

СУММА ТЕХНОЛОГИЙ

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛЕ НОВГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

В последнее время на многих крупных промышленных и других объединениях России строятся и внедряются в эксплуатацию локальные интернет-сети, предназначенные для упрощения технологии решения социальных и ряда других проблем (социальные сети). В НовГУ имени Ярослава Мудрого запущена в опытную эксплуатацию собственная социальная сеть, построенная на платформе IBM Lotus Connections: <http://people.novsu.ru/>. Это первый результат совместного проекта НовГУ и ИБМ при участии компания «Джинус Технолоджис» (<http://www.genusllc.com/>), в планах которого выполнение научно-исследовательских работ по внедрению программных продуктов серии IBM Connections в интернет-портал НовГУ с целью расширения его функциональных возможностей для социальных коммуникаций. Использование технологий социальных сетей в научно-образовательной деятельности НовГУ позволит более эффективно накапливать знания и обмениваться ими, взаимодействовать с коллегами и студентами. Используя различные приложения, можно улучшить условия работы и учебы, повысить качество и эффективность образования и научных исследований.

При выполнении этого проекта использован опыт и технологические решения, полученные авторами при создании научной социальной сети (форумы, базы

данных, библиотеки, новости, объявления, конкурсы и прочее) на федеральном интернет-портале «Нанотехнологии и наноматериалы» <http://portalanano.ru>. Пользователями этих социальных сервисов стали ученые и организации, входящие в национальную нанотехнологическую сеть <http://rusnanonet.ru>.

На базе Lotus Connections будет создан клуб выпускников. Также данный инструмент поможет в проведении конференций и семинаров, в работе отдела международных связей, тим-билдингах и различных коллективных мероприятиях.

Внедрение Lotus Connections является очередным шагом развития корпоративного портала НовГУ (<http://www.novsu.ru/>), построенного на базе платформы Novsu Portal Engine (NPE) и Open Source технологий (PHP, MySQL). Портал предоставляет студентам, преподавателям, сотрудникам и абитуриентам полную и актуальную информацию о деятельности университета, расписании занятий, а также учебные материалы, программы курсов, информацию о подразделениях. Портал является единой точкой доступа (рис. 1) ко всем университетским базам данных и информационным системам (отдел кадров, расписание, учебные материалы, приказы, закупки и др.). Ежедневно портал НовГУ посещают более 4,5 тысячи пользователей.

