовый уровень, плюс: интервью с 15 пользователями, разработка плана интеграции нового содержимого с существующим, включая план интеграции метаданных.	$5000 за 60 часов; в последующем $125/час.	Клиент согласен указать лиц, управляющих содержимым, и организовать совещания с ними и пробными пользователями для интервью относительно потребностей в контенте.

Наконец, следует также рассмотреть системы стимулирования, например можно поощрить подразделение скидкой за частое обновление содержимого или скрупулезное следование каким-то инструкциям по ручной разметке тегами. Существуют целые информационные экономики, такие как evolt.org (описанная в главе 21), которые оказываются в состоянии вызвать широкое общественное участие и обмен информацией, при которых ни копейки не переходит из одних рук в другие. Также, начинают изучать блоги как инструмент управления знаниями в кон-

тексте предприятия. Стоит посмотреть на такие новаторские подходы при обдумывании принципов функционирования вашей бизнес-модели.

Прежде чем назначать плату за услуги, изучите модели, которые уже существуют в рамках вашего предприятия. Есть ли там организации, уже предоставляющие централизованные услуги? Логично взглянуть при этом на ИТ-подразделение; другими могут быть библиотека или исследовательский центр, подразделение, отвечающее за офисное размещение, отдел кадров и т.п. Вы должны узнать, как они предоставляют свои услуги. Как они изучают рыночный спрос, как они рекламируют свои услуги и как они финансируются? Что у них получается, а что нет?

Расчет времени – это все: поэтапное развертывание

Ранее мы уже коснулись того, что проекты централизации часто спотыкаются при попытках сотрудничать со всеми и каждым, причем делать это одновременно. Очевидно, это путь к катастрофе, но какова альтернатива? На самом деле она довольно проста: разумно выбирайте направление удара и давайте себе достаточно времени. Вот что мы рекомендуем.

Выявление потенциальных клиентов

Вам не нужно работать со всеми клиентами. Одни из них просто ведут себя слишком по-ковбойски, играя роль сурового индивидуалиста по отношению к вам – стороннику общественной информационной архитектуры. Другие слишком заняты, чтобы работать с вами. Некоторые проявляют большую осторожность в отношении новшеств. Иные и хотели бы работать с вами, но не обладают для этого достаточными ресурсами или особенно ценным содержимым. А некоторые, честно говоря, просто не врубаются во все эти особенности информационной архитектуры, несмотря на все ваши старания в обучении.

В такой смешанной обстановке, когда на одном и том же этаже штаб-квартиры корпорации располагаются крайние точки эволюционного развития, вы должны смириться с тем, что вам придется работать лишь с несколькими клиентами, сулящими наиболее быстрый успех, и ждать, пока со временем подтянутся остальные.

Некоторым клиентам, возможно, вообще не следует пользоваться вашей информационной архитектурой: им лучше всего подойдет распоряжаться самим той информацией, которой располагает их подразделение. Что вы должны сделать, так это решить, как можно получить эту информацию и интегрировать ее с другой информацией. Например, над данными отдела кадров вы, скорее всего, никогда не будете иметь контроля, но они доступны через некоторые интерфейсы (веб, база данных и т. д.). Вы можете работать с отделом кадров над тем,

чтобы получить необходимую вам информацию и интегрировать ее со своей архитектурой, но для того, чтобы это получилось, вам нужно установить контакты с отделом кадров. Ваша задача – объединить все эти сценарии в общую стратегию и найти в вашей информационной архитектуре место для различных потребностей и требований.

Так как же выбрать нужных клиентов? Еще раз воспользуйтесь диаграммой Венна для информационной архитектуры, состоящей из трех окружностей. Нужные клиенты обладают следующими характеристиками:

Содержимое

Какое содержимое окажется в организации самым успешным? Это может быть материал, которым пользуются чаще всего, и потому он наиболее заметен на предприятии. Хороший пример – справочник по персоналу: он не только ценен, но им все пользуются. Поэтому тот, кто им распоряжается, потенциально представляет собой отличного клиента. Кроме того, у кого есть содержимое, уже содержащее неплохие метаданные или хорошо структурированное? Этот материал уже участвовал в некотором проектировании информационной архитектуры и потому готов для включения в вашу архитектуру.

Пользователи

Вам нужно работать с такими клиентами, которые пытаются удовлетворить наиболее важные и влиятельные на предприятии аудитории. Эти пользователи, возможно, уже жалуются на проблемы, связанные с информационной архитектурой, и настаивают на изменениях. Помимо веса, которым обладают эти пользователи на предприятии, у них также могут быть самые глубокие карманы – совсем недурная вещь. Хороший пример важной группы пользователей дает отдел исследований и разработок: они имеют влияние и очень нуждаются в качественном доступе к качественному содержимому. Клиенты, которые их обслуживают, возможно, уже имеют представление об информационной архитектуре (даже если называют ее как-то по-другому) и могут потребовать меньше «миссионерских» усилий с вашей стороны.

Контекст

У кого есть деньги (и хорошая технология, и знающий персонал)? В конечном счете вам нужен платежеспособный клиент: занимаясь благотворительностью, вы долго не протянете. Работа с какими клиентами, по вашему мнению, принесет вам меньше всего трудностей? Как далеко каждый из них находится на эволюционном пути от автономии к централизации? Кто лучше всего сможет выступить в качестве свидетеля на вашей стороне, когда вы возьметесь за других потенциальных клиентов на предприятии? Если добытый вами клиент пользуется дурной славой на предприятии, его поддержка может фактически иметь обратный эффект.

Стремясь найти для работы лучших клиентов, учитывайте эти вопросы во время маркетинговых исследований и в процессе отбора. Помните также, что первоначальный круг ваших проектов служит инструментом маркетинга, показывая модели и стиль вашей работы будущим потенциальным клиентам.

После первого вашего подхода к оцениванию того, с кем можно работать, можно пойти в анализе на ступеньку дальше. С помощью списка задач, который мы разработали ранее, составьте для своих «продавцов» контрольный список, которым бы они пользовались для более глубокого проникновения в потребности каждого подразделения. Это поможет определить, насколько «готово к информационной архитектуре» каждое подразделение на пути оценки рынка для услуг вашего подразделения EIA. Следующий контрольный список относится к задачам, перечисленным в табл. 19.1.

Услуга	**Что делается сейчас?**	**Есть ли у них свои специалисты в этой области?**	**Есть ли у них инструменты или приложения для данной области?**	**Прочие замечания**
Приобретение содержимого				
Создание содержимого				
Контроль качества и редактирование				
Проверка ссылок				
Проверка HTML				
Разработка шаблонов				
Применение шаблонов				
Проектирование общей информационной архитектуры				
Сопровождение общей информационной архитектуры				
Индексирование (ручное)				
Индексирование (автоматизированное)				
Создание управляемых словарей/тезаурусов				
Сопровождение управляемых словарей/тезаурусов				
Создание политики разработки содержимого				
Сопровождение политики разработки содержимого				

Услуга	Что делается сейчас?	Есть ли у них свои специалисты в этой области?	Есть ли у них инструменты или приложения для данной области?	Прочие замечания
Просеивание содержимого и удаление избыточности				
Архивирование содержимого				
Управление содержимым и приобретение инструментария				
Управление содержимым и сопровождение инструментария				
Приобретение поискового механизма				
Сопровождение поискового механизма				
...и т. д.				

Интересно, что такая операция полезна также для определения того, какой вклад каждое подразделение может внести в осуществление проекта централизации. Например, может выясниться, что какое-то заброшенное и малоизвестное подразделение приобрело дорогую лицензию на новый поисковый механизм. Может быть, они могут сделать этот инструмент предметом переговоров? Разделение платы за лицензию поможет подразделению, а предприятие в целом может выиграть от использования технологии по более низкой стоимости.

Разделение централизации на этапы

Конечно, лучший потенциальный клиент в третьем квартале 2003 может быть совсем иным, чем лучший клиент во втором квартале 2005 года. Если предыдущий раздел должен помочь вам определить те плоды, которые «висят ниже всего» и могут быть собраны сразу, то этот относится к тому, как собрать следующий урожай, когда он созреет.

Вспомните, что мы уже говорили о естественной эволюции от автономности к централизации, которая характерна для подразделений предприятия. Такая модульная организация сервисов информационной архитектуры оказывается лучшим способом подхватить эту эволюцию, поскольку вы можете сразу найти клиентов для базовых сервисов, а со временем подключить их к дополнительным сервисам. Мысль в том, что сегодняшние клиенты базовых услуг со временем, когда их потребности станут более утонченными, а сопротивление централизации угаснет, смогут стать клиентами более развитых услуг.

Старайтесь создать план выпуска ваших услуг предприятию по графику. Например, ваше исследование рынка может привести вас к про-

гнозу, похожему на тот, что показан в табл. 19.2. Эта таблица следует развитию спроса на все более усовершенствованные услуги, позволяя подразделению EIA доказывать необходимость увеличения своего численного состава.

Таблица 19.2. Прогноз состояния рынка

	ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ (всего 16): использование услуг (в прошлом и предполагаемое)							
	Использование в прошлом =>			**Предполагаемое использование =>**				
	2002 кв.3	**2002 кв.4**	**2003 кв.1**	**2003 кв.2**	**2003 кв.3**	**2003 кв.4**	**2004 кв.1**	**2004 кв.2**
Услуга X								
Не используется	11	11	10	10	9	9	8	7
Базовая услуга	4	4	5	4	4	4	5	5
Улучшенная услуга	1	1	1	2	3	3	3	4
Услуга Y								
Не используется	14	6	1	1	0	0	0	0
Базовая услуга	2	8	11	11	10	10	8	8
Улучшенная услуга	0	2	4	4	6	6	8	8
Услуга Z								
Не используется	8	3	3	3	3	1	0	0
Базовая услуга	4	7	6	5	4	5	6	4
Улучшенная услуга	4	6	7	8	9	10	10	12

Рассмотрение будущих потребностей поможет вам более эффективно распределить ресурсы подразделения EIA и разработать поэтапный план обращения к очередному слою потенциальных клиентов, чтобы гарантировать готовность услуг подразделения EIA к моменту возникновения спроса. Возможно, самое главное в том, что реалистические прогнозы спроса окажутся весьма полезны, когда вы обратитесь к высшему руководству за дополнительными ассигнованиями.

Наконец, определение этапов предоставления модульных услуг позволяет различным подразделениям иметь разные уровни централизации. Иными словами, неандертальцы смогут свободно сосуществовать с людьми космического века. В итоге может, например, получиться такой «моментальный снимок» предприятия, в котором три подразделения находятся на весьма разных точках диапазона от автономности до централизации. Гибкая структура поддерживает особые потребности каждого из них. Приведенная ниже табл. 19.3 тоже обращается к элементам табл. 19.1.

Таблица 19.3. «Моментальный снимок» предприятия

Услуга	Подразделение		
	Отдел кадров	**Корпоративные взаимодействия**	**Снабжение**
Приобретение содержимого	–	Улучшенная	–
Создание содержимого	–	–	Базовая
Контроль качества и редактирование	–	Базовая	–
Проверка ссылок	Базовая	Базовая	–
Проверка HTML	Базовая	Улучшенная	–
Разработка шаблонов	–	Улучшенная	Базовая
Применение шаблонов	–	Базовая	–
Проектирование общей информационной архитектуры	Базовая	–	–
Сопровождение общей информационной архитектуры	Базовая	–	–
Индексирование (ручное)	–	Базовая	Базовая
Индексирование (автоматизированное)	Базовая	Базовая	–
Создание управляемых словарей/тезаурусов	Базовая	–	–
Сопровождение управляемых словарей/тезаурусов	Базовая	–	–
Создание политики разработки содержимого	Базовая	Базовая	–
Сопровождение политики разработки содержимого	Базовая	Базовая	–
Просеивание содержимого и удаление избыточности	–	–	–
Архивирование содержимого	Базовая	–	Базовая
Управление содержимым и приобретение инструментария	Базовая	Базовая	–
Управление содержимым и сопровождение инструментария	Базовая	Базовая	–
Приобретение поискового механизма	–	Улучшенная	Базовая
Сопровождение поискового механизма	–	Базовая	Базовая
Приобретение средств автоматической классификации	–	–	–
...и т. д.			

Стратегия и тактика: кто чем занимается

Мы обсудили, чем хороша централизация информационной архитектуры, в чем она заключается, и как нужно ее осуществлять. Так как же следует организовать подразделение EIA?

Как и в обычной архитектуре, к этой задаче надо подойти с двух концов: сверху и снизу. Подход сверху можно представить себе как стратегический, в котором высшие руководители определяют общую картину того, куда должно направиться подразделение EIA и как ему туда попасть. Подход снизу охватывает тактические задачи практического выполнения текущей работы.

К сожалению, не так просто установить соотношение между руководством и рядовыми пехотинцами. Последние обычно запуганы и слабо представляют, как трудно маневрировать на минных полях политики, чтобы добиться организационных изменений. Старшие руководители обычно не видят разницы между указателем сайта и обращенным индексом. И в конце концов обе группы работают с разными аудиториями.

Поэтому – «разделяй и властвуй»!

Разделите стратегию и тактику

Стратегическими и тактическими аспектами деятельности подразделения EIA должны заниматься две разные группы, у каждой из которых свои задачи и свои участники. Продолжая концепцию бизнес-модели, рассматривайте тактическую группу как фактический объект бизнеса, а стратегическую группу как «совет директоров», который иногда должен созывать совещания, чтобы направлять подразделение EIA через стремнины организационной политики. Тогда как стратегическая группа может собираться раз в квартал, чтобы проверить и уточнить курс, тактическая группа, конечно, действует постоянно. В предположении, что существует регулярный обмен информацией, мы полагаем, что разделение стратегии и тактики представляет собой надежный подход, благодаря которому удается избежать путаницы в целях и обязанностях.

Стратегическая группа

Стратегическая группа занята определением общей роли подразделения EIA на предприятии. Задача этой группы – обеспечить получение предприятием прибыли от качественной информационной архитектуры, создаваемой подразделением EIA. Перед ней стоят следующие цели:

- Понять стратегическую роль информационной архитектуры на предприятии
- Способствовать превращению услуг информационной архитектуры в постоянную составляющую инфраструктуры предприятия

- Приводить подразделение EIA и его услуги в соответствие с целями предприятия
- Обеспечить финансовую и политическую жизнеспособность подразделения EIA
- Информировать подразделение EIA об изменениях в стратегических направлениях, которые могут повлиять на планы информационной архитектуры предприятия
- Способствовать разработке политики функционирования подразделения EIA
- Поддерживать руководство подразделения EIA
- Оценивать работу подразделения EIA

В сущности, стратегическая группа отвечает за успех подразделения EIA. Это означает, что она лавирует в политике, добивается признания руководства по всему предприятию, изыскивает финансирование и другие ресурсы. Для этого также необходимо разработать метрики, чтобы можно было повсеместно оценивать успех информационной архитектуры предприятия и конкретно действия подразделения EIA.

Кто должен этим заниматься? Мы предлагаем сформировать «совет директоров» или комитет управления, состоящий из энергичных людей, которые будут широко представлять авторитетные подразделения со всего предприятия. Как и любые члены совета, эти директора будут нужны только для того, чтобы уделить несколько часов в месяц подразделению EIA. Очевидно, в идеальном случае совет должен состоять из руководителей всех подразделений организации. Но более управляема комиссия из пяти-семи членов. Начните с того, что отыщите таких людей, которые, по вашему мнению, будут и эффективны, и доступны в качестве директоров. Обращайте внимание на следующие качества:

- Находится на предприятии достаточно долго, чтобы быть широко известным, иметь широкую сеть знакомств возможность опираться на годы знания учреждения и опыта
- Предприимчив; может прочесть и даже написать бизнес-план
- Имеет в послужном списке ряд успешных инициатив в масштабе предприятия
- Имеет опыт работы с централизованными проектами независимо от их успеха (неудачи столь же поучительны, сколь успехи)
- Может лавировать в политических ситуациях
- Умеет «продать» новую абстрактную идею; имеет опыт нахождения внутренних источников финансирования
- Напоминает людей, которых вы пытаетесь убедить, в отношении перспектив, положения в штатной структуре, личных качеств и результатов в гольфе

- Имеет опыт консалтинговых операций, в качестве поставщика или потребителя
- Имеет опыт ведения переговоров с продавцами лицензий

Пусть такие звезды займут половину мест в вашем совете. Чтобы найти людей для второй половины, определите, какие подразделения станут вашими стратегическими партнерами и свяжитесь с их руководителями. Здесь снова воспользуйтесь тремя кругами диаграммы Венна. У каких подразделений больше всего (и самых влиятельных) пользователей? У каких самое примечательное содержимое? Какие занимают наиболее важное стратегическое положение внутри предприятия? Тем фруктом, который висит ниже всего, будут, вероятно, ваши лучшие клиенты и члены вашего стратегического совета.

Оперативная группа

Ваша оперативная бригада займется тактическими действиями в информационной архитектуре: исследованием и анализом фактов, связанных с содержимым, пользователями и бизнес-контекстом, проектированием информационных архитектур, учитывающих эти факторы, и реализацией этого проекта. Оперативная группа также консультирует другие бизнес-подразделения и ищет возможность предоставления дополнительных услуг. Помимо предоставления услуг подразделения EIA оперативная группа выполняет (и поддерживает) политику и процедуры управления содержимым и сопровождения архитектуры.

Как должна быть укомплектована эта группа? Есть много ролей, которые было бы хорошо в ней представить, в том числе:

- Архитектор-стратег
- Разработчик тезауруса
- Архитектор взаимодействия
- Специалист по интеграции технологий
- Специалист по юзабилити информационной архитектуры
- Аналитик по поиску
- Администратор управляемого словаря
- Специалист по индексированию
- Архитектор по моделированию содержимого
- Этнограф
- Менеджер проекта

Конечно, заполнить все эти позиции чаще всего можно только в своих фантазиях, но этот идеал показывает, к чему нужно стремиться. Еще более важно, что он помогает подыскать посторонних специалистов-консультантов. Нет в штате специалиста по юзабилити? Ваша бизнес-модель позволит перенести издержки приглашения консультанта на подразделения ваших клиентов.

Когда вы приступите к поиску специалистов для своей междисциплинарной бригады, учитывайте наличие следующих качеств:

- Менталитет предпринимателя
- Способность к консультированию (т.е. делать дело, поднимать престиж ИА и лавировать в трудных политических ситуациях)
- Готовность признать свое незнание и обратиться за помощью
- Способность общаться с людьми из других областей
- Опыт работы в организации
- Опыт прежних проектов централизации масштаба предприятия
- Чувствительность к потребностям пользователей
- Знакомство с информационной архитектурой и родственными областями (само собой разумеющееся)

Наконец, посмотрите, какие пробелы ваше подразделение EIA восполняет внутри предприятия. Возможно, вы обнаружите необходимость расширить свою область действия в сторону обычных услуг ИТ, таких как хостинг, или в сторону графического дизайна, издательской и других видов деятельности под общей крышей проектирования условий работы пользователя. В соответствии с этими задачами выбирайте персонал и консультантов, чтобы удовлетворить потребности предприятия.

План дальнейших действий

В этой главе мы составили свободный и амбициозный план, который, даже если не соглашаться с нашими конкретными рекомендациями, снабдит вас идеями для обдумывания и ответа при разработке вами собственного подхода. Мы надеемся, что благодаря разделению огромных проблем на обозримые части этот план обеспечит становление информационной архитектуры как постоянного элемента в тех предприятиях, которые в ней нуждаются. Мы полагаем, что принятие поэтапного подхода позволит этому плану выдержать проверку временем. А если применить деловой подход, то этот план может ослабить необходимость «силового» давления на автономные подразделения с целью подчинить их усилиям по централизации.

В идеале этот план должен быть достаточно гибок, чтобы выдержать неизбежные испытания в виде корпоративных слияний, отделений и реорганизаций. Мы надеемся, что он поможет вам и вашей организации избежать траты сил и переживаний, связанных с разработкой на бумаге красивых информационных архитектур, которые никогда не будут реализованы в распределенных информационных средах, становящихся характерными для современных предприятий.

VI

Конкретные примеры

20

MSWeb: интрасеть предприятия

Что есть Святой Грааль для информационных архитекторов? Это секрет, который поможет им разрабатывать и сопровождать централизованную, ориентированную на интересы пользователя информационную архитектуру для большой распределенной организации – такой, которая состоит из всевозможных автономных конфликтующих между собой подразделений со своими задачами, сайтами и инфраструктурами, своими пользователями и своими представлениями о том, что и как надо делать.

Почти невозможно разработать успешную информационную архитектуру на фоне взрывного роста объема, дублирования и устаревания содержимого и политических хитросплетений, характерных для любой организации. И мы с сожалением должны признать, что Святого Грааля у нас нет. Но мы имели возможность близко познакомиться с массой корпоративных интрасетей, и лучший из виденных нами подходов – тот, который избран командой портала интрасети Microsoft (MSWeb).

Не возмущайтесь: мы вполне допускаем, что в вашем распоряжении нет таких же ресурсов, как у команды Microsoft. Но мы считаем, что на их проектах могут поучиться все: то, что они делают сегодня, через три-пять лет будут делать в большинстве интрасетей, и на то есть две причины. Во-первых, подход MSWeb достаточно гибок, чтобы адаптировать его во многих крупных организациях. Во-вторых, зная Microsoft, можно предположить, что описываемые здесь хорошие идеи вскоре найдут дорогу в продукты, предлагаемые Microsoft (если этого еще не произошло), и в ваше подразделение ИТ. Поэтому возможно, что в недалеком будущем какая-то часть этого подхода окажется в вашем распоряжении. Рассмотрим его здесь, чтобы вы заранее были к этому готовы.

Проблемы, встающие перед пользователями

Как и собственно Microsoft, интрасеть MSWeb безумно велика и рассредоточена. Приведем несколько цифр, чтобы обрисовать положение. MSWeb – это:

- Свыше 3 100 000 страниц
- Более 50 000 сотрудников, создающих и использующих содержимое в 74 странах
- Более 8000 отдельных сайтов интрасети

Извинившись перед Гербертом Гувером, скажем, что Microsoft засунула веб-сервер в кастрюлю практически каждого своего служащего.[1] Служащие, как и можно было ожидать от служащих одной из крупнейших в мире компаний, ответили тем, что приняли эту технологию и породили невероятный объем содержимого.

Но эти числа свидетельствуют и о трудностях. По оценкам Microsoft, ее типичный служащий ежедневно тратит 2,31 часа на обработку информации, из которых 50% уходит на ее поиск. Мы с сомнением относимся к применению таких расчетов для оценки реальных расходов организации, но считаем, что эти цифры показывают, что, по крайней мере, часть ценного времени служащих тратится на поиск информации в такой гигантской среде.

Вот лишь несколько аспектов, показывающих, какой вред наносит служащим Microsoft этот окружающий их хаос.

Откуда начать?

Это типичный случай «кошмара отдельных сайтов». Когда существует ни много ни мало 8000 возможностей, служащим нелегко определить, откуда начать поиск необходимой им информации. Хотя некоторые отправные точки очевидны – пойти на сайт управления кадров за информацией о медицинской страховке или плане 401K,[2] – прочие области, такие как техническая информация, разбросаны по всей интрасети Microsoft.

Непоследовательные системы навигации

Системы навигации совершенно непоследовательны, потому что в них применяются различные системы именования и предметизации. В результате пользователи приходят в замешательство каждый раз, когда сталкиваются с очередной из них. Это не только ослабляет возможность навигации, но и запутывает представление пользователя о своем местонахождении.

---

[1] Герберт Гувер стал президентом в 1928 г., пообещав американцам «цыпленка в каждой кастрюле и две машины в каждом гараже». – *Примеч. перев.*

[2] План 401(k) – схема отчислений в пенсионный фонд, получившая название от номера статьи налогового кодекса США. – *Примеч. ред.*

Понятия одинаковы, метки разные

Поскольку одни и те же понятия обозначаются по-разному, пользователи пропускают важную информацию, если не ищут или просматривают все возможные обозначения для данного понятия. Так, пользователи могут искать «Windows 2000», не думая, что должны также охотиться за «Microsoft Windows 2000», «Windows2000», «Win 2000», «Win2000», «Win2k», «Win 2k» и «w2k».

Понятия одинаковые, обозначения разные

И наоборот, термин не всегда имеет то значение, которое вы предполагаете. Так, ASP может означать «active server pages» (активные страницы сервера), «application service providers» (поставщики прикладных услуг) или «actual selling price» (фактическая отпускная цена). А слово «Merlin» употребляется в качестве кодового наименования для трех совершенно разных продуктов.

Неведение не означает благодати

Часто пользователям достаточно получить любую релевантную информацию. Но в такой насыщенной знаниями среде, как в MSWeb, пользователи оказываются намного более требовательными: их работа зависит от возможности найти самую лучшую информацию. В данном случае служащие часто приходят в отчаяние, поскольку не знают, когда можно прекратить поиск. Может быть, такого содержимого просто нет? Или где-то отключен сервер? Или они ввели неправильный запрос на поиск?

Нетрудно представить себе, как типичным служащим могут быть впустую потрачены 1,155 часа в день. Короче, служащие Microsoft сталкиваются с пространной и запутанной информационной средой, столь же пугающей, как сама Всемирная паутина.

Трудности, встающие перед информационным архитектором

Обратная сторона этой проблемы состоит в том, как действуют эти цифры на тех, кто отвечает за создание содержимого Microsoft или объединение этого содержимого в порталы. Приведем еще одно сравнение с более обширной средой – Интернетом. Создание и сопровождение портала Yahoo! стало масштабным начинанием, насчитывающим годы жизни и собравшим огромное количество содержимого – Всемирную паутину в целом. MSWeb тоже представляет собой портал, и хотя 8000 сайтов – гораздо более обозримое число, чем то, с которым имеет дело Yahoo!, учтите различие в мотивах и заботах тех, кто владеет этими независимыми сайтами и сопровождает их. В то время как Yahoo! может выйти из положения, беря с сайтов плату за включение в свой каталог, Microsoft не может взимать с владельцев сайтов внутри компании плату или заставлять их регистрироваться. Вместо этого коман-

да MSWeb должна создавать в своей модели стимулы для сотрудничества. Но у владельцев сайтов интрасети слишком много своих забот (таких, как обслуживание своего окружения), чтобы думать о том, как их сайт вписывается в более общую картину интрасети Microsoft.

Сайт, который вводится в сеть MSWeb, обладает собственной информационной архитектурой. Его системы организации, именования и предметизации и прочие компоненты информационной архитектуры должны быть интегрированы в более широкую архитектуру MSWeb или вообще заменены. Например, для интрасети Microsoft было создано целых 50 различных словарей продуктов. Решение таких проблем – сложная и запутанная задача для любого информационного архитектора.

Положение на самом деле даже ухудшается: все эти сайты интрасети Microsoft основываются на той или иной программной архитектуре. Некоторые из них спроектированы, построены и сопровождаются собственным техническим персоналом, весьма сложны и детально разработаны. Противоположность им составляют сайты, созданные вручную или простыми средствами типа MS FrontPage. Программные архитектуры, составляющие основу интрасети Microsoft, существенно различаются по степени сложности, и команда MSWeb должна найти пути для нормализации и упрощения среды, чтобы сделать управление содержимым более простым и эффективным. Кроме того, многие из этих архитектур не предназначены для поддержки порталов или какой-либо другой информационной архитектуры масштаба предприятия, и это другой важный фактор, который должна учитывать команда MSWeb.

У вас голова еще не заболела?

Нам нужны таксономии, что бы они ни означали

Четыре года назад многие умы в Microsoft уже испытывали беспокойство. И в коридорах Редмонда стало произноситься непривычное и часто неправильно понимаемое слово «таксономии». Когда это слово начинает часто звучать в повседневных разговорах, это верный признак того, что организация созрела для более глубокого взгляда на информационную архитектуру.