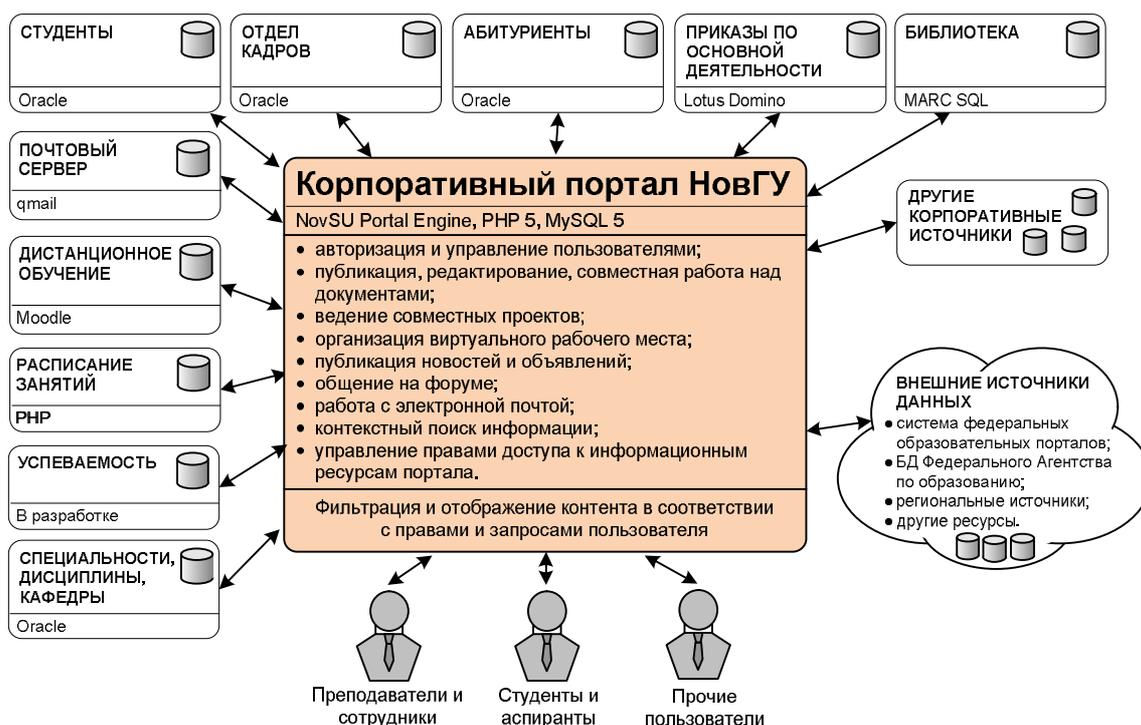


Рис. 1. Взаимодействие корпоративного портала НовГУ с информационными системами вуза

До внедрения Lotus Connections социальные функции ограничивались блогами, персональными файлами и профилями. Интеграция Lotus Connections позволила добавить такие функции, как сообщества, форумы, задачи, вики, закладки, а также расширить возможности блогов и файлового хранилища. Благодаря встроенной мобильной версии Lotus Connections у пользователей портала появилась возможность общаться через мобильные устройства, используя многоязычный интерфейс Lotus.

В ходе реализации данного проекта были решены следующие технические задачи.

I. Интеграция двух различных платформ.

Платформа NPE базируется на PHP, в то время как Lotus Connections — на Java. Поэтому было невозможно использовать технологии коммуникации, свойственные одновременно обеим этим архитектурам. Для взаимодействия между приложениями были использованы технологии REST и SOAP, что позволило абстрагироваться от платформ.

II. Единая авторизация.

Единая авторизация (SSO, Single Sign On) — механизм, при котором пользователь, авторизовавшись в одной подсистеме, авторизуется и во всех остальных, входящих в группу. Например, введя свой логин и пароль на портале НовГУ, пользователь должен автоматически аутентифицироваться и в Lotus Connections. Система Lotus Connections поддерживает SSO на базе протокола LTPA. Данный протокол реализуется всеми приложениями компании IBM, основанными на WebSphere Application Server. Однако, сам протокол является закрытым (не имеет открытых спецификаций). Технически единая авторизация посредством LTPA представляет собой следующую процедуру:

1) пользователь вводит логин и пароль на одной из подсистем;

2) подсистема устанавливает Cookie в браузере; имя Cookie — «LtpaToken» и «LtpaToken2»;

3) в этих Cookie при помощи алгоритма 3DES зашифрована информация о пользователе, дате окончания действия аутентификации, а также электронная подпись с открытым ключом;

4) когда пользователь переходит на другую подсистему, та в свою очередь проверяет корректность электронной подписи Cookie (ключи предварительно синхронизируются).

Поскольку алгоритм шифрования токенов не раскрывается, пришлось решить техническую задачу, как сгенерировать и проверить токен в приложении на базе PHP. Был организован защищенный канал связи между порталом НовГУ и Lotus Connection, по которому портал получает информацию о содержимом LTPA токена, а также генерирует новые токены.

III. Единый дизайн.

Для упрощения освоения новых приложений Lotus Connections пользователями, было решено унифицировать дизайн с существующим дизайном портала НовГУ. Кроме того было необходимо сделать Lotus Connections частью портала, т.е. сделать единую иерархию страниц. Данная задача была решена путем динамической загрузки заголовка и подвала

страницы портала сервером Lotus Connections. Портал при этом генерирует заголовок страницы в соответствии с правами текущего пользователя. Кроме того была исправлена цветовая гамма Lotus Connections в соответствии с цветами портала. В результате пользователи даже не замечают, что переключаются между различными приложениями.

IV. Пересечение функционала.

Внедрение Lotus Connections должно было расширить существующий функционал портала, добавив в него новые модули: Сообщества, Задачи, Блоги, Форумы, Профайлы, Вики, Закладки, Файлы. Однако часть этих функций уже была реализована на платформе NPE, т.е. фактически функционал дублировался. Для решения данной проблемы было сделано следующее.

1. Профайлы платформы NPE и Lotus Connections были объединены. Фактически были оставлены старые профайлы (NPE), но теперь они отображаются на странице Lotus Connections. К содержанию старых профайлов добавлены виджеты с различной социальной информацией о пользователе (теги, друзья и т.п.). Таким образом, для пользователей функционал визуально расширился, но остался привычным.

2. Блоги платформы NPE активно используются студентами и сотрудниками НовГУ. Блоги Lotus Connections имеют более богатый функционал, а также могут быть включены в сообщества. Таким образом, было решено перенести данные из старых блогов в новые.