Итак, команда MSWeb в Microsoft услышала это слово и поняла, что настало время для более амбициозного подхода к усовершенствованию MSWeb. Команда, образованная впечатляющей смесью специалистов по информатике, дизайнеров, технологов и политически грамотных людей, стала раздумывать над тем, что имели в виду пользователи, призывая к улучшению (или созданию) таксономий. Служащие Microsoft представляли себе таксономии не в традиционном для биологии смысле, а как конструкции, которые обеспечили бы им более эффективный поиск, просмотр и управление содержимым интрасети.

Команда MSWeb разработала более общее рабочее определение таксономий, которое лучше согласовывалось с особенностями его употребления служащими. Такая гибкость – готовность говорить языком клиентов, а не цепляться за «правильное», но совершенно непопулярное значение – оказалась очень важна. Она задала тон для успешного общения между командой MSWeb и ее клиентами по всей организации.

Три вида таксономий

В MSWeb определили таксономию как любую группу терминов, образованную по некоторому общему принципу организации. Например, описательные словари рассматривались как управляемые, описывающие определенную область (скажем, географию, продукты или технологии) и содержащие варианты терминов для одного и того же понятия. Схемы метаданных оказывались совокупностями помеченных атрибутов документа, подобно записи в каталоге. Метки категорий были набором терминов, обозначающих варианты действий в системах навигации. Эти три области составили основу подхода MSWeb. Улучшения поиска, просмотра и управления содержимым можно было достичь, разработав таксономии, которые применялись бы повсеместно на предприятии.

Описательные словари для индексирования

Команда MSWeb решила, что имеет смысл разработать термины для индексирования вручную важных участков содержимого. Это стало бы дополнением к автоматическому индексированию, осуществляемому поисковым механизмом, которое на тот момент было главным средством обеспечения доступности содержимого сайта. Но создание и применение описательных словарей – дорогое удовольствие, особенно внутри такой большой информационной среды, как у Microsoft. К тому же существует много различных способов индексирования содержимого. Поэтому очень важно было определить, какие словари представили бы наибольшую ценность для организации в целом.

Решение о том, какие словари надо разработать, было принято командой MSWeb с учетом ряда соображений. Неудивительно, что на многие решения повлияли характеристики содержимого.

Анализ журналов поиска

Запросы на поиск в MSWeb регистрируются в базе данных SQL, поэтому их проще изучать и анализировать. Анализ журналов поиска позволил команде MSWeb оценить потребность пользователей в содержимом их собственными словами и определить соответствующие словарные термины. Изучение журналов поиска дало также возможность получить хорошее представление о том, какие области содержимого чаще всего интересуют пользователей.

Доступность

Был осуществлен поиск хороших управляемых словарей, уже разработанных ранее в организации или доступных на рынке. Вивиан Блисс (Vivian Bliss), аналитик управления знаниями MSWeb, говорит об этом просто: «Не надо изобретать колесо!». Если удобный словарь уже существует, гораздо дешевле купить на него лицензию и адаптировать, чем создавать заново. К сожалению, большинство необходимых словарей относилось к специфическому содержимому Microsoft, и их пришлось создавать самостоятельно.

Другие решения определялись бизнес-контекстом. Команда MSWeb рассматривала такие проблемы:

Политика

Команда постаралась побеседовать с владельцами содержимого и выяснить, как, по их мнению, можно сделать содержимое более доступным. В некоторых случаях владельцы содержимого проявляли интерес как к идеям информационной архитектуры, так и к сотрудничеству с MSWeb. Иные из них не были заинтересованы ни в том, ни в другом. В результате таких обсуждений стало ясно, какие владельцы содержимого были готовы к сотрудничеству, а какие – нет.

Применимость

Некоторые словари были слишком специфичны, чтобы представлять ценность для компании в целом. В результате команда MSWeb сосредоточилась на тех, которые имели большую привлекательность и ценность.

Приняв во внимание все перечисленные соображения, Microsoft ограничила разработку словарей следующими темами:

- География
- Языки
- Имена собственные
- Наименования организаций и их подразделение
- Темы
- Названия продуктов, стандартов и технологий

Разработать некоторые из этих словарей оказалось сложнее, чем можно предположить. Например, географию пришлось разбить на два отдельных словаря: общие географические наименования и названия тех мест, где установлены продукты Microsoft. С другой стороны, разработать тематический словарь оказалось проще, чем предполагалось: в основном пришлось устанавливать отношения эквивалентности. В MSWeb не стали создавать обширные иерархические и ассоциативные связи: это потребовало бы отвлечь значительные силы и ресурсы от разработки других словарей, которые сразу принесли бы большую выгоду. (В будущем планируется выборочно разобраться с этими другими видами отношений, если позволят время и ресурсы.)

Схема метаданных

Разрабатываемая в плотной связке с управляемыми словарями, схема метаданных описывает, какие метаданные надо использовать для описания или каталогизирования ресурса содержимого. В то время как основой описательных словарей Microsoft служат содержимое и контекст, схема метаданных в большей степени основывается на вопросах пользователей и содержимого.

Команда MSWeb разработала единую схему, представляющую ценность как для MSWeb, так и для других сайтов интрасети. Предполагалось, что составленная на базе набора Dublin Core Metadata Element Set (см. *http://dublincore.org*), схема MSWeb должна быть в достаточной мере «разобрана», чтобы владельцы содержимого описывали ресурсы с ее помощью, получая в результате больше записей, а потому и более полезное в сумме содержимое. Простота схемы соответствовала задаче – предоставить достаточно описательной информации, облегчающей поиск и просмотр, выполняемые пользователями.

Потребовалось также обеспечить наличие в записях, создаваемых с помощью схемы, полей, удобных для описания ресурса, показа и интеграции с другими компонентами информационной архитектуры (конкретно, путем интеграции с результатами поиска и схемами просмотра). Процедура, примененная для разработки этой схемы метаданных, была, по словам одного из членов группы, «тягостной и утомительной». Хотя существуют более отработанные технологии, на момент реализации этого первоначального проекта разработки схемы не оказалось достаточных ресурсов. По этой причине важно было организовать схему так, чтобы наряду с «базовым» набором полей обеспечивалась гибкость, необходимая для последующих расширений схемы другими бизнес-подразделениями. К сегодняшнему дню эту схему метаданных используют еще семь крупных порталов, на многих из которых она расширена и адаптирована для собственного контекста.

Базовые поля схемы:

URL Title

Название ресурса

URL Description

Краткое описание ресурса; пригодно для показа в результатах поиска

URL

Адрес ресурса

ToolTip

Текст, показываемый при наведении курсора мыши

Comment

Административная информация, облегчающая управление записью (не видна конечному пользователю)

Contact Alias

Имя лица, ответственного за этот ресурс

Review Date

Дата очередного пересмотра ресурса (по умолчанию шесть месяцев со дня создания или последней модификации)

Status

Статус записи, например, «активная» (по умолчанию), «удалена», «не активная» или «предложение»; используется для администрирования содержимого

Схему часто расширяют следующими необязательными полями:

Strongly Recommended

Указывает на ресурсы, имеющие тесную связь с данным

Products

Термины из словаря продуктов, стандартов или названий технологии, описывающие тему ресурса

Category Label

Термины из словаря или меток категорий; используется, чтобы поместить ресурс под надлежащей меткой в системе навигации сайта

Keywords

Термины из описательных словарей, служащие описанию ресурса

MSWeb начала применять схему метаданных для создания записей ресурсов в 1999 году; с тех пор создано свыше тысячи записей. Они составляют основу чрезвычайно полезных результатов поиска «Best Bets» и содержат огромный потенциал для усовершенствования таких областей, как управление содержимым. Далее в этой главе мы более подробно опишем роль схемы метаданных и «Best Bets» в сети Microsoft.

Метки категорий

Третий тип таксономии – метки категорий в глобальных системах навигации сайтов – был направлен на то, чтобы обеспечить пользователей сайтов интрасети Microsoft контекстом навигации. Метки категорий помогают пользователям выяснить, где они находятся и куда могут перейти. Команда MSWeb применила для разработки навигационных систем процедуру, ориентированную на пользователя, применив такие средства, как сортировка карточек и контекстный опрос. На рис. 20.1 метки категорий расположены в левой части экрана. Описания узлов, показанные в правой части, помогают каталогизаторам выбрать правильную метку категории.

Исходный набор меток категорий был разработан исключительно для навигационной системы портала MSWeb. Портал весьма популярен, а измененная навигация показалась многим пользователям сущест-

венным усовершенствованием, поэтому владельцы других сайтов интрасети стали обращаться к команде MSWeb за помощью в разработке систем навигации.

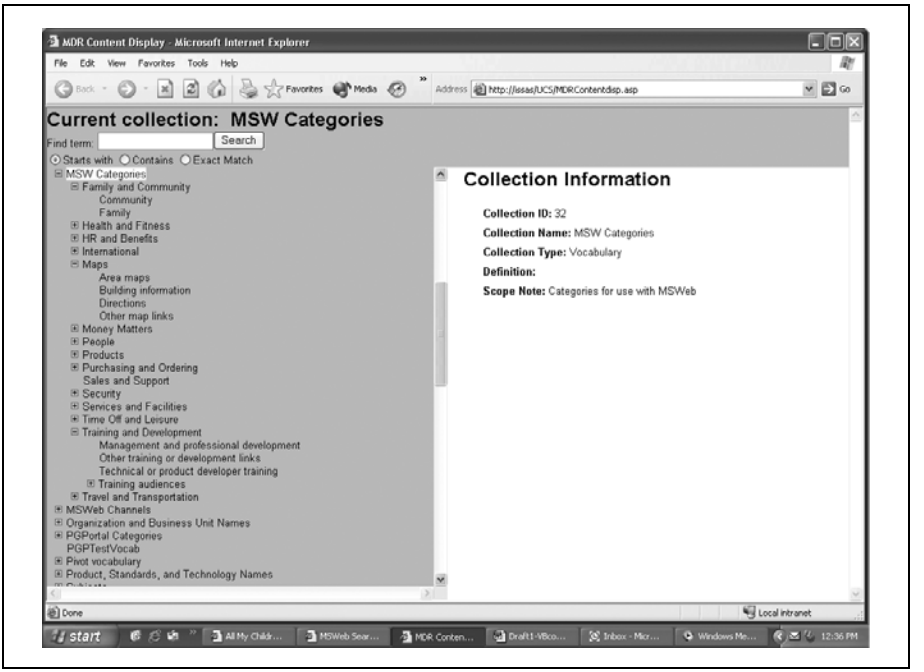


Рис. 20.1. *Группа меток категорий MSWeb, часть из которых раскрыта и показывает подкатегории*

В ответ MSWeb превратила свою процедуру нацеленного на пользователя проектирования и свои специальные знания в услугу, которой могли воспользоваться владельцы других сайтов. В ходе расширяющегося сотрудничества с другими сайтами будет создана «стандартная» система навигации интрасети, вероятно, в виде комбинации готовых опций, действующих глобально в интрасети (например, в виде еще одного «ядра») и локально определяемого набора альтернатив («расширений»), формирующихся на основе общего набора принципов. В настоящее время переходная стадия растущей осведомленности и обеспечение поддержки владельцев других сайтов рассматривается как большой шаг вперед и необходимое условие дальнейшего внедрения стандартов в навигацию.

Как все это взаимодействует

Влияние всех трех таксономий становится ясным из результатов поиска на MSWeb, приведенных на рис. 20.2. Метки категорий обеспечивают контекстную навигацию в конце каждого результата в группе «Best

Bet» (показываются первые два из них) и составляют «категории» в системе навигации по сайту, отображаемой в левой части. Ниже, в области «terms», показаны два варианта искомого термина, взятые непосредственно из описательных словарей. Сами результаты поиска «Best Bet» получены из записей ресурсов на основе схемы метаданных.

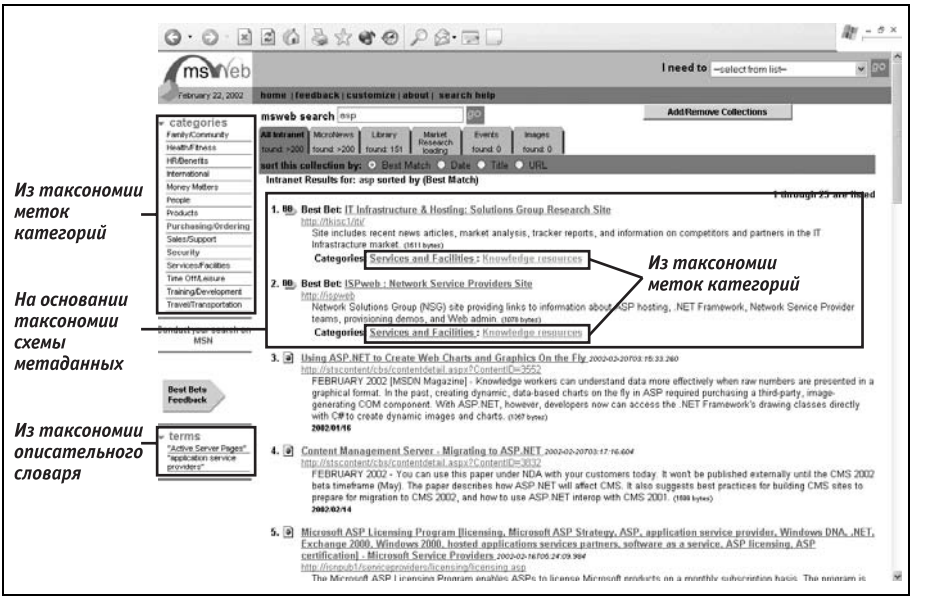


Рис. 20.2. *Для создания этих результатов поиска использованы все три таксономии*

Подход «трех таксономий», разработанный MSWeb, корнями уходит в традиционное библиотечное дело, что, с учетом подготовки многих участников команды MSWeb, неудивительно. Но важно отметить, что в MSWeb с готовностью отбросили те традиционные понятия, которые не имели смысла в среде интрасети. Например, не предпринимались попытки создать «традиционные» тезаурусы для своей схемы метаданных и таксономий категорий меток. Другие стандарты, знакомые библиотекарям, такие как Dublin Core, первоначально не были приняты для схемы метаданных MSWeb, поскольку в тот момент не были приемлемы (хотя схема Dublin Core может в какой-то момент быть частично или полностью принята MSWeb).

Техническая архитектура: инструменты для таксономий

Информационная архитектура MSWeb несомненно основывается на идеях, почерпнутых из библиотечного дела. Но важно не забывать, что в этой команде (не говоря уже о компании) немало технических умов. Такое сочетание подготовки породило ряд мощных инструментов для управления таксономиями MSWeb. И, как уже отмечалось,

мы не сильно удивимся, увидев в скором будущем эти инструменты на полках магазинов.

На рис. 20.3 в упрощенном виде показана техническая архитектура MSWeb. Инструментами служат Metadata Registry (MDR), применяемый для администрирования и организации хранения и совместного доступа к таксономиям интрасети Microsoft; VocabMan, предоставляющий доступ к MDR; URL Cataloging Service (UCS), применяемый для создания записей на основе схем метаданных, меток категорий и описательных словарей.

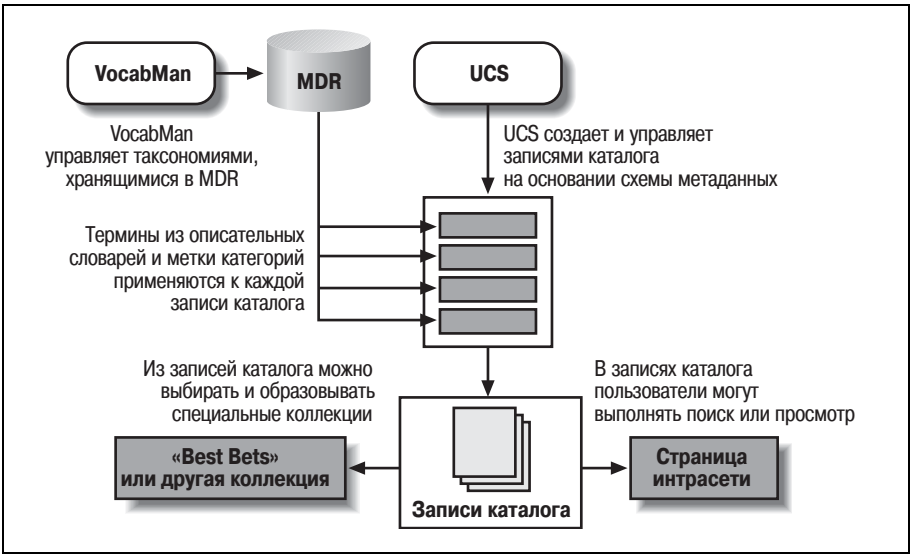


Рис. 20.3. *Упрощенный вид технической архитектуры MSWeb*

VocabMan и MDR вводят термины из описательных словарей и словарей меток категорий в записи, генерируемые на основе схемы метаданных, хранящейся в UCS.

Конечной целью является создание ценной записи каталога, которая облегчает пользователям поиск и просмотр, а также упрощает управление содержимым.

Создание таксономий и управление ими: VocabMan и Metadata Registry

VocabMan и Metadata Registry (MDR) – отдельные инструменты, совместно используемые для управления таксономиями. MDR – это просто база данных SQL, в которой хранение таксономий MSWeb основывается на ассоциативной модели данных для. VocabMan – это клиент, написанный на Visual Basic и обеспечивающий специалистам по таксономиям доступ к MDR; он позволяет создавать и редактировать таксономии и поддерживает создание связей между ними.

Как говорится, лучше один раз увидеть, поэтому о работе VocabMan мы расскажем с помощью снимков экранов. Следующая последовательность рисунков показывает, как таксономист может найти конкретный термин и проверить, включен ли он в какой-нибудь из имеющихся словарей, или просто понять его контекст в конкретном словаре.

Начальный экран VocabMan (рис. 20.4) показывает в левой колонке таксономии, существующие для MSWeb и подчиненных сайтов. Просмотр таксономий можно осуществлять, перемещаясь по дереву или выполнив поиск. Поля в правой колонке поддерживают создание новой «коллекции» или таксономии словарных терминов.

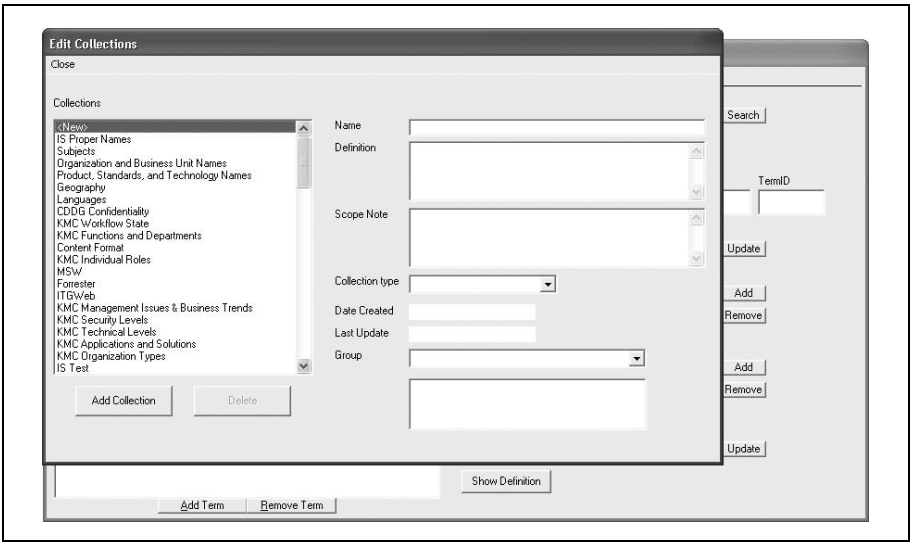


Рис. 20.4. *Создание и редактирование таксономий в VocabMan*

После выбора имеющейся таксономии (на рис. 20.5, описательного словаря «Geography»), можно выполнять в ней поиск или модифицировать, находясь на этом экране. Обратите внимание, что «Relation to Parent» (Связь с родителем), «Related Terms» (Родственные термины), «Entry Terms» (Входные термины) и «Scope Note» (Область действия) – суть атрибуты конкретного термина, взятые непосредственно из конструкции традиционного тезауруса.

Конкретный термин можно найти, просмотрев дерево в левой части или выполнив поиск в правой части (рис. 20.6). Здесь «entry terms» эквивалентны вариантным терминам.

На рис. 20.7 поиск «Chicago» показывает, что это авторитетный термин в нескольких таксономиях – тестовом словаре, словаре продуктов и дважды – в географическом словаре (как город в штате Иллинойс и как подрайон в Midwest Sales District).

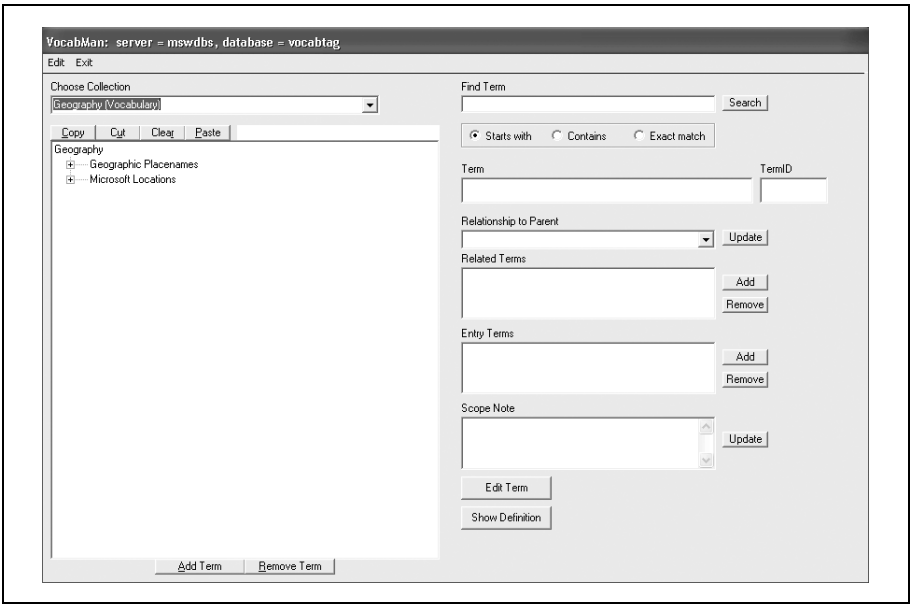


Рис. 20.5. *Выбор таксономии в VocabMan*

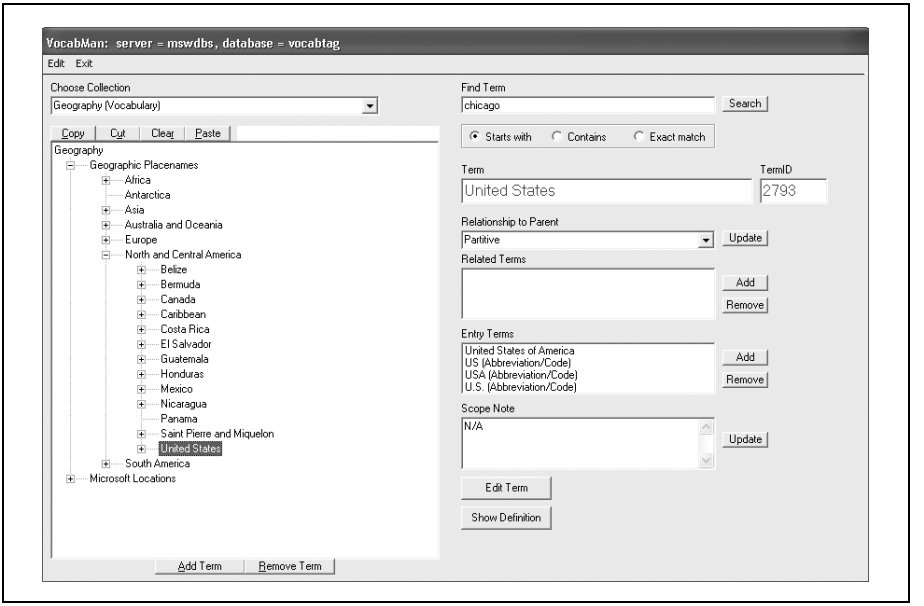


Рис. 20.6. *Нахождение термина в VocabMan*

Если выбрать «Chicago» как город в Иллинойсе, термин будет рассмотрен в более широком контексте географического описательного словаря (рис. 20.8). В левой части показано, что Чикаго – город в Иллиной-

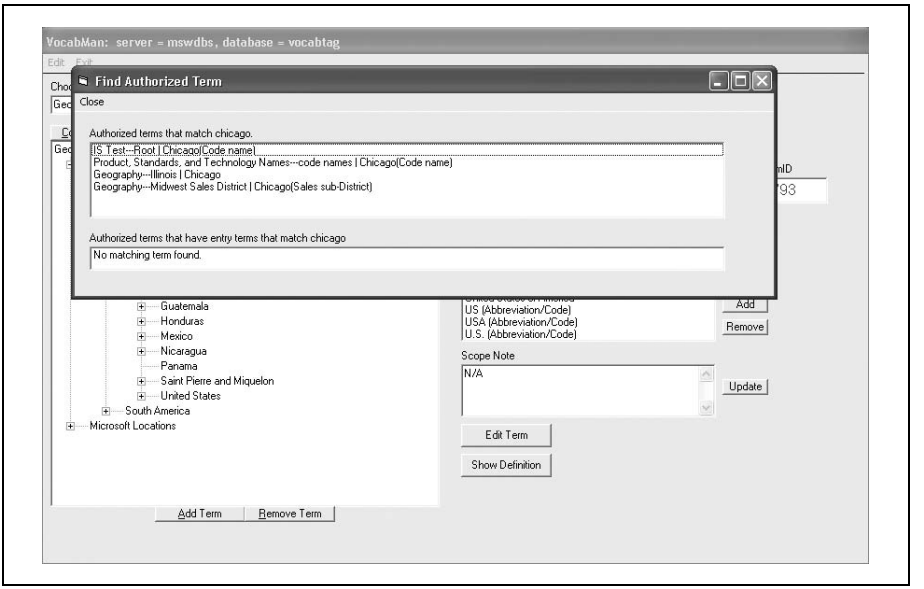


Рис. 20.7. *Поиск термина в VocabMan возвращает исходные таксономии*

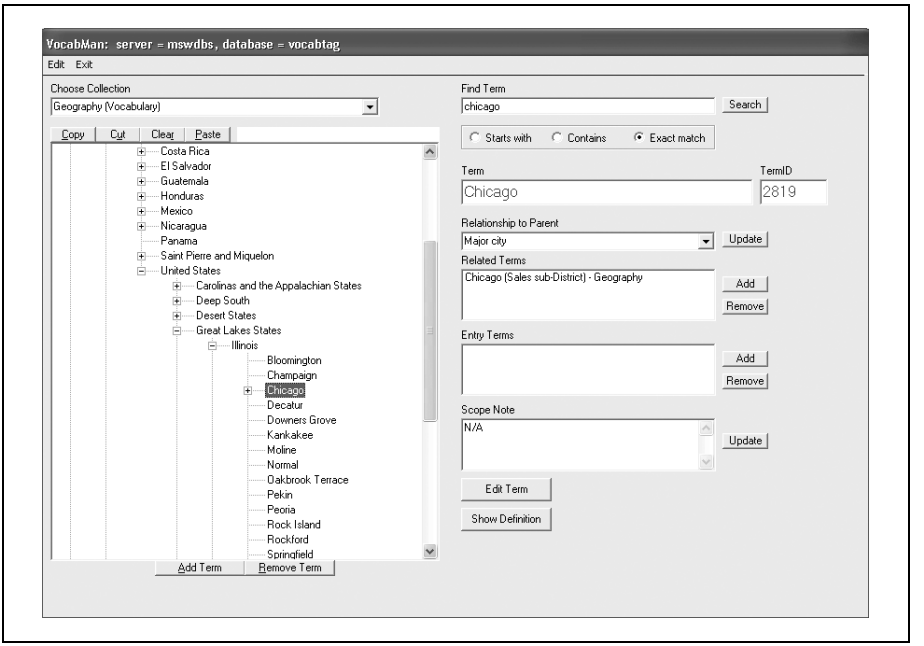


Рис. 20.8. *VocabMan предоставляет контекст для термина таксономии*

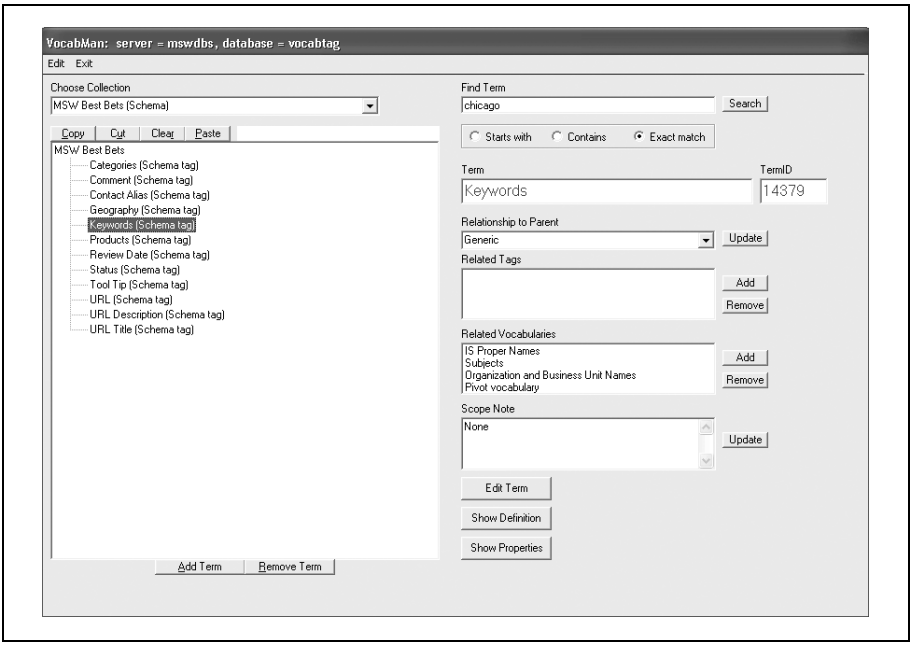


Рис. 20.9. *Просмотр тегов схемы метаданных и ассоциированных словарей в VocabMan*

се, штате Великих Озер, и часть Соединенных Штатов. В правой части мы видим, что это «major city» (крупный город) по отношению к родительскому термину («Illinois») и связан с подрайоном Chicago Sales (для этого термина нет входных терминов или замечаний об области действия). Обратите внимание, что тот же самый интерфейс дает возможность редактировать запись для этого термина.

VocabMan также позволяет задавать в тезаурусе отношения (например, иерархии, эквивалентности и ассоциативности) между терминами внутри конкретных таксономий и в разных таксономиях. На снимке, приведенном на рис. 20.9, в левой части показана конкретная схема (для «Best Bets»). При выделении «Keywords» в правой части в поле «Related Vocabularies» показываются словари, связанные с этим конкретным тегом схемы. «IS Proper Names», «Subjects» и «Organization and Business Unit Names» – описательные словари, в которых есть термины для тега «Keywords». («Pivot vocabulary» – служебный словарь, не используемый при индексировании.)

Создание записей и управление ими: служба каталогизации URL

Служба каталогизации URL (URL Cataloging Service – UCS) работает с таксономиями, хранимыми в MDR, и представляет собой «автоматизированное рабочее место» для создания, управления и пометки тега-

ми записей. Она обеспечивает создание совместно используемых записей каталога для ресурсов в интрасети Microsoft (таких как «Best Bets»), основана на реляционной базе данных и SQL Server. Подобно VocabMan и MDR, UCS первоначально была разработана командой MSWeb для собственных нужд, но ее ценность была вскоре признана другими группами, и UCS в итоге стала еще одной службой, предлагаемой MSWeb другим подразделениям в среде интрасети Microsoft.

С помощью UCS каталогизаторы создают качественные записи ресурсов, которые непосредственно улучшают условия работы пользователей, потому что их можно индексировать для поиска и просмотра. Эти записи создаются очень просто: при вызове UCS показываются атрибуты схемы метаданных в виде полей формы. Создавая запись, вы заполняете форму, выбирая метки категорий для классификации записи и различные имеющиеся описательные словари для индексирования записи. У каталогизаторов есть доступ ко всем словарям, хранящимся в MDR, однако у них нет прав для модификации всех записей, как у таксономистов, которые обращаются к MDR через VocabMan.

Начальный экран UCS (показанный на рис. 20.10) описывает набор сервисов, от каталогизации ресурсов до проверки ссылок. Он доступен с консоли SAS, предоставляющей также доступ по чтению к MDR. SAS (Search As Service) – это объединение информационной архитектуры и услуг управления содержимым, которые команда MSWeb предоставляет другим подразделениям Microsoft, а консоль служит панелью управления, передаваемой MSWeb в руки клиента. (Мы опишем SAS более подробно далее в этой главе.)

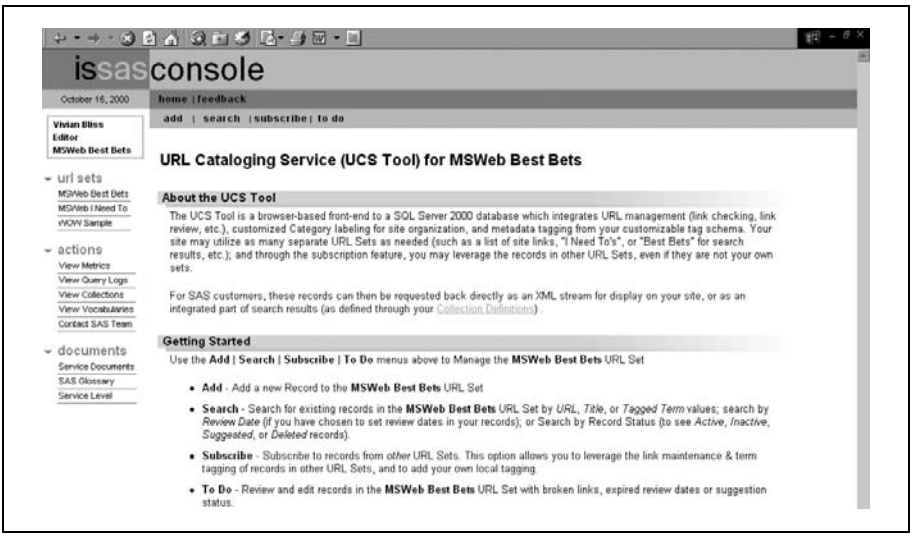


Рис. 20.10. *Начальный экран UCS, доступный с консоли SAS*

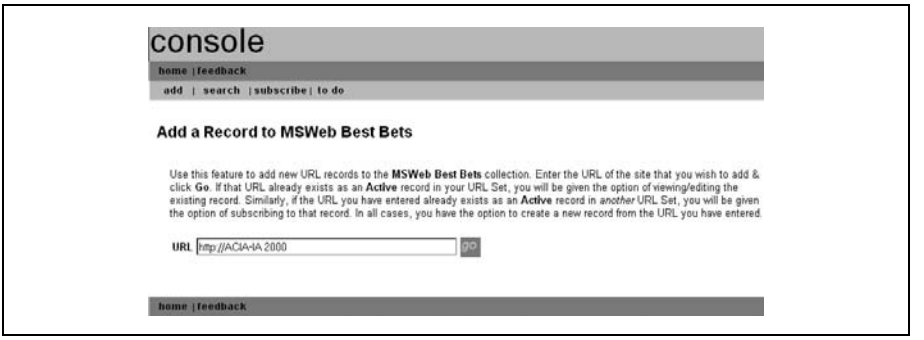


Рис. 20.11. *Добавление новой записи ресурса с помощью UCS*

В данном случае пользователь может редактировать или добавлять записи ресурсов к любому из трех наборов URL, показанных в левой колонке рис. 20.10. Каталогизаторы могут модифицировать только те наборы, которыми владеют и за которые отвечают, однако команда MSWeb имеет право модифицировать любой набор. И это хорошо. Например, если каталогизатор хочет создать набор из 60 ресурсов, команда MSWeb может обнаружить, что 28 из них уже каталогизированы. Поскольку каталогизаторы могут «выписать» (но не модифицировать) эти 28 записей ресурсов или включить их в свой набор, устраняется значительный объем дублируемых работ. На рис. 20.11 показана новая запись, добавляемая в коллекцию «Best Bets».

UCS автоматически проверяет URL добавляемой записи, чтобы узнать, не была ли уже создана запись для этого ресурса. В данном случае такой записи не существует, поэтому будет создана новая, показанная на рис. 20.12. Поля этой формы по существу представляют собой интерактивную версию схемы метаданных, и после их заполнения создается новая запись. Обратите внимание, что этот процесс относительно несложен – в нем богатство функций и проверка допустимости данных принесены в жертву простоте создания новых записей.

В правой части новой формы показаны способы, которыми ее следует индексировать, закодированные в схеме метаданных (рис. 20.13).

Эти таксономии основаны на метках категорий и описательных словарях, управляемых в MDR. При щелчке по кнопке «Add Terms» всплывает окно для выбора терминов словаря, добавляемых в запись. Для облегчения просмотра они вводятся в виде иерархий, показанных на рис. 20.14. Либо, если так больше понравится каталогизатору, он может выполнить поиск в описательных словарях терминов, которые его интересуют, как на рис. 20.15. Результаты поиска показываются в виде полного пути – в стиле «хлебные крошки», – чтобы полнее показать контекст совпавших терминов.

При выборе термина (или «узла», как показано на рис. 20.15) отображаются его связи с другими терминами. Эти связи тезауруса хранятся

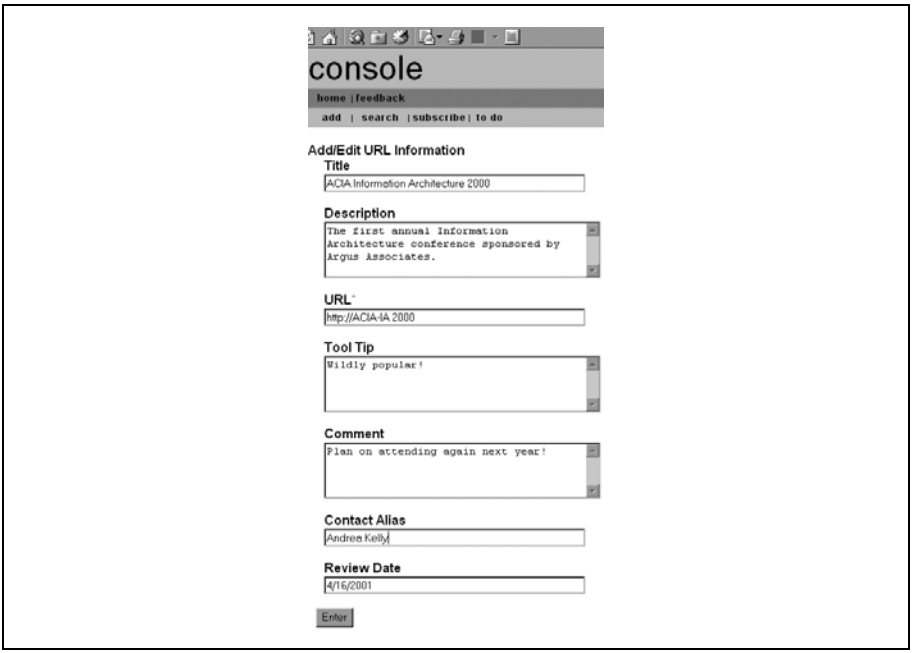


Рис. 20.12. *Заполнение полей новой записи ресурса*

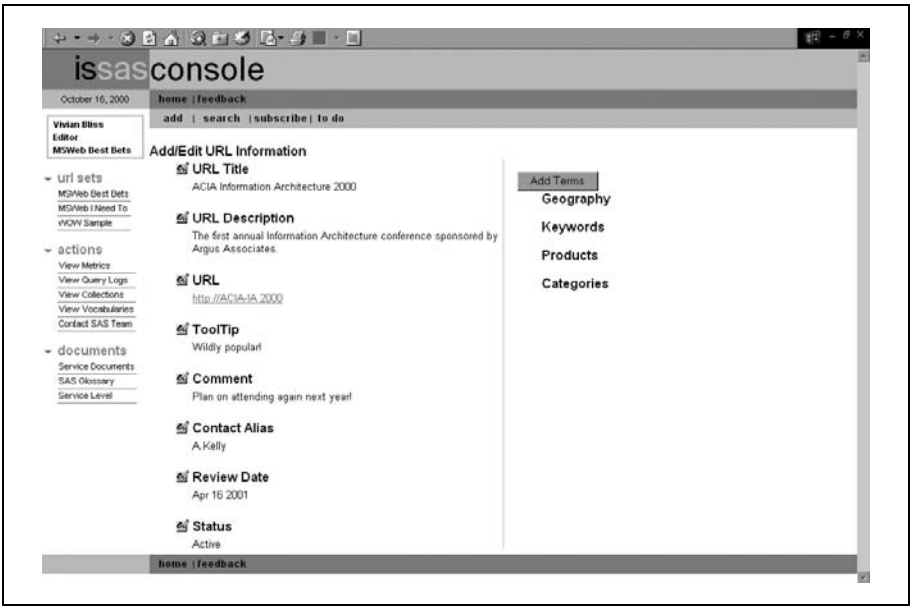


Рис. 20.13. *Новая запись готова к индексированию*

в MDR и администрируются специалистами по таксономиям, имеющими доступ к VocabMan.

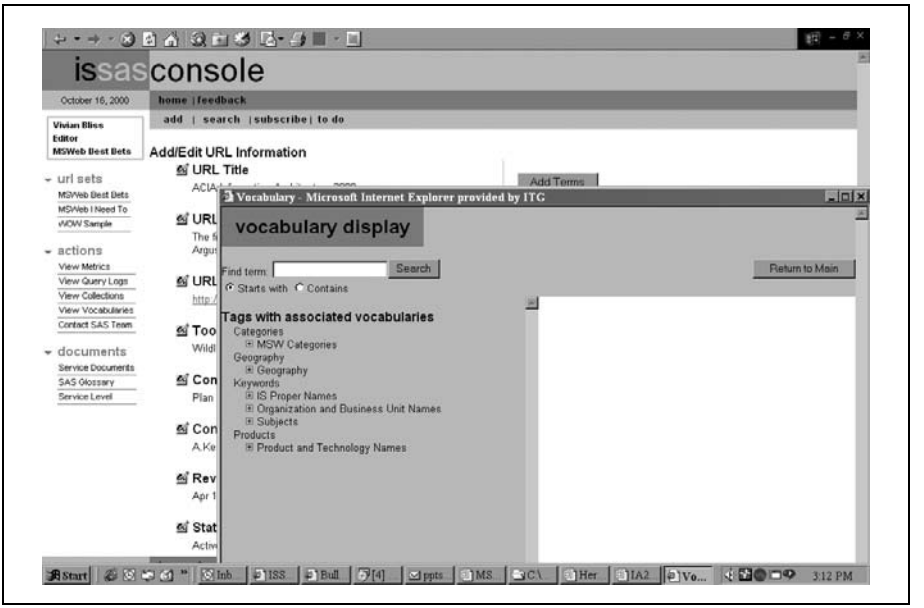


Рис. 20.14. *Каталогизатор может найти термин при просмотре таксономии, связанной с этой схемой...*

С другой стороны, если запись для ресурса уже существует, каталогизатор может просто модифицировать ее, если она входит в ту коллекцию, которой он управляет. Если она входит в другую коллекцию, он не может модифицировать оригинальную запись, но может «выписать» ее и добавить к ней особые теги, используемые локально (подписка на записи рассмотрена ниже в этой главе). В любом случае каталогизатор имеет возможность создать копию записи.

Например, из анализа журнала поиска каталогизатор может знать, что посетители его сайта часто ищут информацию о продукте. Для них отличным предложением «Best Bet» может оказаться информация об истории продукта с *http://msw/products*. Он вводит URL и узнает, что для ресурса уже существуют две записи (рис. 20.16). Одна запись находится в коллекции MSWeb «Best Bets», а другая – в коллекции музея Microsoft «I Need To» (еще одно ценное собрание записей на MSWeb, аналогичное «Best Bets»). Обратите внимание, что в записях совпадают только URL, а названия, описания и другие связанные с ними метаданные различны, и в разных контекстах часто требуются разные теги. В данном случае каталогизатор выбирает для этого ресурса запись музея.

Поскольку эта запись была создана в составе отдельной коллекции, ее базовые теги нельзя изменить. Однако выписанные записи можно расширить для локального пользования. В данном случае каталогизатор может выбрать расширения схемы метаданных, применяемые в его

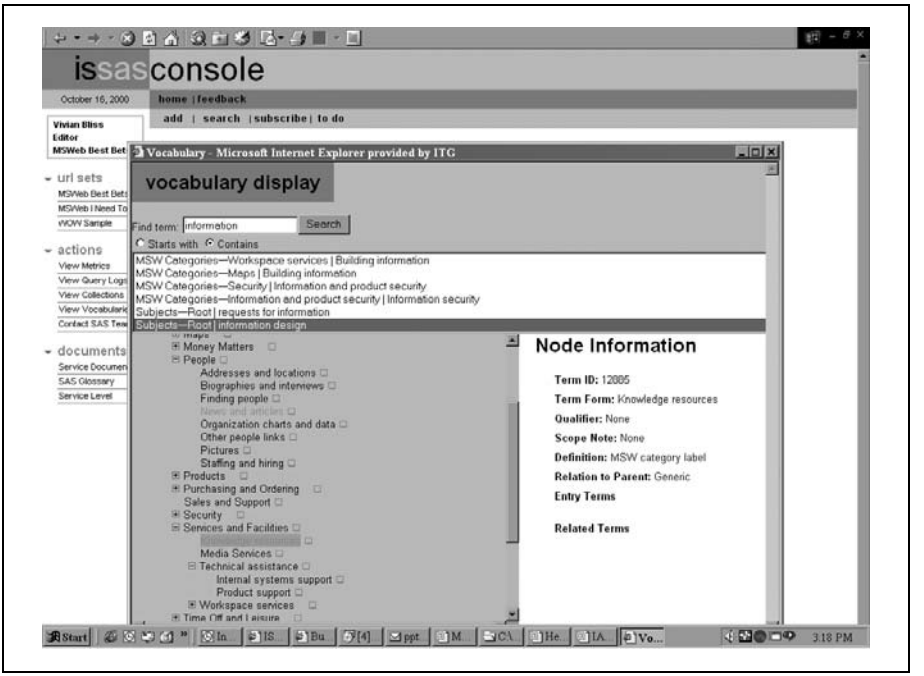


Рис. 20.15. *...или выполнить поиск в таксономии (обратите внимание на полезную информацию, выводимую для этого узла)*

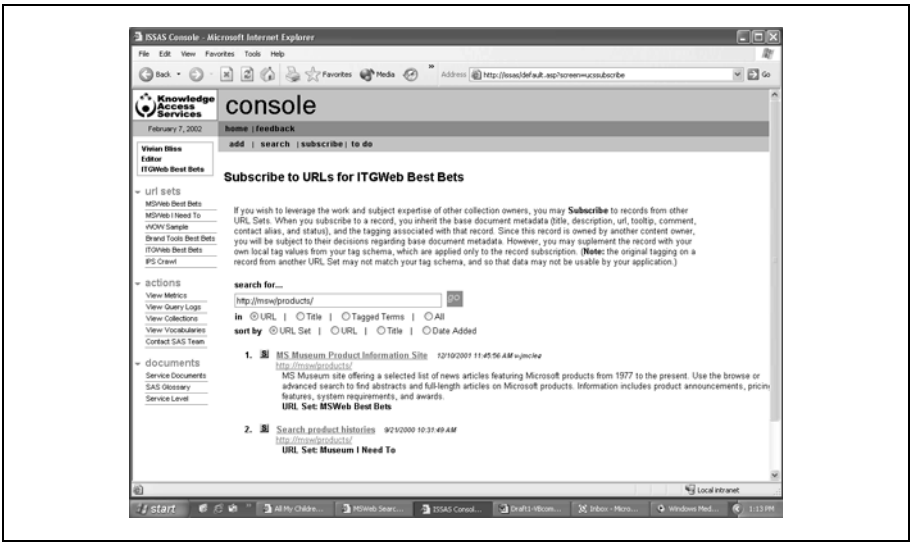


Рис. 20.16. *Для этого ресурса уже созданы две записи*

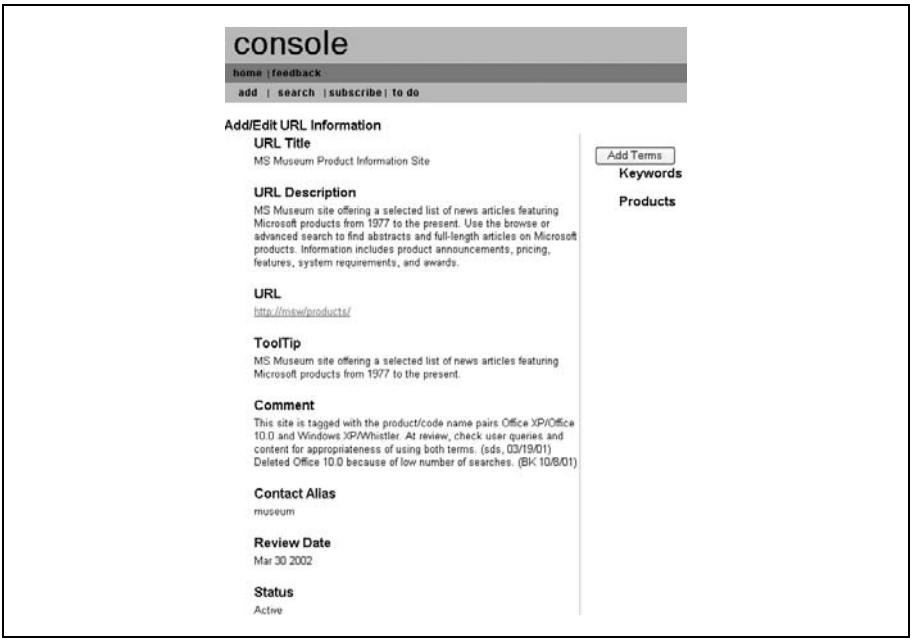


Рис. 20.17. *Выбранную запись, созданную другим каталогизатором, можно дополнить полями из схемы метаданных, используемой данным редактором коллекции*

собственных коллекциях (рис. 20.17). Эти поля – «Keywords» и «Products» – выводятся в правом верхнем углу. Каталогизатор может заполнить их терминами из описательных словарей, которые в его организации признаны имеющими наибольшую ценность для пользователей и владельцев содержимого.

UCS предоставляет и другие полезные инструменты для управления записями ресурсов, в том числе проверку ссылок, отчет о нарушенных ссылках (рис. 20.18) и календарные задания по периодическому посещению и проверке качества записей ресурсов.

Но самым важным аспектом UCS является, вероятно, хорошее сочетание базовых требований с гибким набором расширений. Объединяя таксономии и другие ресурсы в простом интерфейсе, UCS позволяет легко создавать новые записи. Также, обеспечивая поддержку совместного доступа к этим записям, UCS предотвращает дублирование интеллектуальных усилий. Совместный доступ оказывается еще более эффективным благодаря возможности расширения схемы метаданных – записи ресурсов можно успешнее адаптировать для локального применения, что побуждает «заимствовать», а не создавать заново. Иными словами, UCS поддерживает вложение человеческого капитала в создание и адаптацию содержимого вместо дублирования усилий, очень часто имеющее место в большинстве сред масштаба предприятия.

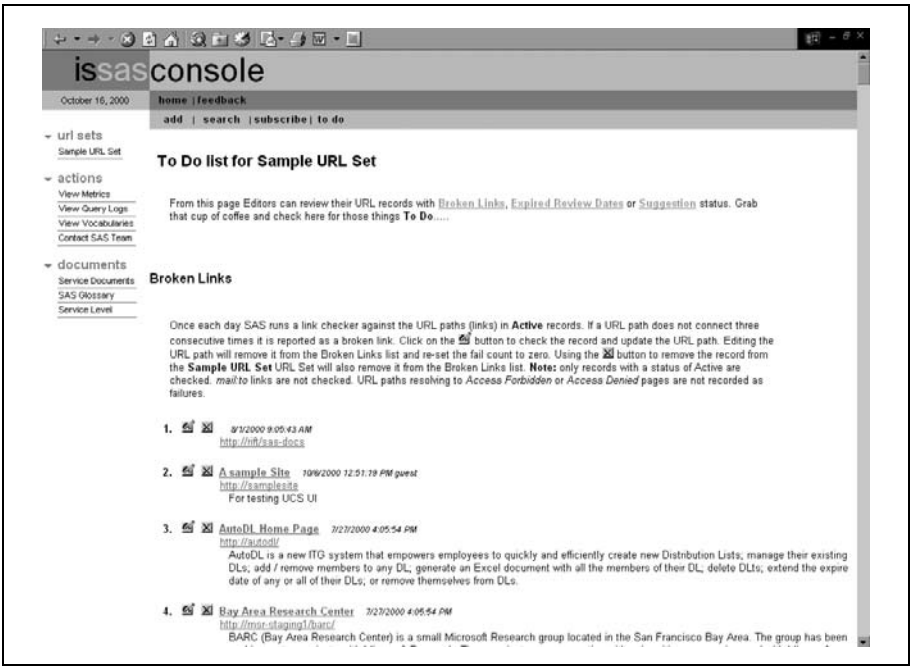


Рис. 20.18. *Функции отчетов UCS помогают каталогизаторам поддерживать качество записей ресурсов*

Философия гибкости и совместного использования пронизывает весь подход и набор инструментов MSWeb. Например, библиотека Microsoft вообще обходится без UCS, предпочитая свое собственное средство создания записей ресурсов. Однако этот инструмент может обращаться к MDR и его таксономиям весьма схожим с UCS образом. В данном случае гибкость, достигаемая за счет модульности, обеспечивает потребности других подразделений (т. е. в специализированном средстве создания записей), не вынуждая их отказываться от всех аспектов подхода MSWeb (т. е. таксономий, хранящихся в MDR).

Этот гибкий модульный подход дополнительно иллюстрируется применением открытых стандартов. При экспорте терминов в такие инструменты, как UCS и аналогичное средство библиотеки, применяется XML. Точно так же методы, применяемые другими подразделениями, легко могут экспортировать данные в формате XML. Аналогично, XML принят в UCS в качестве основы для экспорта данных записей ресурсов, используемых в результатах поиска на многочисленных сайтах интрасети Microsoft.

За рамками таксономий: торговля услугами

Четыре года назад команда MSWeb начинала с общего представление о весьма обширной и сложной области – таксономиях – и взялась за

работу, чтобы выяснить, как их можно использовать на портале MSWeb. Они проверяли и разрабатывали инструменты и словари, облегчающие управление содержимым, а также поиск и просмотр на сайте MSWeb site.

Этот проект начинает оказывать влияние, простирающееся за рамки сайта MSWeb. Другие крупные сайты интрасети Microsoft – кадров, финансов, библиотеки и группы информационных технологий – начали частично или полностью применять инструменты и технологии, разработанные командой MSWeb. И более двух десятков крупных субпорталов реализовали части поисковой системы MSWeb. Как удалось команде MSWeb распространить свой подход в такой крупной организации, как Microsoft, когда аналогичные проекты в более мелких компаниях часто оказываются безуспешными?

Причин успеха MSWeb много. Рассмотрим некоторые из них.

Место, место и еще раз место

Поскольку MSWeb представляет собою крупный портал интрасети компании, им пользуются почти все – 94% всех служащих Microsoft. Сайт большой и сложный, благодаря чему и ставит перед командой массу задач и выполняет функции испытательного полигона для проверки новых решений. Кроме того, известность MSWeb в масштабах предприятия обеспечила отличные маркетинговые возможности для проектов бригады и для информационной архитектуры в целом.

Действительно, в качестве сайта-кандидата на реконструкцию информационной архитектуры MSWeb представляет собой идеальный выбор: он очень заметен, его часто посещают многие служащие компании, он наполнен ценным содержимым, важен для руководства и, наконец, им управляет компетентная команда, знакомая с информационной архитектурой. Трудно представить себе лучшую витрину для демонстрации ценности информационной архитектуры.

Выбор болевых точек

У каждого проекта информационной архитектуры есть, в конечном итоге, две аудитории: пользователи и администраторы/владельцы сайта. Необходимо удовлетворить обе аудитории, а лучший способ сделать это – привести в порядок то, что причиняет беспокойство.

В MSWeb намеренно выбрали главной областью поиск, от усовершенствования которого существенно выиграли бы как пользователи, так и администраторы, и разработали таксономии, призванные особенно увеличить эффективность поиска. Удобство поиска для пользователей значительно повысилось в результате встраивания в результаты поиска «Best Bets» (подробнее о «Best Bets» ниже). И команда MSWeb стала помогать администраторам сайтов в организации поиска, иногда просто осуществляя неформальное консультирование, но часто и более конкретными способами, предоставляя централизованный поиск со-

держимого и службу индексирования. Поощряя разработку подразделениями записей ресурсов, команда MSWeb породила создание совокупности заменителей содержимого, ссылающихся на некоторые наиболее ценные элементы содержимого в интрасети Microsoft. А после того как были созданы эти записи, они стали хорошими отправными точками для автоматического поиска содержимого: роботы просто следовали по ссылкам, имеющимся в записях UCS.

Так же, как заметность MSWeb выставила на всеобщее обозрение проекты, осуществляемые командой, успех «Best Bets» подтвердил верность подхода, избранного MSWeb. То и другое проложило путь к развитию сотрудничества между бригадой MSWeb и многими другим бизнес-подразделениями, представленными в среде интрасети Microsoft.

Модульность услуг

С самого начала бригада MSWeb искала возможности разработки своих таксономий и инструментов в модульном виде, обеспечивающем их многократное использование, и упаковки их в виде услуг, предоставляемых в рамках компании. На самом деле они даже дали своим предложениям торговую марку «Search and Taxonomies as a Service» (Поиск и таксономии как услуга), первоначально названную «Search as a Service» и до сих пор называемую SAS. Консоль SAS, показанная на рис. 20.19, отлично демонстрирует, что предлагает SAS своим пользователям.

Команда MSWeb поняла, что у других подразделений должны существовать разнообразные потребности и иметься свои инструменты для решения собственных проблем информационной архитектуры и управления содержимым. Они знали, что невозможно убедить эти подразделения полностью принять подход MSWeb. Поэтому SAS разрабатывалась в модульном виде, чтобы подразделения Microsoft могли выбирать услуги.

Например, SAS предлагает доступ к таксономиям MSWeb через MDR. Другие подразделения также могут хранить свои таксономии в MDR, если хотят, чтобы результаты их работы были доступны другим. А для того чтобы гарантировать качество своих таксономий, другие подразделения могут воспользоваться услугами консультирования по таксономиям, предоставляемыми SAS.

Бизнес-подразделения могут получать доступ к таксономиям из MDR через консоль SAS. Либо, поскольку таксономии можно экспортировать в XML, подразделения могут разработать собственные интерфейсы, как это сделала библиотека Microsoft. Такая гибкость означает, что не требуется выбрасывать существующие инструменты, самодельные или иные, в пользу версии, предоставляемой MSWeb. Аналогично, результаты поиска пока экспортируются в формате XML, что дает возможность сайту другого подразделения использовать записи, хранящиеся в UCS (если их механизм может принимать XML). Даже интерфейс поиска MSWeb можно экспортировать, поскольку он написан с помощью XSL.

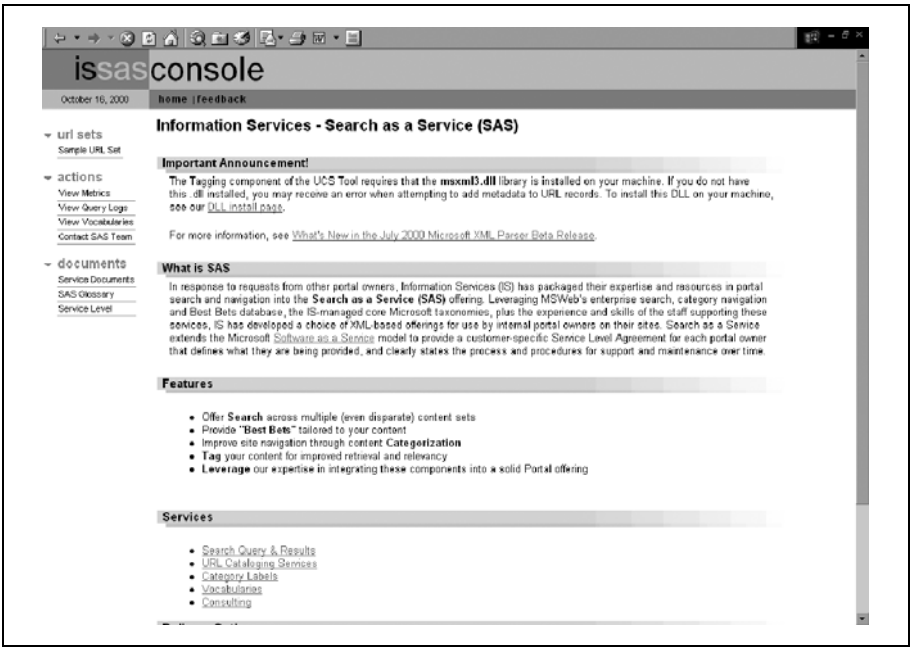


Рис. 20.19. *Консоль SAS*

Как уже говорилось, схемы метаданных можно расширять, что позволяет различным подразделениям создавать адаптированные версии любых схем. Записи, создаваемые с помощью таких схем, можно использовать повторно посредством весьма гибкой процедуры подписки. И последнее, но немаловажное обстоятельство: SAS сделала службы автоматического поиска содержимого и индексирования также доступными для своих клиентов – подразделений компании.

Такая гибкость обеспечивает возможность разнообразных конфигураций служб SAS. Подразделение Microsoft может справиться с большинством своих потребностей в информационной архитектуре или управлении содержимым, используя все услуги, предлагаемые SAS, либо эксплуатировать собственную систему публикации содержимого, лишь импортируя таксономии из MDR. Либо оно может действовать совершенно самостоятельно. Решение принимается самим подразделением компании под влиянием таких факторов, как пользователи, содержимое и контекст, которые определяют всю работу по информационной архитектуре.

В случае HRWeb, портала Microsoft по кадровым вопросам, было принято решение использовать большую часть услуг SAS. С помощью SAS были решены следующие задачи:

- Определение содержимого для автоматического поиска и индексирования в интересах поиска

- Создание таксономии меток категорий для просмотра
- Создание «Best Bets» специально для применения на портале HRWeb
- Классификация Best Bets с помощью таксономии меток категорий HRWeb
- Предоставление доступа к высококачественному механизму поиска SAS
- Экспорт результатов поиска Best Bets на сайт HRWeb

Самое важное, вероятно, то, что на HRWeb специальные знания команды MSWeb были использованы путем получения консультаций. Персонал MSWeb научил команду HRWeb, как разрабатывать метки категорий с помощью технологий ориентированного на пользователя проектирования (User-Centered Design – UCD), таких как контекстный опрос. Команда HRWeb была также обучена искусству и науке каталогизации записей ресурсов с помощью описательных словарей и общей схемы метаданных. Созданный в результате сайт HRWeb показан на рис. 20.20.

В настоящее время в большинстве подразделений есть небольшие команды веб-разработчиков и ограниченные ресурсы, и они только начинают погружаться в трудные темы таксономий, поиска и просмотра. Узнав о SAS, они обычно весьма рады воспользоваться инструментами и знаниями, которые уже разработаны командой MSWeb. Но по мере роста в каждом подразделении накопленных знаний и бюджета информационной архитектуры, оно может стремиться к получению все большего контроля. Гибкость модулей услуг гарантирует возможность конфигурирования SAS в соответствии с происходящими изменениями.

Рис. 20.20. *Группа управления кадров Microsoft как полноценный клиент SAS, использующий все услуги SAS*

Различные типы гибкости

За исключением таксономий, основные компоненты подхода MSWeb – инструменты и гибкая, модульная и отчасти предпринимательская модель услуг – мало основываются на библиотечном деле. И как уже отмечалось, сами таксономии, не говоря уже о рабочем определении MSWeb слова «таксономия», не придерживаются обычно принятого в библиотечном деле подхода.

Это гибкость иного рода, чем та, на которой основан подход SAS. Команда MSWeb движима философией, построенной на гибкости ума. Хотя у многих участников команды есть подготовка в библиотечном деле, они оставили свой научный багаж за дверью, чтобы достичь признания и поддержки со стороны коллег с другим образованием и другими взглядами на вещи.

Например, едва ли найдутся графические дизайнеры, которых вдохновит идея разработки таксономий. Но всякий готов слушать непредубежденного коллегу, описывающего хороший подход к решению крупной проблемы. В MSWeb стремились к гибкости терминологии и мировоззрения и поэтому смогли успешнее рассказать о своих основанных на таксономиях решениях коллегам и клиентам, которых профессиональный «библиотечный жаргон» мог бы отвратить. Один из старших проектировщиков команды MSWeb сказал, что когда он осознал ценность таксономического подхода и его связь с технологией UCD, то как будто «выпил Kool-Aid».[1] С этого момента он стал абсолютным приверженцем подхода.

Команда была успешной также потому, что она была составлена не только из библиотечных специалистов, но и из технологов, специалистов по технической документации, дизайнеров и стратегов. Такая междисциплинарная природа, помимо того что она способствовала доверию у посторонних, означала, что многие идеи приходилось объяснять и доказывать, перед тем как предложить их посторонним. Как и всегда, взгляд с точек зрения разных дисциплин приводит к созданию набора более качественных услуг, которые легче рекламируются.

Экономия, полученная компанией

Команда MSWeb считает, что любой значительный проект информационной архитектуры надо начинать с малого. Они потратили годы, разрабатывая таксономии и средства поддержки для MSWeb. И выбрали постепенный подход к развертыванию услуг SAS для других подразделений.

Важно также отметить, что в течение трех месяцев после начала работы SAS девять субпорталов реализовали на своих сайтах поиск, осно-

[1] To drink the Kool-Aid – выпить Kool-Aid. Стать твердым последователем какого-либо учения; принять его доводы или философию слепо и абсолютно. – *Примеч. ред.*

ванный на SAS. Два из них создали таксономии меток категорий для своих сайтов с целью поддержки просмотра, и еще один собирался сделать то же. Все они применяли в своих поисковых системах результаты «Best Bets».

Быстрое принятие SAS демонстрирует успех команды MSWeb, но гораздо большее значение имеет для Microsoft в целом. Помимо выгод, получаемых пользователями, которые мы опишем ниже, было сэкономлено колоссальное количество труда. По некоторым оценкам SAS позволила сэкономить 45 человеко-лет (если считать, что один проект разработки требует 5 человеко-лет, а всего подразделений, которые не стали изобретать колесо, оказалось 9). Эта экономия была достигнута без увеличения численности персонала бригады MSWeb, а то, что было разработано для MSWeb, целиком было повторно использовано другими подразделениями.

Выгоды для пользователей

Когда интрасеть Microsoft достигла зрелости в середине 90-х годов, она стала страдать теми же недугами, что и большинство интрасетей предприятий: слишком много переходов для получения нужной информации, трудности навигации по сайту, лучшие документы затерялись где-то в результатах поиска. И, как уже говорилось, пользователи и их защитники захотели иметь таксономии, которые устранили бы эти проблемы.

Ответ MSWeb на эти проблемы еще не дан окончательно. Четыре года – короткий срок в жизни крупной компании и ее информационных систем. Бригада приняла эволюционный подход и не ставит пред собой нереалистичную задачу решить все проблемы каждого пользователя за несколько лет. Поэтому нет ложных надежд. Но даже через четыре года ощущаются многие конкретные выгоды, и таксономии находятся в первых рядах этих улучшений. Например, благодаря таксономии меток категорий метки стали более содержательными и последовательными, улучшив навигацию внутри MSWeb и между сайтами интрасети Microsoft.

Поиск тоже существенно улучшился. Поощряя создание записей ресурсов с помощью UCS, MSWeb получает возможность выявить в среде интрасети ценное содержимое и, следовательно, лучше справляться с автоматическим поиском содержимого на удаленных сайтах. Улучшение автоматического поиска ведет к большей полноте индексирования. Теперь пользователи могут обращаться к указателям, представляющим более качественное содержимое в значительно большем объеме. Что важнее, запросы пользователей стали более мощными: они могут использовать описательные словари MSWeb для уменьшения неоднозначности отдельных разыскиваемых терминов. Представьте себе, например, поиск такого многозначного термина, как «asp». Во время по-

иска автоматически вызываются хранящиеся в MDR описательные словари, чтобы расширить поиск, включив в него различные значения («Active Server Pages» и «application service providers»). Эти термины показываются также на странице результатов поиска, благодаря чему можно сузить или уточнить поиск.

Команда MSWeb также стоит у истоков положительного и все шире распространяющегося начинания – «Best Bets». Это результаты поиска, появляющиеся в результате ручной работы. Они часто выводятся перед другими автоматически сгенерированными результатами и связывают пользователя с документами, которые каталогизатор определил как имеющие высокую релевантность с первоначальным запросом пользователя. «Best Bets» предназначены для обращения при поиске к особой области, состоящей из нескольких исключительных запросов, которые составляют большинство всех выполненных запросов на поиск. Почему бы не расширить небольшое количество часто выполняемых запросов, добавив «Best Bets» к их результатам?

На рис. 20.21 показаны результаты запроса на поиск «asp» в интрасети MSWeb, и, как можно заметить, все пять первых результатов представляют «Best Bets». Составляющие результатов поиска – название ресурса, URL, описание и категории – извлекаются из схемы метаданных, по мере того как при выполнении запроса был просмотрен указатель терминов управляемого словаря, назначенных этим записям «Best Bet», когда они индексировались с помощью UCS.

Команда MSWeb использует функцию, входящую в состав консоли SAS, чтобы определить, заслуживает ли операция поиска показа «Best Bet». Вызвав команду консоли «View Query Logs» (просмотреть журналы запросов» (рис. 20.22) и указав временной интервал и коллекцию, можно определить, сколько документов извлек каждый запрос. Если параметр «Where Query Returned» (Запрос возвратил) равен «0 Best Bets», можно узнать, с какими из этих часто повторяемых запросов не связаны «Best Bets», и создать новые «Best Bets».

Другой функцией консоли SAS является «View Metrics» (Просмотреть метрики). Функция «Ranked Hit Clickthrough» позволяет графически представить очередность открытия документов в результатах поиска по конкретному запросу (рис. 20.23). Обычно Best Bets, размещаемые вверху, открываются значительно чаще, чем другие документы.

Действительно ли такой гибридный подход, сочетающий результаты, генерируемые вручную и автоматически, удобен для пользователей? Окончательные выводы делать, быть может, рано, но пока данные многообещающие. Пользователи стали выполнять на 18% поисковых запросов меньше с тех пор, как были реализованы Best Bets. Это наводит на предположение, что результаты первого поиска стали успешнее и необходимость в дополнительных запросах возникает реже. И, как показывает рис. 20.24, пользователи переходят по верхним ссылкам в результатах поиска почти вдвое чаще, чем до появления Best Bets.

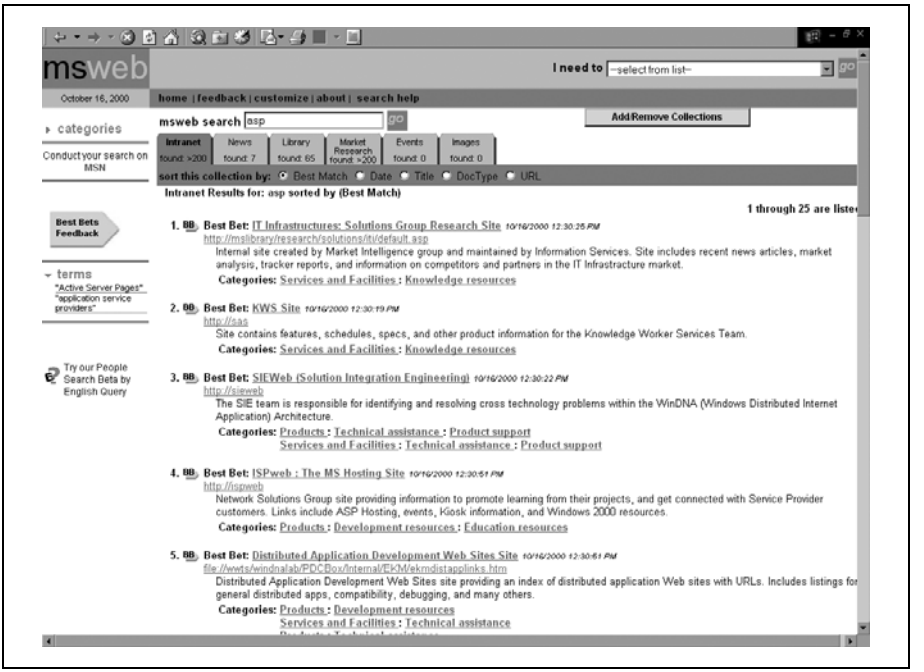


Рис. 20.21. *Результаты поиска Best Bets взяты непосредственно из записей ресурсов, созданных с помощью UCS*

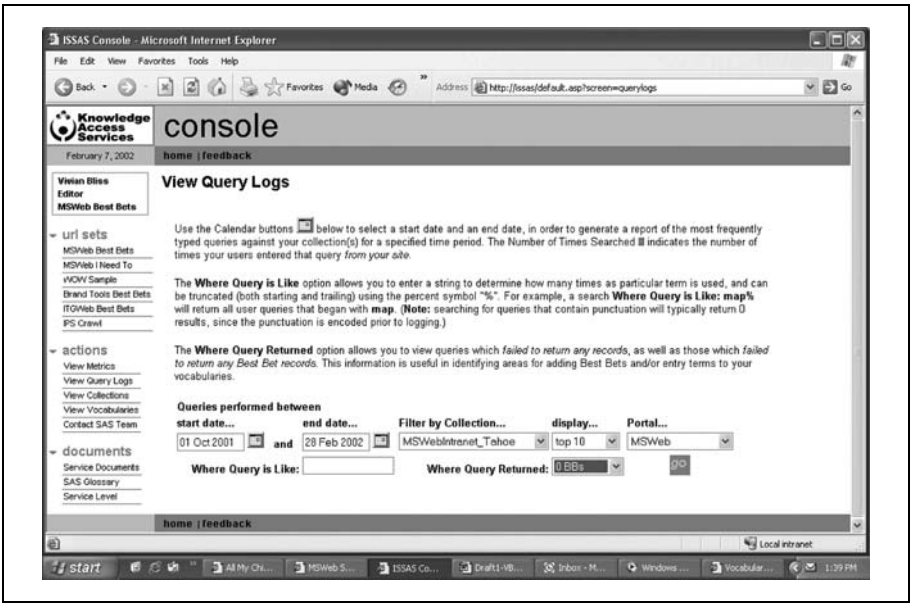


Рис. 20.22. *Функция «View Query Logs» удобна для определения часто повторяемых запросов*

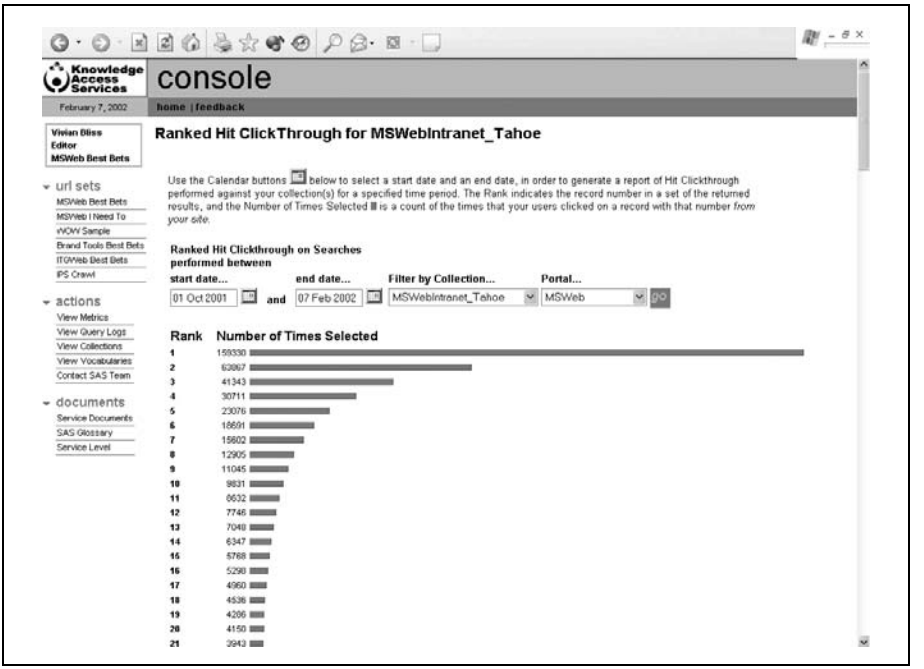


Рис. 20.23. *Best Bets обычно открываются чаще всего*

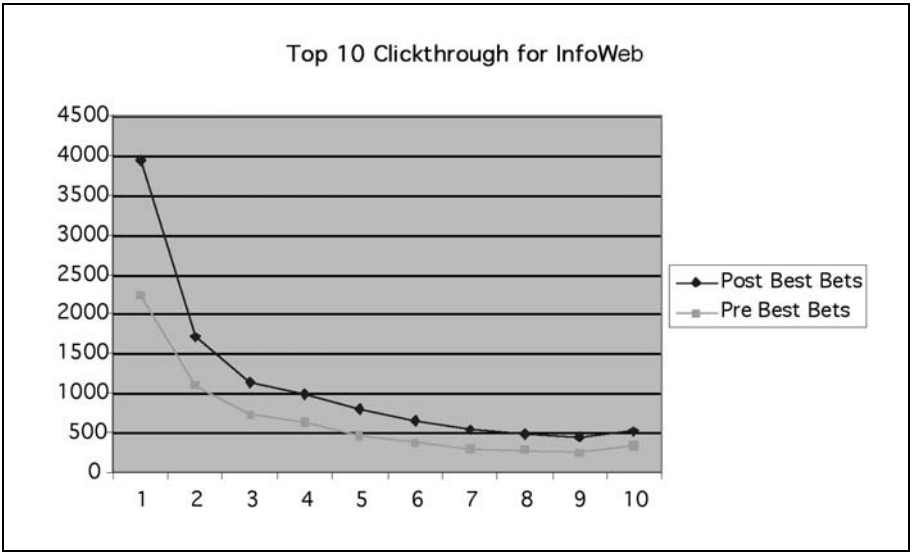


Рис. 20.24. *Best Bets указывают на рост удовлетворенности результатами поиска*

Это можно объяснить тем, что результаты поиска с помощью Best Bets кажутся пользователям более реалистичными, чем те, которые сгенерированы автоматически.

Команда MSWeb попыталась измерить кумулятивный эффект, который оказали на пользователей улучшение просмотра, поиска и содержимого. Проведя анализ выполнения заданий до и после основной реконструкции, они были вознаграждены обнадеживающими результатами в отношении процента успеха, времени выполнения задания и количества переходов. В табл. 20.1 представлены результаты анализа выполнения задач. Результаты версии 3.0 были зарегистрированы в феврале 1999 года, до реализации подхода на основе таксономий, а результаты версии 4.01 были зарегистрированы в 1999 году, после реализации подхода на основе таксономий.

Таблица 20.1. Анализ выполнения заданий до и после основной реконструкции

Что измерялось	v.3.0, в среднем	v. 4.01, в среднем	Изменение
Доля выполненных заданий (%)	68,30%	79%	+10,7%
Время выполнения задания	3 минуты 26 секунд	3 минуты 10 секунд	–16 секунд
Количество щелчков мыши	13	5	–8 щелчков

Конечно, на эти цифры могли повлиять и другие факторы. Но даже если не принимать их во внимание, остается масса других свидетельств ценности трудов бригады MSWeb.

Планы на будущее

Первоначальный успех подхода MSWeb вызывает восхищение, но это лишь первый шаг в череде грядущих лет и этапов. Ожидается некоторый рост того, что уже создано: новые записи ресурсов, более надежные таксономии и больше привлеченных сайтов, использующих все возрастающее количество услуг SAS и консультаций MSWeb. Но команда MSWeb надеется также проверить в недалеком будущем некоторые интересные новые планы.

Одна замечательная возможность открывается в связи с ростом роли других подразделений в создании еще более зрелой инфраструктуры для поддержки информационной архитектуры масштаба предприятия и управления содержимым. MSWeb не стремится овладеть этим начинанием, а рассчитывает играть роль лидера среди других подразделений-партнеров. При таком развитии событий Microsoft сбережет деньги, поскольку ее подразделения будут участвовать в расширении со-

вместного использования таксономий и связанных с ними инструментов и проектов. Кроме того, большая степень осведомленности среди администраторов содержимого может повлечь большую готовность соглашаться с инициативами в области централизации в будущем, такими как регистрация ресурсов, которые должны индексироваться для поиска. Такой компромисс может потребовать от владельцев содержимого некоторого дополнительного труда, но приведет к облегчению поиска для пользователей, а также более продуктивному управлению содержимым путем определения того, кто отвечает за содержимое, когда следует его обновлять и т. д.

Еще более захватывающей является идея создания чего-то вроде «семантической сети» Microsoft по тем направлениям, которые недавно предложили создатель Всемирной паутины Тим Бернерс-Ли и другие.[1] Среда семантической сети позволяет автоматически устанавливать соединения между связанными объектами содержимого. Некоторые из описанных в этой главе инструментов можно расширить для поддержки таких автоматических связей. Например, можно сделать таксономии, разработанные различными подразделениями Microsoft, доступными для «параллельного доступа» (cross-walked), имея в виду возможность установления отношений между аналогичными терминами или «узлами» таксономий. Эти отношения могут значительно способствовать улучшению параллельного поиска в интрасетях Microsoft, обеспечивая совместное извлечение содержимого с различными тегами и аналогичным содержимым. VocabMan и консоль SAS уже имеют встроенную поддержку связанных тегов, что в будущем обеспечит параллельную работу с таксономиями.

Идея семантической сети имеет гораздо больший потенциал. Алекс Уэйд (Alex Wade), менеджер службы доступа к знаниям, предвидит, что в будущем семантические объекты, а не физические документы, станут атомами вселенной MSWeb. Он заявляет: «Сегодня мы редко проводим границы между объектами, а когда это происходит, границы обычно не определены четко; сейчас мы переходим к семантически определенным связям». Он хотел бы видеть, как семантическая MSWeb предоставляет доступ к людям, местам и вещам, которые связаны «сильными правилами» отношений: после того как создан исходный набор правил, можно вводить новые правила. Такая сеть отношений могла бы иметь весьма благотворное значение в сетевом окружении типа интрасети Microsoft, где бывает столь же важно найти нужного человека, как нужную информацию. Такой переход требует от информационных архитекторов смены парадигмы: как предполагает Алекс, нам надо будет «прекратить размечать тегами документы и начать устанавливать отношения между объектами. В конечном итоге, между

[1] Tim Berners-Lee, James Hendler, and Ora Lassila, «The Semantic Web», *Scientific American*, May 2001 (*http://www.sciam.com/2001/0501issue/0501berners-lee.html*).

ними будут установлены различные типы отношений иерархии, ассоциативности и эквивалентности».

В чем же достижения MSWeb?

Ничто из сделанного командой MSWeb – рассмотрение начальной проблемы, выработка подхода, разработка инструментов и накопление знаний – нельзя назвать революционным. Скорее, это разумные шаги, предпринятые для решения сложных проблем. Так стоит ли обсуждать здесь их работу?

Если вам доводилось работать в крупной организации – или даже во многих менее крупных, – то вы знаете, что с рациональностью там можно столкнуться не часто. Рациональное, очевидное и полезное часто так и остается в проектах благодаря изменчивости корпоративных стратегий, значительным колебаниям в финансировании и, что еще хуже, ужасным реорганизациям. Microsoft тоже не защищена от таких проблем: у одного участника команды MSWeb за пять месяцев сменилось семь начальников и три названия должности.

Команда MSWeb разработала несколько толковых таксономий и инструментов. Но мы ценим ее за самое впечатляющее достижение: успешную реализацию плана в крупной корпоративной среде. Команда поняла, что только цельный подход, при котором учитываются содержимое, пользователи и контекст, может существенно изменить ситуацию. Они учли также, что для осуществления решений в масштабе предприятия нужно проявлять стойкость в течение достаточно длительного времени – нескольких лет, а не месяцев.

Если вы приступаете к решению аналогичной проблемы, советуем придерживаться совета Вивиана Блисса:

> ...Усовершенствование информационных систем касается людей, процессов и технологий. Непонимание этого приводит к верной гибели. Иными словами, одна лишь технология – не решение проблем. Точно так же, как не решают проблему мелкие изменения в интерфейсе пользователя, ее не решает создание таксономии, которая недостаточно гибка или не может быть применена для публикации или поиска содержимого. Другое важное обстоятельство – наличие команды, составленной из специалистов в разных областях. Какая-либо одна научная дисциплина не может решить проблемы.

21

evolt.org: сетевое сообщество

Сетевые сообщества образуются с тех пор, как возникла Всемирная паутина. Некоторые из них преуспели, но большинство впечатляюще провалились. Однако снова и снова соблазн увидеть, как тысячи платежеспособных клиентов обсуждают очередное выпущенное компанией хитроумное устройство, заставляет даже самых опытных и прагматичных деловых людей терять всякую осторожность. Огонь сетевых сообществ раздувают всевозможные новые интенсивно рекламируемые технологии поддержки сообществ, типа приложений для чата, обещающие, что «если вы его создадите – естественно, с помощью наших технологий, – они обязательно придут».

Ясно, что для успеха сетевых сообществ недостаточно одних лишь эффективных инструментов. Технологии позволяют тем, у кого есть общие интересы, обмениваться идеями, но только сами эти люди должны предоставлять интересную и относящуюся к делу информацию, придерживаться темы, быть вежливыми друг с другом и держать себя в руках, когда теряется контроль. Каждое сетевое сообщество уникально в смысле отбора новых членов, их привлечения и приема, типов проводимых мероприятий и направлений развития, приветствуемых типов поведения. Поэтому можно утверждать, что в каждом сетевом сообществе существует своя собственная культура.

Культуры и сообщества не возникают сами собой: они требуют тщательного воспитания. С другой стороны, они увядают от чрезмерного администрирования. Правильно спроектированная информационная архитектура может уравновесить эти две крайности, гибко сочетая свободу самовыражения с организацией и структурированием содержимого для эффективного поиска. И если другие архитектуры должны приспосабливаться к контексту, то архитектура сетевого сообщества *создает* этот контекст – это единственное место, где встречаются его члены. В сущности, информационная архитектура сетевого сообщества – предельное проявление проектирования для контекста. Данное исследование конкретного случая описывает *evolt.org*, реально су-

ществующее сетевое сообщество, которое успешно решает задачу образования содержимого и предоставления его своим пользователям.

О сообществе evolt.org в двух словах

Что такое evolt.org? Это просто – объяснение приведено в нижней части каждой страницы сайта:

> evolt.org is a world community for web developers, promoting the mutual free exchange of ideas, skills and experiences.
>
> What «evolt» means: «evolt» combines the best elements of evolution, revolution, with a bit of voltage thrown in for good measure. «evolt» embodies our goals and enthusiasm!
>
> (evolt.org представляет собой сообщество веб-разработчиков со всего света, развивающее свободный обмен идеями, мастерство и накопленный опыт).
>
> Что означает «evolt»: «evolt» соединяет лучшие элементы эволюции, революции с умеренным количеством «вольт». «evolt» воплощает наши цели и энтузиазм!)

Сайт *evolt.org* представляет собой интересный пример информационной архитектуры сетевого сообщества – количество его членов быстро выросло за какие-то три года, а он не распался, несмотря на их рассредоточенность и добровольность участия, собственный быстрый рост, конкуренцию, некоммерческий подход и другие потенциально опасные факторы. Сообщество *evolt.org* и его участники, исповедующие совершенно необычный подход к информационной архитектуре, дали нам ряд полезных уроков.

Проектирование сетевого сообщества

Сетевые сообщества не основываются на принудительном участии: успех достигается за счет привлечения людей, уже чем-то занятых. А иногда сетевые сообщества вступают в конкуренцию с другими, которые занимаются похожими делами.

Сообщество evolt.org, например, сосредоточило свое внимание на веб-разработках. Нетрудно догадаться, что есть *много* других сообществ, преследующих те же цели. Поэтому очевидно, что участники *evolt.org* что-то делают правильно: за три года они создали четыре активных почтовых списка рассылки, в крупнейшем из которых («thelist») более 3000 членов. А всего на веб-сайте *evolt.org* зарегистрировано свыше 6000 пользователей. Эти растущие цифры особенно впечатляют, если учесть бюджет *evolt.org*, составляющий примерно $0. Добровольцы вносят свой вклад в виде времени и энтузиазма. Они сколотили несколько серверов, благодаря которым все это работает.

Очевидно, что энтузиазм и чрезвычайно дешевые и мощные современные технологии образовали могучую комбинацию. Но их недостаточно, чтобы гарантировать успех: необходимо создать среду, которая

связала бы их вместе. Кто-то должен играть роль Творца, устанавливая правила и организацию, которая становится самодостаточной и в которой люди захотят принять участие. И здесь проявляется роль информационной архитектуры. Информационная архитектура в значительной мере обеспечивает ту структуру, которая крепко связывает вместе людей, энтузиазм, содержимое и технологию.

Какую же конкретную роль играет информационная архитектура в *evolt.org*?

Экономика партнерства

Основная проблема, возникающая перед любым сетевым сообществом, это как привлечь людей к участию. Участие требует установить равновесие между тем, что отдается (создание содержимого), и тем, что берется (потребление содержимого). Трудно обеспечить взаимность между теми, кто дает, и теми, кто берет: в человеческой природе заключено желание затаиться и что-то узнать, тогда как создание хорошей информации требует времени и тяжелого труда. Если все только пользуются и никто ничего не создает, сетевое сообщество разваливается. Работа у тех, кто отвечает за сетевые сообщества, потруднее, чем у Алана Гринспена. Помимо настройки эффективности экономики пред ними стоит более сложная задача: создать экономику с нуля. А поскольку они не могут принудить людей к участию, здоровая экономика сетевого сообщества должна быть ориентирована на принципы свободного рынка: предоставлять возможность, не злоупотребляя административными мерами, создавать содержимое так, чтобы не отставать от потребления.

Информационная архитектура участвует здесь двояким образом. Во-первых, она предоставляет важный набор правил и принципов, составляющих часть инфраструктуры экономики, подобно тому, как мировая банковская система организует операции в глобальной экономике. Поэтому информационная архитектура является важнейшей частью «создания» экономики.

Во-вторых, информационную архитектуру можно использовать для настройки уровня «операций» в экономике партнерства, подобно тому как изменения ставки рефинансирования федеральной резервной системы могут поощрять или замедлять экономическую активность. Информационная архитектура обеспечивает работу экономики партнерства путем поддержки различных уровней создания содержимого, согласующихся с человеческой природой, и «монетаризируя» это участие, чтобы члены сообщества лучше понимали, какова стоимость создания их содержимого и его потребления.

Поддержка различных уровней партнерства

Иногда вокруг сайта воздвигают высокую стену, которую надо преодолеть. Например, у соискателя могут потребовать разнообразные лич-

ные сведения, прежде чем он будет принят в круг участников. Такая модель «ночного клуба» в отдельных случаях оказывается действенной, но обычно терпит неудачу в сегодняшней конкурентной среде, где существует множество источников содержимого и мест для общения. Более удачный подход – установить несколько уровней участия, которые могут подойти самым разным людям – от тех, кто предпочитает остаться в тени, до гиперактивных надоед.

Сайт *evolt.org* поддерживает различные уровни доступа к своему содержимому и другим ресурсам. Каждый, даже не будучи зарегистрированным пользователем, может принять некоторое участие в *evolt.org*, но зарегистрированным пользователям предоставляются более высокие ступени участия, и еще более высокие – администраторам. Эти социальные слои представлены в табл. 21.1.

Таблица 21.1. «Классы» пользователей evolt.org и разрешенные для них уровни участия

Класс	Уровень участия
Все	Разрешенные возможности: • Поиск и просмотр всего сайта и архивов почтовых списков. • Чтение статей. • Загрузка броузеров из архива броузеров. • Добавление ресурсов в справочник ресурсов веб-разработки.
Члены *evolt.org*	Могут делать все перечисленное, плюс: • Подписаться на список рассылки и отправлять в него письма. • Оценивать и комментировать статьи. • Предоставлять статьи для публикации на *evolt.org*. • Создавать записи в справочнике членов. • Выполнять поиск в справочнике членов. • Подавать заявку на членство в *members.evolt.org* («m.e.o.»), обеспечивающее дисковое пространство и инструменты для экспериментирования. • Выдвигать предложения об улучшении списков рассылки сайта. • Оказывать влияние на решения, касающиеся *evolt.org*, путем участия в списке «theforum». • В отдельных случаях осуществлять изменения на сайте и его сервере.
Администраторы *evolt.org*	Могут делать все перечисленное, плюс: • Редактировать, одобрять/отклонять представленные статьи. • Отвечать на сообщения, присланные пользователями. • Писать статьи FAQ.

Такая система ни в коей мере не является революционной, но она организует систему «классов» и логический путь перемещения, учитыва-

ющий желание людей «продвигаться вверх». Нечлены сайта получают о нем начальное представление, которое может вызвать желание повысить уровень своего участия.

Можно было бы разработать и другие классы, но это сделало бы систему каст слишком сложной. В *evolt.org* разумно предпочли оставить систему простой, чтобы пользователи понимали, к какому классу они принадлежат и что им при этом позволено. А обряд перехода из «всех» в члены, принимающие решения, короткий и относительно безболезненный (никаких татуировок, клеймений или других наказаний).

Капитал в экономике

Наверное, еще интереснее способ «монетаризации» партнерства. Экономика *evolt.org* основана на нескольких типах «денег», имеющих два главных вида: платежей, осуществляемых производителями, и платежей, осуществляемых потребителями. Конкретнее, «платежи» *evolt.org* происходят через такие обычные действия, как посылка письма в список, написание статьи или создание личной записи в справочнике, что описывается ниже.

Посылка письма в дискуссионный список

Когда кто-нибудь отправляет вопрос, ответ, комментарий или идею в дискуссионный список *evolt.org*, он может не осознавать, что осуществляет операцию в экономике партнерства *evolt.org*. На самом деле такие отправки составляют основу экономики, поскольку большинство приходит на *evolt.org* с целью обсуждения. А поскольку *evolt.org* поддерживает четыре главных дискуссионных списка, каждый из которых обращен к различным аспектам веб-разработки и управления самим *evolt.org*, удовлетворяются потребности различных типов пользователей. Список «thelist» обсуждает сам смысл *evolt.org* – разработку для Всемирной паутины. Списки «theforum» и «thesite» более ориентированы на устройство и совершенствование самого *evolt.org*. А список «thechat» – место для неизбежных разговоров на общие темы (рис. 21.1).

Советы

Но, поддерживая дискуссионные списки, *evolt.org* необходимо уравновешивать количество и качество. Низкое соотношение сигнал/шум является, вероятно, главной причиной закрытия списков, поэтому *evolt.org* применяет ряд методов и принципов для поддержания качества писем в дискуссионные списки (рис. 21.2). Хотя заставить отправителей придерживаться темы невозможно, их все же просят при необходимости начинать строку темы с предупреждения «[OT]» (офф-топик). Благодаря этому читателю легко просмотреть строчку темы и определить, что это письмо на вольную тему, не читая его целиком.

Изобретательна политика *evolt.org*, которая заставляет авторов посланий «офф-топик» возмещать сообществу «убытки». Нерадивых авто-

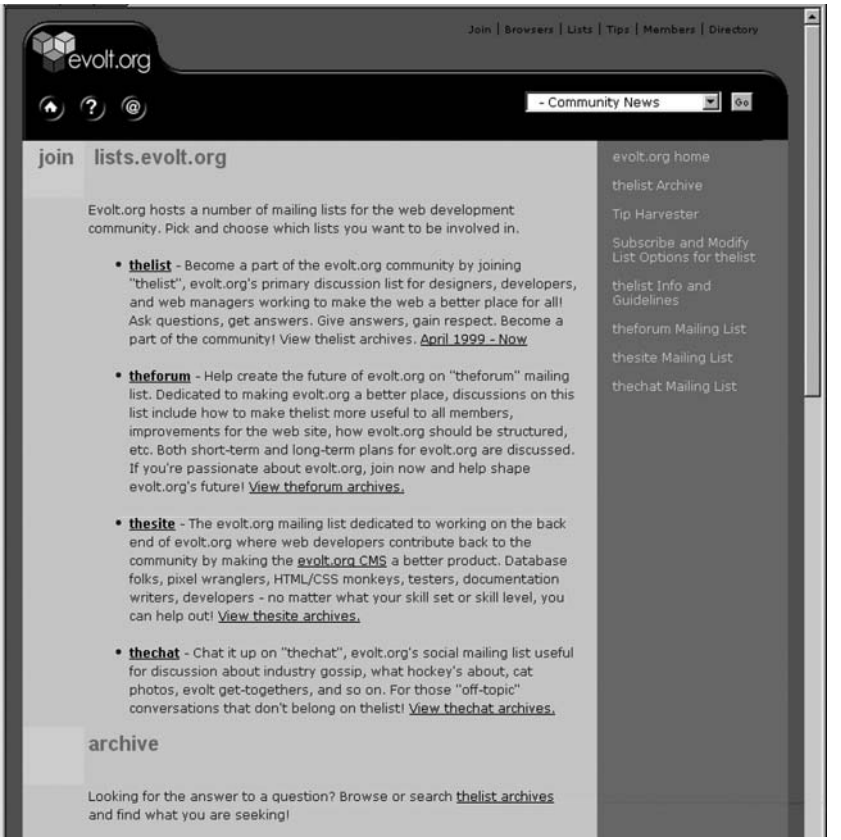


Рис. 21.1. *Почтовые списки рассылки evolt.org*

ров просят включать в свои послания на свободную тему «советы» с полезными рекомендациями относительно веб-разработки. Обычно авторы соглашаются; на самом деле некоторые авторы пишут именно для того, чтобы дать совет.

Авторы должны размечать свои советы, что позволяет автоматическому «сборщику советов» *evolt.org* индексировать их для последующего использования сообществом. Это делается просто с помощью тега <tip> в начале и тега </tip> в конце. Авторам советов рекомендуется также применять дополнительные возможности разметки, такие как <tip type="...">> и <tip author="...">>. Такая разметка обеспечивает хорошие возможности поиска для сайта, который не очень сильно контролируется (рис. 21.3).

Экономика, основанная на принуждении, долго не живет. И на *evolt.org* действительно нет инфраструктуры, а тем более желания наказывать нарушителей. Вот почему советы так важны: в конце кон-

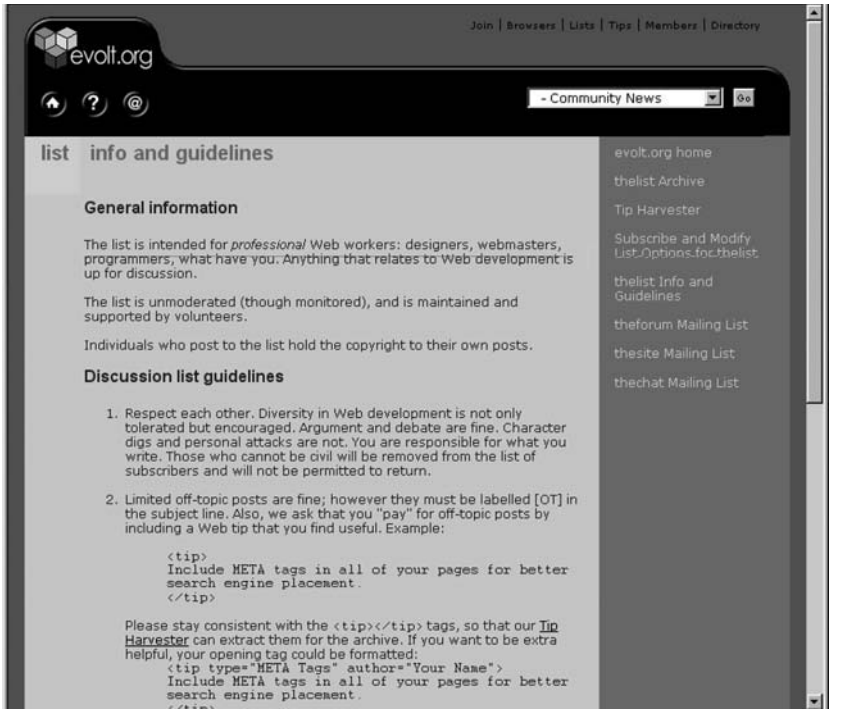


Рис. 21.2. *Руководящие указания по участию в дискуссионных списках evolt.org*

цов, просто невозможно *все время* говорить на одну тему, и трудно участвовать в сообществе, не раскрывая своих личных мыслей и чувств. Советы позволяют членам сообщества компенсировать свои вольные послания вложением капитала в другое место. То, что считается несчастьем во многих других дискуссионных списках сообществ, в *evolt.org* обеспечивает взаимовыгодный обмен.

«Опубликованные» статьи

Статья представляет собой крупное вложение в экономику *evolt.org* как для автора, затрачивающего значительный труд на ее написание и получающего в ответ благодарность, так и для самого сообщества *evolt.org*, нередко оцениваемое по качеству таких статей. Кроме того, *evolt.org* предоставляет статьям почетное место на главной странице сайта, как показывает рис. 21.4.

Такое вложение капитала на *evolt.org* бывает для авторов рискованным, т. к. комментарии к статьям и их рейтинги помещаются на видное место. Это позволяет читателям быстро определить, какова реакция их коллег на конкретную статью. Комментарии и рейтинги способствуют

Рис. 21.3. *Эти две простые схемы метаданных облегчают поиск советов*

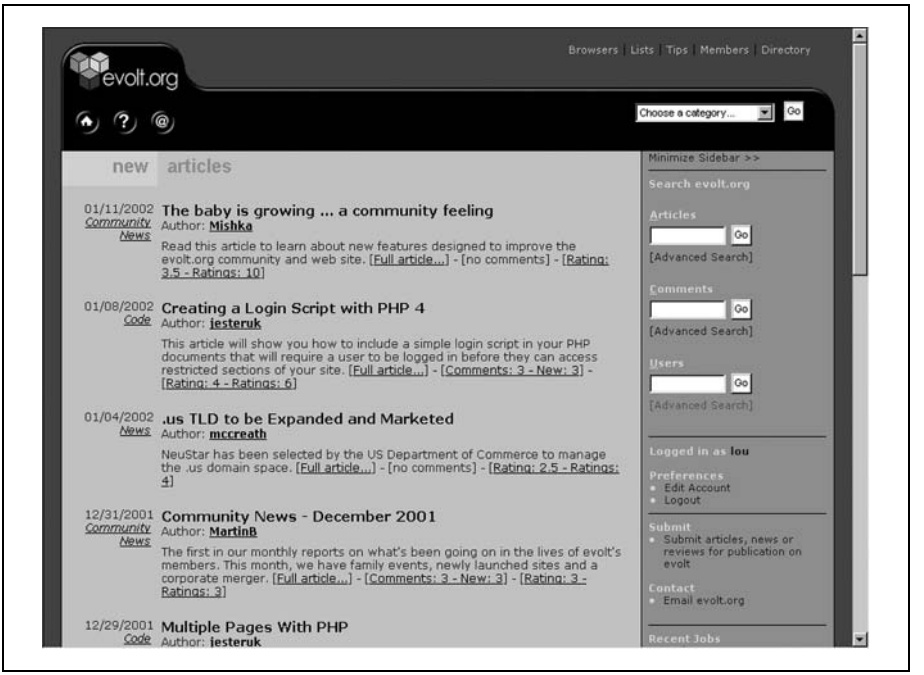


Рис. 21.4. *Свежие статьи занимают около 75% места на главной странице evolt.org*

повышению качества статей на *evolt.org*. В табл. 21.2 показано «движение капитала» при таких операциях с содержимым.

Таблица 21.2. Операция с содержимым

Участник операции	«Платит»	«Получает»
Авторы	Статьи	Комментарии Рейтинги Признание
Читатели	Комментарии Рейтинги	Статьи Информацию из комментариев и рейтингов других читателей Участие в жизни сообщества; чувство собственности
evolt.org	Ценное экранное пространство	Гарантия, что комментарии и рейтинги пользователей препятствуют появлению статей с низким качеством

Авторы, создающие содержимое, могут приобрести дополнительный капитал. Это находит отражение на страницах статьи, где показываются «кубики» и другая накопленная информация, а также в биографических статьях авторов в каталоге членов *evolt.org*.

Кубики просто показывают графически, насколько плодовит данный автор. Кубик на рис. 21.5 показывает, что пользователь «Mishka» написал от 1 до 5 статей. Врезка справа показывает, что в действительности он написал пять статей, которые были оценены 54 раза со средним баллом 3,86 (по 5-балльной шкале). А вот, вдобавок, его остроумная фотография.

Рис. 21.5. *Кубики дают представление об авторе, его плодовитости и качестве статей*

Такая информация полезна для читателей, которые могут быстро оценить качество продукции автора: фотография, адрес электронной почты и другая информация характеризуют автора как человека. Ближе знакомя читателей с авторами, информационная архитектура *evolt.org* укрепляет чувство принадлежности к сообществу, которое возникает при чтении статьи. Это может быть полезно и для авторов, желание которых представить статью (не говоря уже о самолюбии!) может возникнуть благодаря знанию, что коллеги по *evolt.org* читают их статьи, посылают комментарии и строго оценивают работу. (Если автор во время написания статьи мысленно видит перед собой свою аудиторию, то для него это отличный стимул.)

Биографические данные

Если читатели захотят побольше узнать об авторе или члены сообщества захотят побольше узнать друг о друге в целом, то на *evolt.org* они смогут получить более подробную биографическую информацию из справочника членов. Страницы справочника содержат информацию, введенную членом (например, адрес электронной почты и краткую биографию), и автоматически показывают советы, которые тот представил, а также статьи с читательскими комментариями и рейтингами (рис. 21.6). Хотя на *evolt.org* это не сделано, но полезно было бы также показать ссылки на последние послания члена в дискуссионные списки.

Рис. 21.6. *Записи в справочнике членов служат «главными страницами» для членов evolt.org*

Венчурные предприятия

Одно из великих достижений нашей эры дешевых и мощных информационных технологий заключается в том, что информационная технология... дешевая и мощная! Причем настолько, что бесплатный сайт

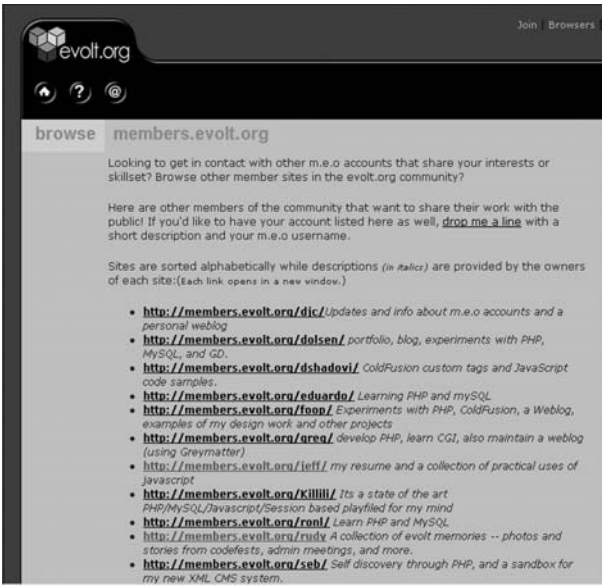


Рис. 21.7. *Сайт members.evolt.org служит приютом для эклектического набора проектов*

сообщества типа *evolt.org* может предоставить своего рода «венчурный капитал» своим наиболее предприимчивым членам.

Это задача возложена на *members.evolt.org* (m.e.o.): он служит средой разработки или «песочницей» для членов *evolt.org*. Он предоставляет членам доступ к таким необходимым для веб-разработки инструментам, как ColdFusion, MySQL, Perl, PHP, Python, включения на стороне сервера, JSP и ASP, FTP, почте POP3 и, конечно, дает дисковое пространство (в настоящее время 15 Мбайт на каждого). Не являясь службой ASP или хостинга для действующих сайтов, m.e.o. позволяет своим членам оттачивать мастерство, работая над экспериментальными веб-разработками. На рис. 21.7 показан список проектов, разрабатываемых в «исследовательских отделах» m.e.o.

Что получает *evolt.org*, открыв бесплатный доступ ко всему этому добру? Не говоря о доброй воле участников, m.e.o. поощряет их предприимчивость – разработку новых концепций, которые могут сослужить добрую службу членам *evolt.org*. Один администратор evolt.org описывает m.e.o. как «правительственную стипендию для научных исследований», и утверждает, что эта инвестиция стала приносить дивиденды. Экспериментальный код, написанный одним из участников, стал действующим справочником, который позволяет членам сообщества участвовать в создании расширяющейся коллекции ресурсов для веб-разработок (рис. 21.8).

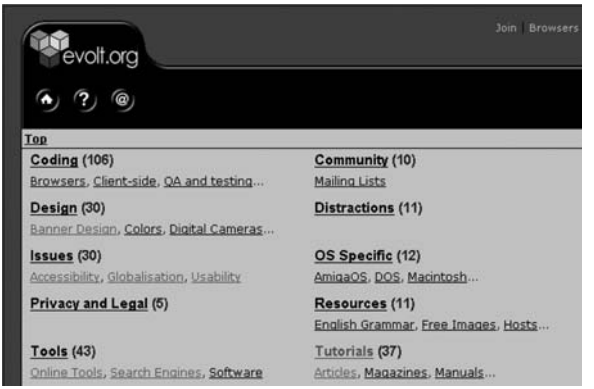


Рис. 21.8. *Справочник, одно из удачных детищ т.е.о.*

Сообщество *evolt.org* также положило начало созданию полезного архива броузеров, показанного на рис. 21.9. Архив броузеров удобен для тех разработчиков, которые хотели бы загрузить экземпляры различных броузеров, чтобы проверить, как они работают с их проектами.

Принятие решений

Решения, затрагивающие направление деятельности сообщества *evolt.org*, представляют собой еще один тип операций в его экономике. Первоначально сайт отдал принятие решений на откуп администраторам, многие из которых были основателями сообщества. Выполняя роль Творца, администраторы создали правила, роли, экономику и инфраструктуру, обеспечившие самостоятельное функционирование *evolt.org*.

По мере обретения зрелости сообществом и роста объема работ по сопровождению, принятие решений стало более демократичным и было отдано непосредственно в руки членов *evolt.org*. Для принятия решений было создано два специальных дискуссионных списка: «theforum» (общее направление и политика сообщества) и «thesite» (решения, касающиеся служебной части сайта). Такая демократизация и расширение базы принятия решений стали возможны и разумны, поскольку размер сообщества и чувство собственности и ответственности его членов достигли критической массы. Фактически создатели *evolt.org* организовали инфраструктуру сообщества и дождались, когда члены «въедут» в нее и будут способны участвовать в самоуправлении сообществом. Когда они поселились, стали чувствовать себя удобно и сделали некоторые капиталовложения, можно было рассчитывать, что они возьмут на себя ответственность за определение будущего *evolt.org*.

В таком контексте решения принимаются неформально: размер сообщества делает принятие решений на основе консенсуса недостижимым, а формальное решение большинством голосов обременительным.

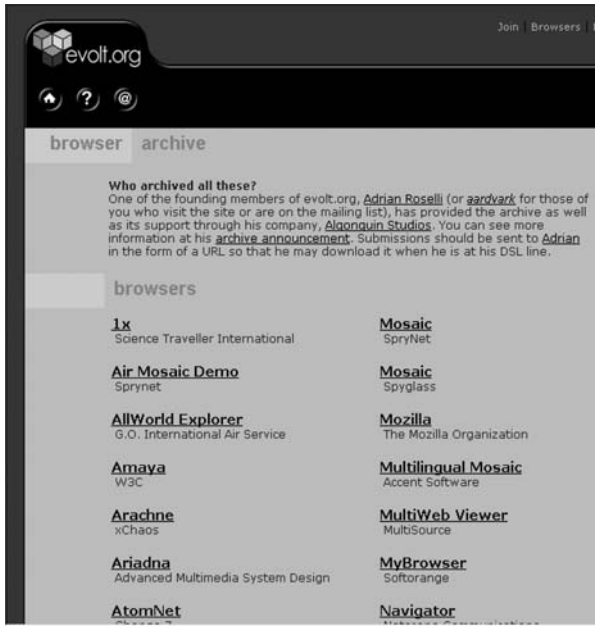


Рис. 21.9. *Архив броузеров*

Подобная неформальность не мешает системе работать: члены не отстраняются от принятия решений, но и участие в этом не становится для них обременительным.

Несмотря на потерю значительной части своей власти при принятии решений, администраторы сохраняют за собой важную роль: они принимают или отклоняют присланные статьи и имеют возможность редактировать присланный материал. Они также отвечают на вопросы пользователей, пишут для сайта FAQ, организуют связи и периодически представляют *evolt.org* широкой публике. Такой расширенный набор прав – наиболее ответственный на *evolt.org*, однако стать администратором считается честью и не все за это берутся. Чтобы быть допущенным в этот «клуб», надо получить приглашение от его нынешних членов. Обычно честь выпадает давним членам, которые сделали важный и заметный вклад в деятельность сообщества.

Место информационной архитектуры

Обсуждая *evolt.org*, мы до сих пор не слишком касались механизма информационной архитектуры – не показали ни единой схемы или каркаса, не обсуждали, как пользователи могут осуществлять поиск или просмотр сайта.

В действительности информационная архитектура *evolt.org* крайне проста и была бы совсем не интересна, если бы мы изучали ее в безвоздушном пространстве. Однако очень интересно посмотреть, как информационная архитектура сайта позволяет сообществу создавать и совместно использовать содержимое – в конце концов, это главная проблема сайтов сетевых сообществ. Что делает эту архитектуру замечательной, так это ее минимализм.

Те, кто хотят создавать содержимое, просто не сталкиваются с информационной архитектурой, но она активно поддерживает получение этого содержимого во всевозможных объемах, размерах и качествах. Она показывает содержимое, взятое где угодно – в рейтингах, комментариях, биографических данных и т. д. – в новых условиях, таких как записи справочника членов, и новых формах, таких как «кубики». Она предоставляет открытое поле для экспериментирования, ведущего к инновациям.

Поэтому архитектура *evolt.org* сильно связана с многими характеристиками успешного сетевого сообщества. Она показывает, как и зачем можно принять участие в сообществе, предоставляет ценное оригинальное содержимое, способствует развитию чувства собственности среди членов, обеспечивает признание вкладчиков содержимого, подхватывает и вознаграждает филантропию и альтруистические чувства членов.

Слабые места сетевых сообществ

Сказанное, конечно, не означает, что информационную архитектуру *evolt.org* нельзя было бы улучшить. Как и во всякой информационной архитектуре, согласованно разрабатываемой географически разобщенным сообществом, в *evolt.org* есть не связанные области, которые можно было бы лучше интегрировать при подходе снизу вверх. А для некоторых областей сайта пока не найдены «экономические модели», которые обеспечили бы их выживание.

Проблемы интеграции

Информационная архитектура *evolt.org* содержит несколько отдельных областей:

- Дискуссионные списки и их архивы
- Советы и их архивы
- Статьи
- Справочник членов
- Справочник ресурсов для веб-разработки
- Архив броузеров
- Область разработки (m.e.o.)

Перечисленные области разумно интегрированы. Например, статьи и советы содержат ссылки, ведущие к записям об их авторах в справочнике членов. Кроме того, статьи содержат на тех же страницах биографическое содержимое. Советы сделаны искусно, потому что специально организованы так, чтобы их можно было просматривать многократно, читая по ходу дела или беря из архива советов.

С другой стороны, есть и неиспользованные возможности для восходящей интеграции. Например, сообщения в дискуссионных списках не связаны с записями об их авторах, и наоборот. Сообщения в дискуссионных списках – чрезвычайно богатый ресурс, но найти данные их отправителей довольно трудно: надо пойти на сайт *evolt.org*, зарегистрироваться и искать в каталоге членов автора того или иного замечательного сообщения. Нити сообщений не рассматриваются как объекты, в которых можно выполнять поиск или просмотр. В самих архивах списков осуществлять поиск нелегко; полезна была бы возможность не поочередного поиска, а поиска во всех архивах сразу.

Также ненадежна интеграция сверху вниз. Хотя основная схема организации сайта – Join (Зарегистрироваться), Browsers (Броузеры), Lists (Списки), Tips (Советы), Members (Члены) и Directory (Справочник) – пока работает хорошо, но ее, вероятно, будет трудно расширить, когда из исследовательских лабораторий m.e.o. придут новые области содержимого. Еще существеннее, что отсутствует единый интегрированный интерфейс поиска. Пользователей часто отпугивает, что интерфейс поиска не ограничивается одним окном. Главная страница *evolt.org*, показанная на рис. 21.10, содержит три окна.

Хватит ли сил для выживания?

Если оставить в стороне интеграцию, то другой крупной архитектурной проблемой, с которой сталкиваются сетевые сообщества, оказывается создание для всех составляющих достаточно устойчивых «экономических моделей». Лучше всего эту проблему иллюстрирует справочник ресурсов *evolt.org* (рис. 21.11). Созданный и сопровождаемый одним-единственным человеком, этот справочник принимает предложения по включению ресурсов от всех желающих. Очевидно, что если таких ресурсов будет предоставлено недостаточно, польза, приносимая справочником, окажется ограниченной. Если их будет прислано слишком много, сопровождающий не справится с каталогизацией и классификацией.

Как решать такую проблему? В обычном случае *evolt.org* постарался бы расширить сотрудничество, стимулируя членов для участия в управлении справочником. Однако разработка управляемых словарей, идентификация ресурсов и постоянное индексирование и классифицирование содержимого – непростые задачи для обычного человека (особенно добровольца) в распределенной среде. Управляемые словари в особенности требуют существенного централизованного контроля, что

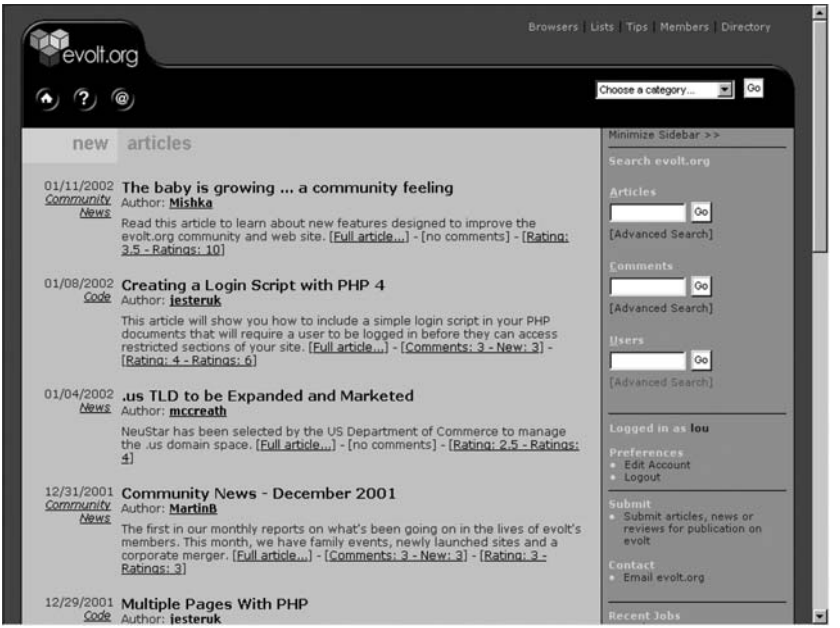


Рис. 21.10. *Откуда начать поиск?*

на практике (или в теории) не вполне соответствует характеру функционирования *evolt.org*.

Справочник Yahoo! стал источником аналогичных проблем в 1996 году, но в финансировании проектов Yahoo! активно участвовал венчурный капитал. Несмотря на это качество справочника Yahoo! со временем ухудшилось, и на практике многие сейчас пользуются другими службами Yahoo!, а не его справочником. Проект открытого каталога (Open Directory Project), полностью укомплектованный добровольцами, тоже столкнулся с аналогичными проблемами масштабирования. Решить эту проблему *evolt.org* будет трудно: сетевые сообщества редко возникают или действуют на основе заметного централизованного контроля.

«Неинформационная архитектура»

Несмотря на эти тревоги, *evolt.org* и его информационная архитектура производят впечатление и действуют успешно. Следует приветствовать само его появление и поздравить его основателей с разработкой гибкой модели, которая может пережить приход следующего поколения администраторов.

Тем не менее процесс, в результате которого сформировался *evolt.org*, должен подвергаться проклятиям со стороны «традиционной» инфор-

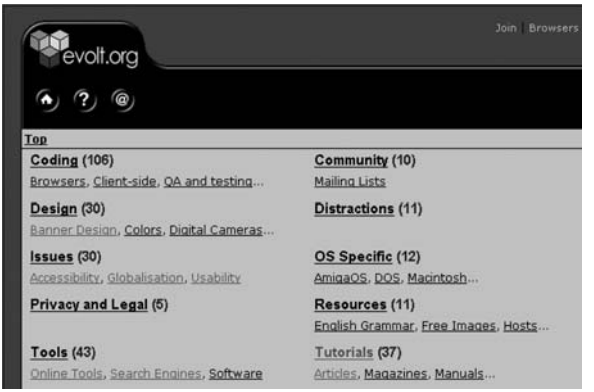


Рис. 21.11. *Полезный справочник, но долго ли он продержится?*

мационной архитектуры: планирование, формальный процесс или методология присутствовали в нем в минимальном объеме. Во всем этом подходе есть какой-то привкус от «бросить на стенку и посмотреть, что прилипнет».

И знаете что? Это нормально.

Когда сайт построен на фундаменте готовности добровольцев, создающих его инфраструктуру и наполняющих содержанием, трудно заставить их действовать по плану. На *evolt.org* ничего нельзя делать силой, включая информационную архитектуру. Согласование, гибкость и готовность экспериментировать (и жить в согласии с этими экспериментами!) – вот что движет информационной архитектурой, а не наоборот.

Поэтому, как и сам сайт, архитектура находится в процессе изменения. У кого-то возникает хорошая идея, и он запускает ее; другие советуют ему опробовать идею, вот вдруг и появляется на сайте новый раздел. Интеграция с остальными частями если и происходит, то позднее. Эти постоянные видоизменения касаются не только фактической архитектуры сайта, но и политики, а также участников сообщества – добровольцев и ответственных за принятие решений.

Временные архитектуры могут быть успешными только в том случае, когда сообщество верно своей задаче широкого участия. В условиях, когда такие идеальные технологии, как контекстный опрос и анализ содержимого слишком дороги для применения, следует полагаться на то, что волонтеры будут активно предлагать идеи, способствующие улучшению информационной архитектуры. В конечном счете, члены сообщества разрабатывают информационную архитектуру друг для друга. Как экономика партнерства, так и информационная архитектура партнерства станут в итоге причиной выживания и процветания таких сайтов, как *evolt.org*.

A

Важные ресурсы

Мы не могли включить данное приложение в первое издание этой книги – книги, сайты и сообщества, посвященные информационной архитектуре, если и существовали, то в очень небольшом количестве. Теперь их столько, что включить все невозможно.

К тому времени, когда эта книга попадет в ваши руки, некоторые из этих ресурсов уступят место более удачливым конкурентам, другие канут в вечность, а некоторые преобразятся в совершенно иные ресурсы, адреса тоже изменятся. Но довольно оправданий. Это разумный список ключевых, по нашему мнению, ресурсов, посвященных информационной архитектуре, по состоянию на лето 2002 года.

Еще одно предостережение: мы сказали, что это те ресурсы, которые *мы* считаем существенными. Наш выбор субъективен и не претендует на полноту охвата. Для каждой темы мы перечислили несколько объектов, которые считаем лучшими и наиболее подходящими. Это означает, что какую-то часть отличных ресурсов пришлось пропустить, и мы заранее приносим свои извинения их авторам и владельцам. При наличии возможности мы бы учли и другие мнения по этому поводу, но здесь вы найдете только то, что *мы* взяли бы с собой на пресловутый необитаемый остров. Ваш выбор, конечно, может быть иным.

Сообщества

Обычно лучшим источником информации оказываются люди, особенно если тема достаточно свежа. А людей, сведущих в какой-то теме, лучше всего искать в сообществах, организованных вокруг этой темы.

Продолжаются дискуссии по поводу того, надо ли создавать профессиональную ассоциацию информационных архитекторов или объединиться под эгидой каких-либо из уже существующих ассоциаций. На самом деле одной из крупнейших специальных предметных групп (Special Interest Groups – SIGs) Американского общества по информа-

ционным наукам и технологиям (American Society for Information Science and Technology) является SIG-IA. SIG-IA спонсирует популярную серию ежегодных саммитов – конференций по информационной архитектуре, проводимых каждую весну в США, и организовала дискуссионный список SIGIA-L. Но, помимо достойных восхищения усилий ASIS&T, в действительности нет ни одной ассоциации, посвященной профессиональным интересам информационных архитекторов.

В течение 2001 года неожиданно собралось несколько «вечеринок с коктейлями», посвященных информационной архитектуре, по крайней мере, на трех континентах. На таких встречах обычно есть приглашенный докладчик или организатор дискуссии и большое количество спиртного. Такая инициатива самих разработчиков – важный первый шаг к построению «настоящего» сообщества информационных архитекторов, а на этих встречах вдобавок еще и нескучно. О проведении местных конференций можно узнать на IAwiki (*http://www.iawiki.net/cgi-bin/wiki.pl?search=CategoryEvent*), также стоит подумать, не создать ли вам свою местную группу.

Говоря об усилиях волонтеров и создании сообщества, важно отметить, что ни одна область не может преобразоваться в сообщество без добровольных усилий практиков в этой области. Иными словами, если вы чувствуете, что сообщество информационных архитекторов должно давать своим членам нечто большее, будь то конференции, информация о трудоустройстве, библиотека или собственная профессиональная ассоциация, начните это сами. Для координирования усилий добровольцев в ноябре 2001 года был создан сайт Info-Arch.Org (*http://www.info-arch.org/infrastructure*), который уже положил начало ряду интересных проектов, поддерживаемых добровольцами.

Дискуссионные списки

Члены сообщества информационных архитекторов чаще всего поддерживают контакт друг с другом посредством дискуссионных списков, особенно в SIGIA-L. Организованный вскоре после проведения первого саммита по информационной архитектуре в апреле 2000 года, SIGIA-L несомненно является *самым* важным ресурсом для информационных архитекторов. Там можно познакомиться с коллегами, узнать, над чем они работают и с какими проблемами сталкиваются. И найти чрезвычайно доброжелательный и чуткий форум, где можно задать вопросы и иногда дать выход отчаянию.

Этот раздел содержит информацию о SIGIA-L и нескольких других дискуссионных списках, имеющих отношение к информационной архитектуре, которые мы считаем полезными. Мы также приводим информацию о некоторых имеющих очень близкое отношение профессиональных ассоциациях и группах по интересам, в которые вы можете вступить.

SIGIA-L

http://www.info-arch.org/lists/sigia-l/

SIGIA-L – *самое* главное место для информационных архитекторов. Здесь около 2000 подписчиков из многих стран и примерно 15–20 сообщений в день. Послания в список не модерируются, но по большей части SIGIA-L поддерживает удивительно высокий уровень вежливости, а отправители придерживаются темы. Кроме того, этот список не загружен (пока) одними и теми же повторяющимися вопросами новичков в информационной архитектуре; в этой области мы все – новички!

AIGA-Experience Design

http://groups.yahoo.com/group/AIGAExperienceDesign/

Сообщество Experience Design при Американском институте графических искусств (American Institute of Graphic Arts' Experience Design) поддерживает этот оживленный почтовый список, в котором примерно 1000 членов. Трафик может быть разным: однажды за месяц было получено 141 сообщение, а затем последовал месяц, в котором было одно сообщение. Организованный в 1998 году, список AIGA-ED – хорошее место для обучения и общения с представителями различных дисциплин, интересующимися вопросами проектирования условий работы пользователей или проектирования опыта (experience design).

CHI-WEB

http://www.sigchi.org/web/

Для того чтобы ощутить пульс сообщества инженеров по юзабилити, подпишитесь на CHI-WEB. Спонсируемый специальной предметной группой по машинно-человеческому взаимодействию (ACM SIG-CHI), CHI-WEB – это активно модерируемый (и потому высококачественный) дискуссионный список, в котором проходит от 100 до 200 сообщений в месяц.

Профессиональные ассоциации

Не обязательно вступать во все эти ассоциации, но знать надо обо всех. Большинство из них проводит довольно серьезные конференции, издает журналы и предлагает другие полезные ресурсы. И хотя эти конкретные ассоциации – не единственные имеющие отношение к нашей области, каждая из них выразила желание или предприняла активные шаги, чтобы обеспечить для информационных архитекторов и других проектировщиков опыта качественную и скоординированную профессиональную поддержку.

AIfIA

http://www.aifia.org/

Не существовавший на момент выпуска второго издания этой книги, Асиломарский институт информационной архитектуры стал главным центром, направленным на решение задач информационных архитекторов и создание профессионального сообщества. Под его эгидой проводятся конференции, учебные курсы, семинары, исследования и организуется взаимодействие со смежными дисциплинами. Сейчас именно здесь сосредоточены усилия всех основоположников ИА. В списке развернутых инициатив – перевод имеющихся материалов на другие языки, формирование образовательной инфраструктуры, разработка системы для оценки экономического эффекта от реализации ИА-проектов, создание единой базы информационных архитекторов, координация возникающих вакансий для ИА и другие.

ACM SIGCHI

http://www.acm.org/sigchi/

Одна из 35 специальных групп Ассоциации вычислительной техники, группа по взаимодействию человека с машиной (Computer-Human Interaction) поддерживает дискуссионный список CHI-WEB, выходящие раз в два месяца журналы «Interactions» и «SIGCHI Bulletin», а также проводящиеся каждую весну конференции SIGCHI, и представляет собой силу, стоящую за многими другими полезными ресурсами и мероприятиями HCI. В SIGCHI около 5000 членов.

AIGA-ED

http://www.aiga.org/experiencedesign/

Сообщество по проектированию опыта (Experience Design) AIGA было организовано в 2001 году и объединяет специалистов из многих дисциплин. Дискуссионный список AIGA-ED, как отмечалось выше, весьма активен: группа работает над созданием множества новых услуг и содержимого для обширного сообщества проектировщиков опыта.

ASIS&T

http://www.asis.org

Прежде называвшееся Американским обществом специалистов информационных наук (American Society for Information Science – добавление «and Technology» появилось очень недавно), ASIS&T поддерживает специальную группу для информационных архитекторов SIG-IA, а также соответствующий дискуссионный список и саммиты по информационной архитектуре. ASIS&T насчитывает примерно 3000 членов, многие из которых занимаются исследованиями в области информации из академических кругов и бизнеса. ASIS&T издает свой журнал, «JASIS&T», с периодичностью 14 номеров в год, а также выходя-

щий раз в два месяца бюллетень «BASIS&T». Ежегодная конференция ASIS&T проводится осенью.

STC

http://www.stc.org/

В Обществе технических коммуникаций (Society for Technical Communication) насчитывается во всем мире около 25 000 членов. Две наиболее популярные его специальные группы – Information Design с 3200 членами и Usability с 2500 членами – наиболее подходят для информационных архитекторов. STC публикует 10 номеров журнала «Intercom» в год. Ежегодное весеннее мероприятие привлекает большое количество участников, 150 местных отделений STC тоже весьма активны.

UPA

http://www.upassoc.org/

Созданная в 1991 году, Ассоциация профессионалов юзабилити (Usability Professionals' Association) занимается задачами специалистов по юзабилити. В UPA сейчас насчитывается около 2500 членов. Ее ежегодные конференции проходят летом. В 2002 UPA начинает издавать новый журнал, «User Experience», который должен выходить три раза в год.

Справочники

Если что-то называют «полным» (comprehensive), обычно это означает, что освещается все, что относится к конкретной области. Однако в случае полных справочников во Всемирной паутине «полный» – это термин относительный: здесь нет абсолютов. Никакой отдельный сайт не освещает всех ресурсов, относящихся к информационной архитектуре. А если бы и попытался, никакая бизнес-модель не осилила бы его продолжительное сопровождение.

И хотя существует несколько справочников по ресурсам информационной архитектуры, ни один не обеспечит вас *всем*. Поэтому полезно регулярно посещать несколько справочников для поиска информации о нашей области.

Руководство по ИА Центра информационной архитектуры Argus

http://argus-acia.com/ia_guide/

Собрание ресурсов ACIA возникло из библиографии к первому изданию данной книги. Систематизированное по авторам, заглавиям и предмету, это руководство содержит свыше 200 аннотированных ресурсов. К сожалению, в связи с кончиной фирмы Argus руководство более не обновляется, поэтому оно остается очень полезным справочником ресурсов, возникших до весны 2001 года.

IAwiki

Осенью 2001 года Эрик Шейд (Eric Scheid) и Виктор Ломбарди (Victor Lombardi) организовали IAwiki как «совместную область для дискуссий на тему информационной архитектуры». Можно считать IAwiki замечательной общей коллекцией аннотированных закладок-гиперссылок, добавлять, модифицировать и удалять которые может каждый, кем бы он ни был. (О разных wiki можно узнать на первом wiki – *http://c2.com/cgi/wiki?FrontPage*.) Конечно, в этом есть положительные и отрицательные стороны. IAwiki расширяется самостоятельно, содержит множество полезных ресурсов и обновляется ежедневно. Но разработать и сопровождать общедоступную информационную архитектуру сложно, поэтому не всегда так просто найти на IAwiki то, что нужно. Лучше всего начать со страницы IAwiki «Recent Changes», на которой перечислено, что на сайте есть нового.

Usable Web[1]

http://www.usableweb.com/

Каталог Кейта Инстоуна (Keith Instone) в основном сосредоточен на ресурсах, относящихся к разработке юзабилити, однако он также содержит множество ресурсов, относящихся к информационной архитектуре и связанным с ней областям. Свыше 1400 ресурсов Usable Web организованы по теме, автору, источнику и дате регистрации.

Библиотека ИА

Заслуживает упоминания еще один ресурс, хотя он пока не существует: библиотека ИА, одно из ответвлений проекта Info-Arch.Org. На момент написания этой книги специальная группа добровольцев составила весьма впечатляющий план, который, среди прочего, полагается на подходы объединенной фильтрации (collaborative filtering) в решении проблем роста, с которыми сталкиваются многие каталоги. Если они справятся с задачей, то IA Library превзойдет большинство других проектов по сбору ресурсов информационной архитектуры. Следите за новостями.[2]

Книги

Мы хотели бы озаглавить этот раздел «Книги и журналы», но информационная архитектура – новая область и пока может похвастаться только одним журналом, «Boxes and Arrows» (*http://www.boxesandarrows.com/*).

---

[1] С 2002 года сайт *UsableWeb* официально не обновляется и существует лишь в качестве исторического каталога ИА-ресурсов.

[2] Инициатива волонтеров воплотилась в Асиломарском институте информационной архитектуры, о котором см. раздел «Профессиональные организации».

«B&A» имеет намерение стать «издаваемым коллегами по области журналом, посвященным обсуждению, совершенствованию и рекламированию работы данного сообщества путем публикации образцовых техник, инноваций и компетентных мнений». Учитывая привлечение знаменитостей в редакторский коллектив и прекрасный старт, можно с уверенностью полагать, что они сдержат свое обещание.

Есть всего несколько ценных книг, посвященных информационной архитектуре. В то же время названий, относящихся к данной области, – тысячи и, вероятно, сотни таких, которые стоит прочесть. Едва ли мы сумеем сократить этот список до четырех или пяти названий, поэтому мы положились на опрос ACIA (*http://argus-acia.com/iask/survey 071801/071801index.html*), проведенный в июне 2001 года. В этом опросе мы попытались выяснить, какие источники информации использовались сообществом, чтобы изучать эту область и быть в курсе событий. Помимо прочего, мы спрашивали, какие книги прочли информационные архитекторы и собирались прочесть в будущем. Ниже представлены самые популярные ответы на каждый из этих вопросов. Списки полезны тем, что дают представление о книгах, которые фактически читают 107 ваших коллег, а не тех, которые они могли бы читать по нашим предположениям. (Стоит также отметить, что, за исключением больше не издающихся книг, все перечисленные издания должны быть на *Amazon.com* или в вашем местном книжном магазине.)

Вот ответы на вопрос «Какие книги вы прочли за последний год, которые имеют отношение к информационной архитектуре?», данные в июне 2001 года:

1. *Information Architecture for the World Wide Web*, First Edition. Louis Rosenfeld, Peter Morville. O'Reilly & Associates, 1998.
2. *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. Jakob Nielsen. New Riders, 1999.[1]
3. *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability*. Steve Krug. Que, 2000.[2]
4. *Web Navigation: Designing the User Experience*. Jennifer Fleming. O'Reilly & Associates, 1998.
5. *The Design of Everyday Things*. Donald A. Norman. Currency/Doubleday, 1990.
6. *Web Site Usability: A Designer's Guide*. Jared M. Spool, editor. Morgan Kaufmann, 1998.
7. *The Art & Science of Web Design*. Jeffrey Veen. New Riders, 2000.

---

[1] Якоб Нильсен «Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена», Символ-Плюс, 2000.

[2] Стив Круг «Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!», Символ-Плюс, 2001.

8. *The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How To Restore The Sanity*. Alan Cooper. Sams, 1999.[1]
9. *Practical Information Architecture: A Hands-On Approach to Structuring Successful Websites*. Eric L. Reiss. Addison-Wesley, 2000.
10. *The Visual Display of Quantitative Information*. Edward R. Tufte. Graphics Press, 2001.

Вот ответы на вопрос «Какие книги, имеющие отношение к информационной архитектуре, вы прочтете в следующем году?», данные в июне 2001 года:

1. *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability*. Steve Krug. Que, 2000.
2. *The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How To Restore The Sanity*. Alan Cooper. Sams, 1999.
3. *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind*. George Lakoff. University of Chicago Press, 1990.
4. *The Order of Things: How Everything in the World Is Organized into Hierarchies, Structures & Pecking Orders*. Barbara Ann Kipfer. Random House Reference, 1998.
5. *Understanding Comics*. Scott McCloud. Kitchen Sink Press, 1994.
6. *User and Task Analysis for Interface Design*. Joann T. Hackos, Janice C. Redish. John Wiley & Sons, 1998.
7. *About Face: The Essentials of User Interface Design*. Alan Cooper. Hungry Minds, 1995.
8. *The Art & Science of Web Design*. Jeffrey Veen. New Riders, 2000.
9. *The Design of Everyday Things*. Donald A. Norman. Currency/Doubleday, 1990.
10. *Information Anxiety 2*. David Sume, Loring Leifer, Richard Saul Wurman. Que, 2000.
11. *Information Architects*. Richard Saul Wurman. Graphis Press, 1996.
12. *The Social Life of Information*. John Seely Brown, Paul Duguid. Harvard Business School Press, 2000.
13. *The Visual Display of Quantitative Information*. Edward R. Tufte. Graphics Press, 2001.

Официальное образование

Как отмечалось в главе 13, в учебных заведениях только начинают разбираться, где и как преподавать информационную архитектуру, не говоря уже о многих других развивающихся областях под общим на-

[1] Алан Купер «Психбольница в руках пациентов», Символ-Плюс, 2004.

званием «проектирование опыта» (experience design). Появился ряд учебных программ, посвященных информационной архитектуре (они перечислены ниже), но в данное время хорошим решением остается специализированное обучение в аспирантуре (graduate-level programs) в уже устоявшихся областях, связанных с информационной архитектурой (например, в библиотечном деле и когнитивной психологии) с дополнением образования родственными курсами из других областей.

Обучение в аспирантуре

Кентский университет (Боулинг-Грин, Огайо, США)

http://iakm.kent.edu/

Магистр информационной архитектуры и управления знаниями (Masters in Information Architecture and Knowledge Management).

Университет Балтимора (Балтимор, Мэриленд, США)

http://iat.ubalt.edu/idia/

Магистр проектирования взаимодействия и информационной архитектуры (Masters in Interaction Design and Information Architecture).

Статьи, обзоры и другие ресурсы

Страница IAwiki «Ученая степень по ИА»

http://www.iawiki.net/DegreeInIA

Самая свежая коллекция ресурсов по данной теме; содержит перечень программ и обсуждение учебных планов.

U.S. News and World Report

http://www.usnews.com/usnews/edu/grad/rankings/lib/libindex.htm

Ранжированный список американских аспирантур по библиотечной науке в 1999 году.

ACM SIGCHI

http://www.acm.org/sigchi/educhi/program.html

Этот отчет об обучении по программам HCI, опубликованный в 1998 году, содержит 76 программ HCI.

Библиография HCI

http://www.hcibib.org/education/

«Страница HCI Education представляет собой собрание ресурсов для студентов и преподавателей, интересующихся взаимодействием человека с машинами».

Ресурсы по информационной архитектуре

https://www.quickbase.com/db/7ca4anz3?a=q&qid=6

Список составлен сообществом SIGIA-L; полезен, но в данное время, похоже, не поддерживается.

Университет штата Техас об информационной архитектуре

http://www.gslis.utexas.edu/~l38613dw/readings/InfoArchitecture.html

Отличная статья Рональда Уиллиса (R. E. Wyllys) об образовании в области ИА. Она «обсуждает идеи, ассоциируемые с термином «информационная архитектура», и соотносит их с чертами библиотечного дела и информатики (LIS)». Опубликована в 2000 году.

Сиракузский университет об информационной архитектуре

http://istweb.syr.edu/21stcenlib/who/architect.html

Еще одно академическое исследование информационной архитектуры и ее связей с LIS.

Конференции

В настоящее время есть лишь одна конференция, посвященная информационной архитектуре, – Information Architecture Summit, которая поддерживается ASIS&T и проводится в США каждую весну начиная с 2000 года (и, как мы надеемся, будет проводиться всегда). Конференцию организуют добровольцы, и обычно на ней присутствуют от 300 до 400 участников. О проведении очередной конференции можно узнать на веб-сайте ASIS&T (*http://www. asis.org/*).

Информационная архитектура постоянно возникает в программах установившихся конференций, таких как ежегодные встречи ASIS&T, SIGCHI, и STC, а также KM (управление знаниями) World. На момент написания книги не существует единого идеального календаря конференций, подходящего информационным архитекторам, хотя лучшим выбором является поддерживаемый сообществом календарь на IAwiki. Все перечисленные ниже календари стоит время от времени проверять. Подпишитесь также на дискуссионный список SIGIA-L, чтобы следить за объявлениями о предстоящих мероприятиях.

- Brint (управление знаниями)

  http://www.brint.com/calendar/cal/calendar.cgi

- Страница конференций IAwiki (информационная архитектура)

  http://www.IAwiki.net/IAconferences

- InfoDesign (проектирование информации и многие связанные области)

  http://www.informationdesign.org/
- SearchTools (поиск информации)

  http://www.searchtools.com/info/conferences.html
- Usable Web (проектирование юзабилити)

  http://usableweb.com/topics /000856-0-0.html

Новости и мнения

Мы объединили эти две категории, поскольку в качестве источника мнений все-таки выступают свежие новости, а разве бывают абсолютно объективные новости? Появившиеся недавно блоги сделали различия между новостями и мнениями еще менее заметными, поскольку точки зрения авторов блогов сугубо индивидуальны. Поэтому, хотя некоторые из этих ресурсов больше тяготеют к новостям или к мнениям, ни один из них не является исключительно тем или другим.

Новости

Iaslash

http://www.iaslash.org/

Служба новостей Майкла Анжелеса (Michael Angeles) стала одним из двух или трех наиболее важных ресурсов по информационной архитектуре. Совершенно незаменимая для того, чтобы быть в курсе развития событий, iaslash ежедневно обновляет данные о новых статьях, книгах, сайтах и инструментах, а также предоставляет другие свежие новости информационной архитектуры. Удивительно, что одному человеку удается ежедневно охватить так много материала, и мы надеемся, что Майкл сможет сохранить такую скорость. Доступна также по электронной почте.

Выпуски новостей InfoDesign

http://www.informationdesign.org/

Как и Майкл Анжелес, Питер Богардс (Peter Bogaards) заслуживает аплодисментов за свою регулярную, последовательную и высококлассную работу по отбору жемчужин среди невероятно большого объема материала. Его служба охватывает больше областей, чем iaslash, включая наряду с информационной архитектурой проектирование информации, юзабилити, графический дизайн и визуализацию информации. Доступна также по электронной почте.

Tomalak's Realm

http://www.tomalak.org/

Организованная в 1998 году, служба новостей Лоуренса Ли (Lawrence Lee) представляет собой «ежедневно обновляемый источник ссылок на

Reiss, Eric L. (Рейсс, Эрик Л.), 513
Research Index, поисковая система, 187
Review Date, поле метаданных (MSWeb), 462
Rhodes, John (Родс, Джон), 517
Ribeiro-Neto, Berthier (Рибейро-Нето, Бертье), 215
Rogers, Martha (Роджерс, Марта), 164
ROI (*см.* окупаемость инвестиций)
Rolodex, карточки, 99
Rosenfeld, Lou (Розенфельд, Лу), 512, 517
Rowley, Frederick A.(Роули, Фредерик А.), 239

S

Salon, сайт, 182
SAS (Search and Taxonomies As a Service), 470, 478, 480, 482, 483
Scheid, Eric (Шейд, Эрик), 511
Schneiderman, Ben (Шнейдерман, Бен), 373
Search CCE Module, ПО для автоматического определения категорий (Inktomi), 387
Search Engine Watch, советы по установке и настройке, 216
Search Engine Software for Your Web-Site, статья Денни Салливана (Danny Sullivan), 389
Searchtools.com, сайт, 216, 388
Search Tools for Web Sites and Intranets, статья Ави Раппопорта (Avi Rappoport), 388
Semantics, блог Питера Морвила (Peter Morville), 518
SemioTagger, ПО для автоматического определения категорий, 387
Shack Map, *см.* гибридные схемы организации
SharePoint Portal Server (Microsoft), 390
Shedroff, Nathan (Щедров, Натан), 103
SIGCHI Bulletin, журнал, 509
SIGGRAPH_96 Conference, веб-сайт, 345
SIG-IA, 507
SIGIA-L (дискуссионный список), 69, 507
SME (Subject Matter Experts), эксперты в предметной области, как источники обозначений, 132
Sorting Things Out, книга Баукера и Стар (Bowker, Star), 370
Spool, Jared M. (Спул, Джаред М.), 512
SQL Server, ПО для управления базами данных (Microsoft), 392
Status, поле метаданных (MSWeb), 462
STC (Society for Technical Communication), общество технических коммуникаций, 510
Storyspace, ПО создания диаграмм, 393
Strongly Recommended, поле метаданных (MSWeb), 462
Suh, Phil, (Су, Фил), 391
Sullivan, Danny (Салливан, Денни), 216, 389
Sume, David (Сьюм, Дэвид), 513
Sun Microsystems, фирма, 120, 399
SWOT-анализ, 421
Synaptica, ПО для управления тезаурусами, 389
Syracuse University, сиракузский университет об ИА, 515

T

TACT (Thinking, Articulating, Communicating, Testing), обдумывание, формулирование, информирование и тестирование, этапы разработки стратегии ИА, 299
TeamSite, *см.* Interwoven TeamSite
Teoma, поисковая машина, 200
The Art & Science of Web Design, книга Джеффри Вина (Jeffrey Veen), 512
The Clock of the Long Now, книга Стюарта Брэнда (Stewart Brand), 377
The Design of Everyday Things, книга Дональда Нормана (Donald A. Norman), 512
The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How To Restore The Sanity, книга Алана Купера (Alan Cooper), 513
The One to One Future, книга Дона Пепперса и Марты Роджерс, 164
The Order of Things: How Everything in the World Is Organized into Hierarchies, Structures & Pecking Orders,

книга Барбары Анн Кипфер (Barbara Ann Kipfer), 513
The Social Life of Information, книга Брауна и Дьюгида (Brown, Duguid), 513
The Visual Display of Quantitative Information, книга Эдварда Тафтла (Edward R. Tufte), 513
thechat, дискуссионный список, 493
theforum, дискуссионный список, 493, 500
thelist, дискуссионный список, 493
ThesauriOnline, источник управляемых тезаурусов, 130
Thesaurus Management Software, ПО для управления тезаурусами, 389
thesite, дискуссионный список, 493, 500
Time Warner, владелец веб-сайта Pathfinder, 275
TITLE, тег (HTML), 121
Tomalak's Realm, служба новостей Лоуренса Ли (Lawrence Lee), 516
ToolTip, поле метаданных (MSWeb), 461
Toub, Steve (Тауб, Стив), 408
Tower Records, фирма, 401
Tufte, Edward R. (Тафтл, Эдвард Р.), 513

U

U.S. News and World Report, о высшем образовании в библиотечном деле, 514
UCS (URL Cataloging Service), инструмент для создания записей (MSWeb), 465, 476
U-Haul, сайт, 107
Understanding Comics, книга Скотта Мак-Клауда (Scott McCloud), 513
University of Baltimore, университет Балтимора, 514
University of Texas, унивнерситет Техаса, 515
unlimited aliasing, неограниченное назначение псевдонимов (*см.* кольца синонимов), 222
UPA (Usability Professionals' Association), ассоциация профессионалов юзабилити, 510
URL, поле метаданных (MSWeb), 461
URL Description, поле метаданных (MSWeb), 461
URL Title, поле метаданных (MSWeb), 461
Usable Web, сайт, 159, 511, 516
use, термин управляемого словаря, 230
used for, термин управляемого словаря, 231
User and Task Analysis for Interface Design, книга Хакос и Редиш (Hackos, Redish), 513
User Experience, журнал, 510
Utah State Archives & Records Service, служба государственных архивов штата Юта, 222

V

Vanguard, сайт компании, 160, 161, 418
Veen, Jeffrey (Вин, Джеффри), 512
Verity, поисковый механизм, 388
Vignette Content Suite, ПО для управления содержимым, 391
Visio, ПО для создания диаграмм, 393
Visual Net, ПО для визуализации, 166
Visual Vocabulary, графическая нотация Гаррета (Jesse James Garrett), 519
Vividence, аналитическое ПО, 392
VocabMan, инструмент для работы с таксономиями (MSWeb), 465, 469

W

Wade, Alex (Уэйд, Алекс), 487
Wall Street Journal, сайт, 162
Weather Channel (weather.com), 310, 320, 329
Web Navigation: Designing the User Experience, книга Дженнифер Флеминг (Jennifer Fleming), 512
Web Site Usability: A Designer' s Guide, книга Джареда М. Спула (Jared M. Spool), 512
WebCriteria, аналитическое ПО, 392
Web Thesaurus Compendium, источник управляемых словарей и тезаурусов, 130
WebWord, сайт Джона Родса (John Rhodes), 517
wikis, разновидность сайтов, 511
Willpower Information, 389
Wine.com, сайт, усиленный поиск, 250, 251

Wodtke, Christina (Водтке Кристина), 518
Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind, книга Джорджа Лакоффа (George Lakoff), 513
WordWranglers, статья Кэтрин Адамс (Katherine C. Adams), 387
Wurman, Richard Saul (Вурман, Ричард Сол), 513
Wyllis, R.E. (Виллис, Рональд), 515

X

XBlog, 517
XML, 476, 478
XPlane (news service), 517

Y

Yahoo!
в сравнении с MSWeb, 457
качество каталога, 504
поиск информации, интегрированный подход, 61
полииерархия, применение, 247
проблемы роста, 172
результаты поиска, схемы классификации в, 227

А

автоматическая генерация таксономий, средства, 387
автоматическое извлечение терминов из содержимого, 131
автоматическое категорирование, средства, 387
автомобильное агентство, метафора, 304
авторы содержимого, 132
адаптация, 166
(*см. также* персонализация), 164
административные метаданные, 271
административные помощники, 279
администрирование ИА, 259, 360
рекомендации по стратегии, 294
акронимы, как предпочтительные термины, 245
активное межузловое управление, 322
активные библиографии, 187
активный пользователь, парадокс, 291
алгоритмы извлечения информации, 74
алгоритмы поиска, 184, 188
по шаблону, 184, 186
алфавитные карты сайтов (*см.* указатели сайтов), 162
алфавитные схемы организации, 84
альтернативные термины, 230
анализ журнала поиска, 136
анализ, сравнительный и конкурентный, 409
аналитик поискового процесса, 384
аналитическое ПО, 392
анатомия ИА, 65
антропологи, роль в проектировании продуктов, 281
аргументы в пользу важности ИА, 397, 412
архив броузеров (evolt.org), 500
архив Интернета, 167
архивы дискуссионных списков (evolt.org), 503
архитекторы, 45
стратегии, 383
архитектура, 25
в процессе реализации, 360
архитектурные стратегии и подходы (раздел отчета о разработке стратегии), 313
аспирантура, обучение в, 514
ассоциативное обучение, 87, 152
ассоциативнные отношения (в тезаурусах), 230, 243, 244
ассоциативные ссылки, 390
ассоциативный дескриптор, 230
аудитории
для обозначений, 126
для презентаций ИА, 325
задачи и видение сайта (раздел отчета о разработке стратегии), 311
индексирование для конкретных, 179
проектов ИА, 477

Б

базы данных, 250
доступ к подчиненным сайтам и, 328
на плоских файлах, 99
программы управления (DBMS), 392
Балтиморский университет, 368, 514
белые страницы (телефонные справочники), 84

Бернерс-Ли, Тим (Berners-Li, Tim), 487
библиотека конгресса США, схема классификации, 249
библиотека штата Мичиган, 179
библиотекари, 78, 132, 279
библиотеки, 30, 80, 86, 304
библиотечное дело, 43, 78
и информатика (LIS), 368
бизнес-контекст, 380, 460
изучение, 260, 261, 266
интервьюирование ответственных лиц, 265
ознакомительные презентации, 262
оценки технологии, 266
получение поддержки обследуемых, 261
совещания, 263
бизнес-подразделения, 436, 443
бизнес-стратегия
политика содержимого и, 297
биологическая таксономия, 247
блоги (личные веб-дневники), 112, 367, 442, 517
блоки содержимого, 347, 354
гипертекст и, 102
как компоненты ИА, 75
на подробных схемах, 335
связи между, 351, 352
броузеры, средства навигации, 143
булевы операторы, 74, 205

В

варианты образования, 366
веб-сайты
архитектура, 26
в сравнении с библиотеками, 30
в сравнении с книгами, 29
как источник обозначений, 129
как стратегические активы, 419
критически важная природа, 376, 413
медицинские, 132
неоднородность, 81
организация информации и, 83
оценивание, 361
оценка, 408
структура, 413, 419
управляемые метаданными, 217
усовершенствования, измерение, 274
формулировка задач, 311
Венна диаграмма, 260
вертикальная навигация, 146
взаимоисключение, в таксономии, 95
видение, 291
визуализация ИА, 65, 72, 325
визуализация, для навигации, 166
визуальное проектирование заголовков, 115
вложенные сайты, 150, 152
внутренняя политика, 82
военная терминология как язык стратегии бизнеса, 415
возможность нахождения информации, 267
(*см. также* поведение при поиске информации), 267
вопросы
для владельцев контента, 264
для групп разработки стратегии, 263
для изучения пользователей, 283
для ответственных лиц, 265
для системных администраторов, 264
к ответственным лицам, 417
о программном обеспечении, 393
по стратегии, эффект, 297
восходящая ИА
в сравнении с нисходящей, 425
модели содержимого и, 351
отображение содержимого и, 344
примеры, 71
рекомендации стратегии по, 295
(*см. также* содержимое, анализ), 272
восходящая стратегия бизнеса, разработка, 423
восходящие структуры организации, 99
вспомогательные системы навигации, 157, 164
важность, 157
карты сайтов, 157, 159
руководства, 161
(*см. также* системы поиска, указатели сайтов), 157
встроенные гипертекстовые ссылки, 75, 152
(*см.* контекстные ссылки), 152
встроенные метаданные, 75, 121

встроенные системы навигации, 147, 157
глобальные системы навигации, 148, 150
контекстная навигация, 152
локальные системы навигации, 150, 152
реализация, 154, 157
входные термины (альтернативные термины), 466
выбор темы, для результатов поиска, 202
выноски, в скелетах, 342
выработка сочувствия к пользователям, 408
высокая детализация, каркасов, 340
высокого уровня схемы, 326
выходные документы, 39
каркасы, 337, 343
карты и перечни содержимого, 344, 347
модели содержимого, 347, 354
примеры, 518
размещение макетов в Web, 358
руководства по стилю ИА, 359
степень совершенства, 296
схемы, 325, 337
управляемые словари, 354, 356
эскизы проекта, 357
выходные документы этапа разработки стратегии, 304, 320
изучение метафор, 304, 306
концептуальные диаграммы, 308
отчеты о разработке стратегии, 309, 320
планы проекта, 320
презентации, 321, 322
рассмотрение конкретных случаев и рассказы, 308
схемы и каркасы, 309
сценарии, 307
вышестоящий дескриптор, 230

Г

географическое местоположение, организационные схемы для, 85, 86
география, словари для, 460
гетерогенность, 80
гибкость в системах навигации, 145, 147
команды MSWeb, 481
гибридные схемы организации, 92
гипермедийные системы, 102
гипертекст, 102
гипертекстовая навигация, 145, 147
гипертекстовые ссылки
блоки содержимого и, 351
обозначения для, 111
проблемы, 103
(*см. также* контекстные ссылки), 111
цветовой код, 143
главные страницы
задачи, 68
обозначения на, 107
панели глобальной навигации на, 148
политика и, 82
термины указателя и, 122
глобальные системы навигации, 73, 148, 150
глубина ИА, игнорирование, 427
глубина таксономий, 96
глубокие гибридные схемы организации, 93
глубокие иерархии, 98
Гор, Ал (Gore, Al), 304
грамматическая форма предпочтительных терминов, 245
графические дизайнеры, 43
графические панели навигации, 155
графический дизайн, 339, 359
графическое проектирование, 34
групповые совещания, 300
группы разработки стратегий, в подразделениях EIA, 449

Д

Дартмутский колледж, веб-сайт, 65
двухступенчатая модель (поведения при поиске информации), 62
деловые люди, типы, 398
деньги, 380, 381
детализация обозначений, последовательность, 126
деятельность-система, карты, 418
диаграмма Венна, 49
диаграмма трех кругов, 48
диаграммы (*см. также* выходные документы), 325
информационной архитектуры, 324, 337

моделирования близости, 286, 288
программного обеспечения, 326
программы для составления, 393
динамическое содержимое, 173
дискуссионные списки (evolt.org), 493
добровольное участие, 505, 507
документы, индексирование для поиска, 173
долгосрочная прибыльность, 416
долгосрочные планы проекта, 321
домашние страницы (*см.* главные страницы), 65
дополнительные системы навигации, виды, 73
доступность, панелей навигации, 155
доходы, централизованные информационные архитектуры и, 434

Е

единое видение, важность, 291
единообразие, 115
обозначений, 117
единственное и множественное число предпочтительных терминов, 245
естественный язык, 74

Ж

жаргон, 109, 230
желтые страницы (телефонные справочники), 87
жизненный цикл веб-дизайна, 376
журнал, Boxes and Arrows, 511
журналисты, 44
журналы поиска, анализ, 277, 279, 459

З

заголовки, 75, 115
(*см. также* системы предметизации и именования), 75
задавание вопросов, как поведение при поиске информации, 59
задание контекста, в системах навигации, 144
задание, формулировка, 311
задания для тестирования пользователей, 289
задачи
анализ, 301, 486
(*см. также* содержимое задачи), 74
содержимое и, 74
заимствование хороших идей, 273
закон убывающей доходности, 270, 275, 298
закрытая сортировка карт, 285, 301
закрытые схемы организации, ориентированные на аудитории, 91
зоны поиска, 74
зрительные метафоры, 305

И

идеальная бригада, 383, 384
идеи, сообщение на ранней стадии, 300
идентификаторы, 75
на схемах, 334
иерархии, 94
Yahoo!, 172
для отбора участников тестирования пользователей, 280
обозначения и, 114
ограничения, 146
полииерархия, 247, 249
(*см. также* классификация по аспектам, системы организации, таксономии), 249
стабильность, 378
структура и рост веб-сайта, 98
узкие и глубокие, 96
широкие и мелкие, 96
иерархические зоны поиска, 180
иерархические отношения (в тезаурусах), 230, 242
издержки
плохих обозначений, 109
централизованные информационные архитектуры и, 434
изучение, 257, 292
бизнес-контекста, 260, 261, 266
важность, 290
в реальных условиях, 281
группы для, 290
конкретных примеров, 405
концептуальная структура для, 259
организации, 377
преодоление сопротивления, 291
совещания по, 263
изучение пользователей, 275, 290
анализ журналов поиска, 277, 279
данные службы поддержки, 279
контекстный опрос, 281

необходимость в, 82
определение участников и набор, 280
опросы, 280
сеансы, 282, 284
(*см. также* бизнес-контекст, изучение содержимого), 288
сортировка карточек, 284, 288
статистика использования, 276
указатели сайтов и, 159
фокус-группы, 282
изучение содержимого, 266, 274
анализ содержимого, 268, 271
карты содержимого, 272
контрольные измерения, 273, 274
эвристические оценки, 267
индексирование вручную, 176
индексирующий тезаурус (тип тезауруса), 237
инновация, 414
Инстоун, Кейт (Instone, Keith), 159
инструменты и ПО, 385, 394
инструменты, автоматизированные, 386
интеграция
поведения при поиске информации, 60
содержимого, 502
интегрированное хранилище содержимого, стратегия, 322
интеллектуальный доступ, 371
интервью (*см.* ответственные лица), 283
Интернет, децентрализующая сила, 78
интерфейс, проектирование, 302, 357
интрасети, 83, 166, 455
информационная архитектура, 26
анатомия, 65
визуализация, 65, 72
во время реализации, 360
выгоды, невозможность количественных оценок, 402
границы, 33
значение, 35
инженеры по юзабилити, 383
искусство, 28
как занятие, 53
как объяснить, 31
классическая, 425
компоненты, 72
контрольный список аргументов в пользу, 411
невидимость, 37, 71
определение, 25, 38
повседневных вещей, 40
постоянная и адаптивная, 378
представление, 324
проблема айсберга, 427
проблема яйца и курицы, 296
программы по, 379
продажа, 397, 412
процесс, 258, 259
руководства по стилю, 359
системы, 39
современная, 425
сопровождение, 359, 361
составление диаграмм, 324, 337
стратегия бизнеса и, 414, 416
стратегия разработки, 290
трудность, 382
формирование бригад для, 375, 384
ценность, 399, 402
информационная архитектура предприятия, централизация
основания для, 433
план для, 436, 443
подразделения EIA, 438, 443
бизнес-модель, 441
структура, 449, 452
услуги, 439
поэтапное развертывание, 443, 447
стратегия и тактика, 449, 452
информационная супермагистраль, 304
информационная технология, 264, 266, 499
информационные ареалы, 49, 50
информационные архитекторы
MSWeb и, 457
идеальные бригады, 383, 384
как защитники пользователей, 175
как продавцы, 398
качества, 46
найм, 380, 382
необходимые знания, 43
образование, 365, 369, 513
общее видение, 379
потребность в, 41
ресурсы для, 506
специализация, 47
ученые степени для, 367
информационные модели, 55, 57, 81
информационные облака, 308

информационные потребности, 55, 57, 59
(*см. также* тестирование пользователей), 288
информационные системы
большие, 248
проектирование, 45
информация
источники, 279, 308
как организовать, 78
количество в мире, 78
множественные пути к, 250
информирование, 300
искусственные и реальные задания, постановка, 289
искусство стратегии бизнеса, 415
исследовательский поиск, 59
источники обозначений, 127
авторы содержимого, 132
анализ содержимого, 131
ваш сайт, 127
пользователи, 134
похожие и конкурирующие сайты, 129
сторонники пользователей, 132
управляемые словари и тезаурусы, 130
эксперты в предметной области, 132
источники образцов содержимого, 269
итеративное поведение при поиске информации, 60
ИТ-подразделения, 174

К

как рассказывать истории, 407
Калифорнийский университет, 253
каркасы, 309, 337, 343
для Weather.com, 316
лучшие приемы, 341
низкая детализация, 340
типы, 340
картограф, 384
картотеки, 86
карточки, сортировка, 134, 301 , 284, 288
закрытая, 134
качественная, 286
количественная, 286
открытая, 134
карточные каталоги, 80
карты сайтов, 73, 157, 159
(*см. также* схемы), 335
карты «деятельность-система», 418
каталоги записей подчиненных сайтов, 328
каталогизаторы, для MSWeb, 470
категории, 372, 459, 462
категории второго уровня, 302
категорирование, средства для, 386
квалификаторы, термины в скобках и, 246
Кентский университет, 368, 514
классификация, 372, 386
фасетная, 249, 252
классическая ИА, 425
классы (общественные), в evolt.org, 493
кластеризация результатов поиска, 200
Клаузевиц, Карл фон, 415
клиенты, 325, 443, 446, 459
ключевые слова, 120, 218
книги для информационных архитекторов, 511, 513
книги, в сравнении с веб-сайтами, 29
когнитивная школа стратегии бизнеса, 423
коктейли для информационных архитекторов, 507
кольца синонимов, 219, 222
команды ИА, 375, 384
команды разработки стратегии, 263, 290
комплексная оболочка для отдельных узлов, стратегия, 322
компоненты ИА, 72
конкурентные преимущества, 414, 416, 425, 428
конкуренты, анализ, 409
конкурирующее контрольное измерение, 273
конкурирующие сайты, как источник обозначений, 129
консультанты, 46, 379
контекст
в системах навигации, 144
для ИА, 48
для стратегии ИА, 294
информационные ареалы и, 50
окружения, 281
(*см. также* бизнес-контекст, изучение), 281
контекстная навигация, 152

контекстные ссылки, 74, 111, 152
контекстный опрос, 281
контент (*см.* содержимое)
контейнеры (содержимого), 344
контрольное измерение, 273, 274
конференции, 515
концептуальные диаграммы, 308
корзина покупок, для результатов поиска, 202
корпоративные сети (*см.* интрасети, MSWeb веб-сайты), 166
корпоративный жаргон, 109
краткосрочные планы проекта, 321
Круг, Стив (Krug, Steve), 288
кубики (на evolt.org), 497
кулинарные рецепты, ИА для, 70
культура, сетевых сообществ, 489
Купер, Алан (Cooper, Alan), 306

Л

легенды, для схем, 332
литература по ИА, 367
литературные требования, 245
локальные системы навигации, 73, 150, 152
локальные страницы, 335
локальных узлов информационная стратегия, 315
лучшие приемы, для каркасов, 341
лучший и единственный способ (SWOT-анализ), 421
Льютс, Барабара (Lutes, Barbara), 130

М

магистр делового администрирования, программы получения степени, 368
макеты, 301, 302, 358
  HTML, 301
  на бумаге, 301
  размещение в Интернете, 302, 358
Мак-Клауд, Скотт (McCloud, Scott), 156
маркетинг, инструменты, 162
маршруты перемещения, анализ, 276
машина времени Интернета, 167
медленные слои, 377
междисциплинарное сотрудничество, 142
менеджеры, управление продуктом, 45
метаданные, 52, 217
  Dublin Core Metadata Element Set, 461, 464
  административные, 271
  блоки содержимого и, 350
  важность, 101
  встроенные метаданные, 75
  записи для, 174
  контекстные зависимости, 473
  матрицы для, 354
  описательные, 271
  определения полей, рекомендации стратегии по, 295
  структурные, 271
  схемы, 459, 461, 475
  теги и разметка, 83, 218
метафоры, 304, 306, 322
метки, значение, 83
методы вывода результатов поиска, 194, 199
  ранжирование по релевантности, 195, 199
  сортировка в хронологическом порядке, 195
  сортировка по алфавиту, 195
метрики, в сортировке карточек, 286
Миддлтон, Майкл (Middleton, Michael), 130
минипорталы, 161
множественные таксономии, 250
модели
  информационные, 55, 57, 81
  мысленная, 145, 284
  поведения при поиске информации
    выращивание жемчуга, 62
    сбор ягод, 60
  содержимого, 347, 354
модульность, 478
мозговой штурм, 282, 288

Н

наблюдение как технология изучения пользователей, 282
  набор участников для, 280
навигационные инструменты, применение, 140
навигационные функции веб-броузеров, 143
навигация, более развитые подходы к, 164, 167
  визуализация, 166

персонализация и адаптация, 164, 166
социальная навигация, 166, 167
навигация по сайту, 152
наглядные материалы, в презентациях и отчетах, 310, 321
названия, схемы организации для, 87
нарушение прав детей, существование категории, 372
найденные документы, показ количества, 193
небольшие организации, информационные архитекторы в, 47
невербальное общение, 106
невидимые компоненты ИА, 75
независимые мнения, 408
неоднозначность схемы организации, 79, 86
неоднородность, 80, 285
неологизмы, 108
непрерывная адаптация, 378
нерешительность, 415
нижестоящий дескриптор, 230
Нильсен, Якоб (Nielsen, Jakob), 151, 399
нисходящая ИА
в сравнении с восходящей, 425
примеры, 68
рекомендации стратегии по, 295
схемы высокого уровня и, 326
нисходящая разработка стратегии бизнеса, 423
нисходящие структуры организации, 94
новости и мнения по ИА, 516, 518
Ноев ковчег, подход к отбору содержимого, 269
нормативные файлы, 222, 226
нулевой результат поиска, 214

О

области действия, описание, 118, 231, 246
область действия обозначений, последовательность, 126
обозначения
в виде пиктограмм, 122
в системах навигации, 116
жаргон, употребление в, 109
задачи, 105
источники, 127
авторы содержимого, 132
анализ содержимого, 131
пользователи, 134
похожие и конкурирующие сайты, 129
сторонники пользователей, 132
управляемые словари и тезаурусы, 130
эксперты в предметной области, 132
как заголовки, 114
как контекстные ссылки, 111
как представление, 105
как термины указателя, 120
многофункциональные, 111
область охвата, 138
обучающий аспект, 106
описание области действия, 118
примеры плохих, 107
разновидности, 110
сортировка карточек и, 134
текстовые для панелей навигации, 156
тестирование, 107
тонкая настройка, 138
ссылок (*см. также* контекстные ссылки), 113
образование, 365, 369, 410
обратная связь, в стратегии бизнеса и информационной архитектуре, 414
общественные слои, 377
объединение результатов поиска, 199
объединенная фильтрация, 167, 186
оглавление отчета о разработке стратегии, 310
оглавление (*см.* карты сайтов), 158
однокоренные слова, автоматический поиск, 185
одноэкспертная модель эвристической оценки, 267
ознакомительные презентации, для изучения бизнес-контекста, 262
окупаемость капиталовложений (ROI)
в ИА, 35, 399, 402
для информации, ненадежность измерения, 402, 405
контрольные измерения и, 274
подход скрытых издержек к оценке, 399
оперативные группы, 451
операторы близости, 74
операторы службы поддержки, 279

операционная эффективность, 416
описание области действия, 118
описательные
компоненты содержимого, 189
метаданные, 271
словари, 459, 460, 482
определение и набор участников для изучения пользователей, 280
определения предпочтительных терминов, 246
опросы, 280
организационные метафоры, 304
организация схем, 335
организация, изучение, 377
ориентированные на исследования веб-сайты, 88
ответственные лица, интервью с, 265, 417
отдел кадров, приложения, 165
открытые стандарты, в инструментах MSWeb, 476
открытые схемы организации, ориентированные на аудитории, 91
отношения, 241, 244, 381, 487
отображение адреса предполагаемого перехода, в веб-броузерах, 143
отображение информации, 425
отображение содержимого, 344, 347
отправить по почте, функция, 202
отход от правил, 241
отчеты, о разработке стратегии, 309, 320
официальное образование, для информационных архитекторов, 367
оценки сайта, 408

П

панели навигации, 33, 148, 155, 208
парадокс активного пользователя, 291
партнерство, в сетевых сообществах, 491
программное обеспечение, средства и, 394
Пепперс, Дон (Peppers, Don), 164
перегруженность информацией, 78
передача информации, 434
пересекающиеся списки, в сортировке карточек, 286
пересечение, в таксономии, 95
перестановка терминов указателя, 161
перечень содержимого, 344, 347
персонализация, 90, 164, 166
печать результатов поиска, 202
пиктограммы, 122, 156
как идентификаторы, 75
план централизации ИА предприятия, 436, 443
планы проекта (выходные документы этапа разработки стратегии), 320
плоские файлы и базы данных, 99
по стопам продавцов программ, 409
поведение при поиске информации, 54, 59, 62, 87
двухступенчатая модель, 62
интеграция и итеративные действия, 60
модель выращивания жемчуга, 62
модель сбора ягод, 60
составляющие, 59
пограничные области, значение, 34
поддержка клиентов, данные от службы, 279
подробные схемы, 333, 335
подчиненные сайты, 328
поиск
анализ журналов и, 159
в полях, 74
запросы, 220, 238, 278
зоны, 176, 181
иерархические, 180
ориентированные на аудиторию, 179
свежее содержимое, 181
страницы навигации в сравнении с целевыми страницами, 178
темы, 179
известного элемента, 55, 58, 84, 159
и полный поиск, постановка задания, 289
интерфейсы, 74
вводящие в заблуждение, 503
предположения пользователей, 206
проектирование, 205, 214
окон поиска, 206, 208
расширенного поиска, 209, 214
интеграция с просмотром, 212
информации, 169
как дополнение к навигации, 163
как поведение, 54, 59

механизмы
для MSWeb, 459
ИТ-подразделения и, 174
сложность, 175
на MSWeb, 477, 482
однокоренных слов, 185
обозначения указателя и, 120
ожидания пользователей, 173
окно поиска, 206, 208
по шаблону, алгоритмы, 184, 186
поисковые механизмы
брэнды ПО, 388
кольца синонимов и, 220
общий смысл и, 352
полнота и точность, 184, 220
полный, 59
просмотр, интеграция с, 212
результаты (*см. также* результаты поиска), 74
системы для (*см. также* системы поиска), 169
см.также Best Bets, системы навигации по метаданным, вспомогательные системы навигации, 142
содержимое для, 175, 184
сохранение запроса, 204
специфичность, 164
средства поиска, 74
тезаурусы для, 238
уточнение, поддержка, 210, 212
цитат, 186, 187
поисковые системы
настройка, 71
стабильность, 378
поисковый тезаурус (тип тезауруса), 238
полииерархия, 95, 247, 249
политика, 82, 380, 460
получение поддержки исследований, 261
полученные уроки (раздел отчета о разработке стратегии), 313
пользователи
MSWeb и, 456, 457, 482, 486
блоки содержимого и, 352
влияние, 275
интерфейсы поиска и, 205, 206
информационные ареалы и, 52
информационные архитекторы как защитники, 175
информационные потребности, 57, 59, 185
как источник обозначений, 134
контекстные ссылки и, 152
модели содержимого и, 353
обучение, 207, 224
поведение при поиске информации, 59, 62,
поиск, ожидания, 173
потребности и поведение, 62
расширенный поиск, применение, 183
(*см. также* изучение пользователей), 87
тезаурусы, знакомство с, 241
тестирование, 87, 281, 288
тестирование обозначений, 113
ценность мнений, 281
помидоры, классификация, 80
поперечная навигация, 146
порталы, 239, 317, 432
(*см. также* MSWeb), 317
решения для, 390
Портер, Майкл (Porter, Michael), 416, 418, 427
посещения страницы, подсчет, 276
последовательные процедуры, 75
поставщики услуг, 438
постановка заданий, 289
похожие сайты, как источник обозначений, 129
поэтапное развертывание, 443, 447
правила, отход от, 241
правописание, предпочтительных терминов, 245
предметизация, именование и, 28, 371
предметная область, знакомство с, 270
предпочтительные термины, 224, 230, 244, 247
предпринимательская бизнес-модель, 438, 443
представление, 105
его разнообразие, 126
презентации, 262, 310, 321, 322, 325
прибыльность, долгосрочная, 416
примеры ИА, 518
принципиальные схемы, 332
принципы составления диаграмм ИА, 324, 337
принятие решений, демократизация, 500

пробелы
анализ, 266
в содержимом, 345
в стратегии бизнеса, 420
проверка орфографии, 188
программисты, вклад в ИА, 44
программное обеспечение, средства и, 385
продажа ИА, 397, 412
проектирование
администрирование ИА, 360
архитектура в процессе реализации, 360
каркасы, 337, 343
моделирование содержимого, 347, 354
отображение содержимого и перечень, 344, 347
процедура, 324
размещение макетов в Интернете, 358
составление диаграмм ИА, 324, 337
управляемые словари, 354, 356
эскизы проекта, 357
проектирование
взаимодействия, 34, 66, 383
документация и, 323, 361
интерфейса, 209
опыта, 34
ориентированное на пользователя, 260
ориентированное на работников, 260
юзабилити, 34, 44
проекты, 378, 380
пропуски в системах предметизации и именования, 126
просмотр, 59, 73, 141, 212
простота содержимого, 125
простые и сложные задания, постановка, 289
профессионалы, найм, 381
профессиональные ассоциации, 508
процедуры, обозначение этапов, 116

Р

работники сферы знаний, 423
рабочие продукты (*см.* выходные документы), 323
разработка обозначений, 124
источники обозначений, 127, 131
общие принципы, 124
тонкая настройка, 138
разработка ПО, 35
разработчики ПО, 44, 264
разрушительное созидание, 376
ранжирование результатов поиска
по популярности, 197
по релевантности, 195, 199
распределенное содержимое, стратегия ИА, 315, 317
рассказы, 308, 405, 407
рассмотрение конкретных случаев, 308
расширенный поиск, 209, 214
перегруженность результатами, 213
применение пользователями, 183
уточнение поиска, поддержка, 210, 212
реализация ИА, 258
реальный мир и ИА, 48
результаты поиска, 74
влияние таксономий на, 463
выбор подмножества, 202
вывод на печать, 202
ноль результатов, 214
отправка по электронной почте, 202
перегруженность, 213
представление, 189, 204
вывод компонентов содержимого, 189, 193
вывод результатов, 194, 199
количество показываемых документов, 193
объединение результатов, 199
поддержка уточнения, 210, 212
ранжирование по релевантности, 195, 199
расширение, 186, 188
системы навигации для, 193
сортировка в хронологическом порядке, 195
сортировка по алфавиту, 195
сужение, 213
схемы классификации и, 227
экспорт, 201, 204
резюме для руководства, 311
реляционные базы данных, 99
реорганизации корпораций, 434
репрезентативные выборки, для анализа содержимого, 269

репрезентативные компоненты содержимого, 189
ресурсы, 506, 519
дискуссионные списки, 507
книги, 513
конференции, 515
новости и мнения, 516, 518
примеры, выходные документы и инструменты, 518
профессиональные ассоциации, 508
сообщества, 506
справочники, 510
формальное образование, 513
рейтинги, для ранжирования результатов поиска
пользователей, 198
экспертов, 198
Роджерс, Марта (Rogers, Martha), 164
родитель-потомок (иерархические) отношения, 242
родовые отношения (в тезаурусах), 243
роли
в подразделении EIA, 451
информационных архитекторов, 383
ротация терминов, 160, 161
руководства, 161, 328, 359, 378
по сайтам, 73, 161
ручное индексирование, 160
(*см. также* метаданные), 83
рынки занятости, 366

С

сайт, своеобразие, 145
фантазии и реальность, 262
сайт, указатели
автоматическая генерация, 160
на AOL, 159
ротация терминов, 161
создание вручную, 160
сайты электронной коммерции, 89
сбор содержимого, для анализа, 269
сведения о посетителях, статистика, 276
свежее содержимое, 181
связанные документы, 187
семантическая веб-среда, 487
семантические отношения, 241, 244
ассоциативные, 243
в тезаурусах, 229
иерархические, 242
примеры, 232
эквивалентности, 241
семинары по ИА, 367
«семь плюс-минус два», правило, неприменимость, 97
сетевые сообщества, 489, 505
синдром первого экрана, 191
синонимы, управление, 229
синтаксис обозначений, 126
система здравоохранения, веб-сайт, 133
систематизация информации
(*см. также* системы организации), 104
системные администраторы, 264
системы классификации, 32, 77, 80
системы навигации, 140, 167
MSWeb, 456
в границах сайта, 148, 150
вспомогательные, 157, 164
встроенные, 147, 157
гибкость, 145, 147
контекст, 144
необходимость интеграции, 155
обозначения в, 116
проблематичные, 170
развитые подходы к навигации, 164, 167
рекомендации стратегии по, 295
схемы и, 335
типы, 141
системы обозначений
модификация, 139
модульный подход, 125
последовательность, 125
применение, 106
разработка, 124
общие принципы, 124
рекомендации стратегии по, 295
системы организации, 77
внутренняя политика и, 82
гетерогенность, 80
как вспомогательные средства просмотра, 73
компоненты, 83
личные, 81
неоднозначность, 79
рекомендации стратегии по, 295
с сравнении с системами предметизации и именования, 73

создание прочных, 104
структуры организации, 83, 94
восходящие, 99
гипертекст, 102
нисходящие, 94
схемы организации, 83
неоднозначные, 86
потребность в дополнительных, 85
точные, 84, 86
точки зрения, различные, 81
системы поиска, 169, 216
алгоритмы поиска, 184, 188
генераторы запросов, 188
зоны поиска, 176, 181
интерфейсы, проектирование, 205, 214
необходимость, 169, 173
обзор, 173, 175
оптимизация, 170
представление результатов поиска, 189, 204
справочные материалы по, 215
системы предметизации и именования, 105, 457, 462
в сравнении с системами организации, 73
важность, 106
разработка
источники обозначений, 127
тонкая настройка, 138
скелеты, тестирование с помощью, 303
словари продуктов, 130, 458
словоформы, автоматическое создание, 188
слои, быстрые и медленные, 377
слон ИА, 424, 425
служащие
время поиска информации, 456
в сравнении с консультантами, 46
свои в сравнении с чужими, 46, 379
служебные слова, 71
случайность, сортировка карточек и, 286
случайные открытия, 87, 171
совет директоров, для подразделения EIA, 450
советы, в сообщениях evolt.org, 494
совещания по стратегии, 408
совместное расположение блоков содержимого, 351
совместное цитирование, 188
современная ИА, 425
содержимое
авторы, 113, 353
анализ, 268, 271
блоки, 335
владельцы, 263
владение, 51
выбор для индексирования, 175, 184
динамическое, 52, 173
закономерности в, 271
и задачи, 74
инвентаризация, 127
интеграция, 502
информационные ареалы и, 51
как источник для обозначений, 131
карты, 272
компоненты, 175
в результатах поиска, 184
группировка, 338
для индексирования, 181, 184
для показа результатов поиска, 189, 193
контейнеры, отделение от, 344
моделирование, 347, 354
когда применять, 353
моделированный и немоделированный, 353
пример модели, 352
написание, 344
оптимизация, 170
отбор образцов, 269
отображение, 344, 347
перенос, 344
перечни, 345, 347
поисковые механизмы и, 170
политика в области, 297
разработка политики для, 359
рост объема, 79, 98, 247, 432
скорость эволюции, 378
со встроенной ИА, 70
структура (*см. системы* организации), 52
сообщества, 367, 506
сопровождение систем обозначений, 139
сортировка карточек (*см.* карточки, сортировка)
сортировка результатов поиска
по алфавиту, 195
по хронологии, 195

составные термины, 248
социальная навигация, 166, 167
социальная фильтрация, 389
специалист по индексированию, 383
специалисты по ИА, 375, 383
специалисты по маркетингу, 44
специфичность терминов, 246
списки, 75
справочники по ресурсам ИА, 510
сравнительный анализ функциональности сайтов, 409
средняя детализация каркасов, 340
средства генерации запросов, 188
средства обработки естественного языка, 188
ссылки (*см. также* гипертекстовые ссылки), 351
стандарты обозначений, 129
стандарты тезаурусов, 239
стандарты употребления, расширение поиска и, 187
статистика использования сайта, 276
статьи и обзоры по обучению информационных архитекторов, 514
статьи о evolt.org, 495
степень детализации
  в указателях сайтов, 159
  влияние на системы классификации, 81
  карточек для сортировки, 285
  разработка тезаурусов и, 243
  этичность, 372
стиль обозначений, 126
стоимость издержек, подход для оценки ROI, 399
стоп-слова, 186
страницы
  локальные и удаленные, 335
  навигации, 178
  связи между, 326, 335
стратегии бизнеса, хорошие пути, 423
стратегическая согласованность, 418, 419
стратегические архитекторы, 379
стратегия ИА, 258, 293, 322, 413
  (*см. также* стратегия бизнеса)
  атаки на, 296, 297
  описание, 294
  отчеты о разработке, 309, 320
  переход от стадии исследования, 297
  рабочие продукты и выходные документы, 304, 320
  разработка, 298, 303
    информирование, 300
    итеративная природа, 303
    обдумывание, 299
    тестирование, 301
    формулировка идей, 300
стратегия бизнеса, 413, 428
  SWOT-модель формулировки, 421
  ИА и, 414, 416
  конкурентные преимущества и, 425
  много хороших путей, 423
  пробелы в, 420
  происхождение, 415
  школы мысли в, 423
структура, концептуальная, исследования, 259
структурные метаданные, 271
сужение результатов поиска, 213
существующая архитектура, образцы содержимого и, 270
существующие сайты, изучение, 267
сущность-связь диаграмма (ERD), 102
схемы, 226, 309, 325, 337
  (*см. также* таксономии)
  высокого уровня, 326
  высокой детализации, 332
  демонстрация, 328
  для Weather.com, 315
  классификации, 218, 226, 249, 252
  модульность, 335
  обеспечение простоты, 332
  организация, 335
  ориентированные на задачи, 329
  подробные, 333, 335
  система идентификации для, 334, 336
схемы организации
  по автору (в картотеках), 87
  ориентированные на аудитории, 90
  точной, 84
сходство документов (алгоритм поиска), 186
сценарии пользователей, 305, 307
счетчики, 398

Т

таблицы обозначений, 127
таксономии , 73, 94
  (*см. также* системы организации)

автоматизированные средства для, 387
глубина в сравнении с шириной, 96
для MSWeb, 458, 476
множественные, 250
на главной странице Microsoft, 98
параллельный доступ, 487
разработка, 95
стабильность, 378
творческий процесс, 323
тезаурусы, 76, 228, 247
индексирование (тип тезауруса), 237
Интернет как разрушительная сила, 240
как генераторы запросов, 189
как источники обозначений, 130
классические, 236
описание, в отчете о разработке стратегии, 320
определение, 229
поисковые (тип тезауруса), 238
предпочтительные термины, 244, 247
примеры, 232, 236
разработчики, 383
семантические отношения, 241, 244
средства управления для, 389
стандарты, 239
терминология, 230
типы, 236, 239
текст,неоднозначность, 57
текстовое сходство, расширение поиска и, 188
текстовые панели навигации, 155
текущее местонахождение, показ в системах навигации, 145
телефонные справочники, 84, 191
тематические задания, 289
тематические схемы организации, 87
тематический словарь, разработка для MSWeb, 460
темы
анализ содержимого и, 269
как зоны поиска, 179
терминология для управляемых словарей и в тезаурусах, 230
термины в скобках, квалификаторы, 246
тестирование, 301
(*см. также* сортировка карточек)
технические архитектуры, 458, 464, 476
технические писатели, 44
технология
децентрализующая природа, 431
и жизнеспособность компаний , 427
оценка, 266
применение в ИА, 294
тип документа, 269
определение, 295
точность поиска, 184, 220
точные схемы организации, 86
три круга, диаграмма, 260

У

УДК (универсальная десятичная классификация), 227
удобные системы, 371
указатели сайта, 73, 174
Sun Microsystems, 120
для поиска, 175, 184
компоненты содержимого, 181, 184
ориентированные на аудиторию, 179
по теме, 179
свежее содержимое, 181
как альтернатива механизму поиска, 171
как средства просмотра, 73
стабильность, 378
эквивалентные термины в, 225
эффективность, 120
универсальная юзабилити, 373
упорядочение блоков содержимого, 351
управление знаниями, 35
управление синонимами, 56, 108
управление содержимым
границы с ИА, 35
как раздел отчета о разработке стратегии, 318
программное обеспечение для, 391
рекомендации ИА и, 318
совещания по, 263
управляемые метафорами схемы организации, 91
управляемые словари, 75, 218, 232, 354, 356
администраторы, 383

администрирование, 356
источники, 130
как генераторы запросов, 189
как источники обозначений, 130
кольца синонимов, 219, 222
масштаба предприятия, 102
нормативные файлы, 222, 226
отношения внутри, 218
при индексировании, 160
скорость эволюции, 378
схемы классификации, 226
терминология, 230
централизованное управление, 503
упрощенная модель информационных потребностей, 55
уровень детализации, 28
услуги
команды MSWeb, 463, 470, 476, 482
предоставляемые подразделениями EIA, 439
скорость эволюции, 378
усовершенствования, измерение, 274
учебники, 161
как аналогия веб-сайта, 404
Уэйд, Алекс (Wade, Alex), 487

Ф

фасетная классификация, 95
фасеты, 249, 378
файлы, организация и именование, 81
физические объекты, полииерархия и, 247
физический доступ к информации, 373
фокус-группы, 282
фонетические средства генерирования запросов, 188
форма предпочтительных терминов, 244
формальное образование для информационных архитекторов, 513
форматы
выборка содержимого и, 269
проблемы обработки разных, 81
содержимого, 51
формулировка
обозначений, на карточках для сортировки, 285
стратегических идей, 300
фрагментированные сайты, 172
фреймы, 157
функциональные метафоры, 304

Х

хаос, в обучении ИА, 365
хорошие идеи, заимствование, 273
хороший материал (релевантное содержимое), 176
хранилища, 172
хронологические схемы организации, 85

Ц

целевые страницы, в сравнении со страницами навигации, 178
целое – часть, отношение (в тезаурусах), 243
центр обработки заказов, представители, 279
(*см. также* AT&T, управляемый словарь для), 279
централизация ИА предприятия, 429, 432, 436, 443, 447, 449, 452
централизация (общая), 430, 434

Ч

человеко-машинное взаимодействие (HCI), 368
человеческая природа, централизация и, 435
Черчилль, Уинстон, 428
чужие (консультанты), в сравнении со своими, 46, 379

Ш

шаблоны, 319, 339
«шахты», 430
ширина таксономий в сравнении с глубиной, 96
школы стратегии бизнеса
школа власти, 423
школа внешней среды, 423
школа дизайна, 423
школа конфигурации, 423
школа культуры, 423
школа обучения, 423
школа планирования, 423
школа позиционирования, 423
школа предпринимательства, 423

«Школы стратегий» (Mintzberg, Ahlstrand, and Lampel), 423
Шнейдерман, Бен (Schneiderman, Ben), 373
штатные работники, в сравнении с консультантами, 379
штаты США, почтовые двухбуквенные аббревиатуры, 222

Э

эвристические оценки, 267
эквивалентности отношения (в тезаурусах), 230, 241
экономические модели, компоненты сетевого сообщества, 503
экономия (сокращение издержек), не масштабируемая, 430
экскурсии, по сайту, 161
эксперты в предметной области (SME), 132
экспорт результатов поиска, 201, 204
электронная торговля, сайты, 400
этика, 370, 374
эффективность поиска информации, 28

Ю

юзабилити, 157, 159, 267, 373
тестирование пользователями, 288
тестирование фокус-группами, 282

Я

язык, его неоднозначность, 79, 459
языки запросов, 74

По договору между издательством «Символ-Плюс» и Интернет-магазином «Books.Ru – Книги России» единственный легальный способ получения данного файла с книгой ISBN 5-93286-073-1, название «Информационная архитектура в Интернете, 2-е издание» – покупка в Интернет-магазине «Books.Ru – Книги России».

Если Вы получили данный файл каким-либо другим образом, Вы нарушили международное законодательство и законодательство Российской Федерации об охране авторского права. Вам необходимо удалить данный файл, а также сообщить издательству «Символ-Плюс» (piracy@symbol.ru), где именно Вы получили данный файл.