3. Подсистема «Файлы» платформы NPE служит не только для публикации личных файлов, но и для публикации другого контента страниц портала. Так что, в отличие от блогов, невозможно отключить старый функционал. С другой стороны, модуль «Files» платформы Lotus Connections имеет ряд ограничений (отсутствуют вложенные папки). Было принято решение оставить в эксплуатации обе подсистемы, причем пользователи продолжают публиковать файлы на личной странице через старую подсистему, а в приложениях Lotus Connections — уже через новую.

V. Использование OpenLDAP и синхронизация профайлов.

Для единой авторизации пользователей необходимо использование совместного хранилища информации о пользователях (профайлов). В платформе NPE используется LDAP сервер OpenLDAP. По умолчанию Lotus Connections не может работать с этим сервером. Однако, данная проблема была решена путем перенастройки Websphere Application Server.

Вторая проблема, связанная с профилями пользователей, связана с тем, что Lotus Connections хранит подробную информацию о пользователях в собственной базе данных и требует периодической синхронизации данных с LDAP сервером. Это приводит к тому, что информация в NPE и Lotus Connections может некоторое время различаться. Для того, чтобы избежать этой проблемы, были разработаны модули синхронизации пользователей в реальном времени при любом изменении информации на портале.

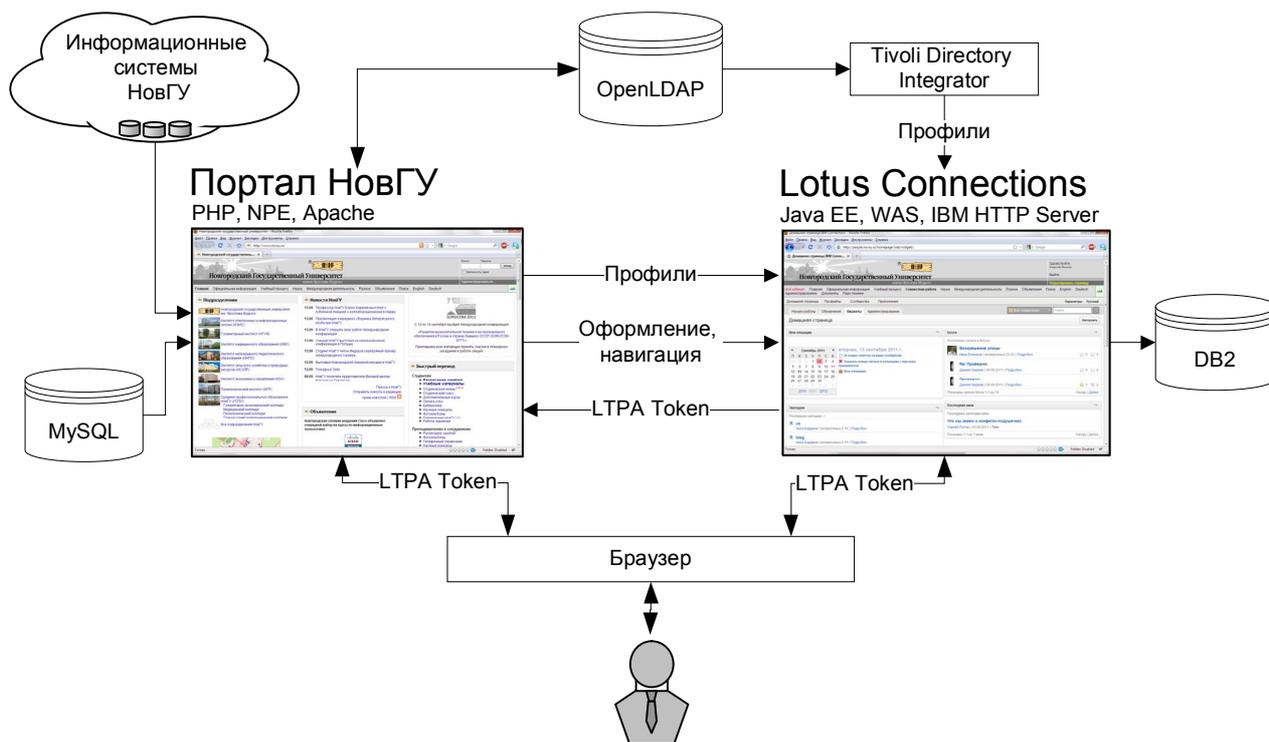


Рисунок 2. Архитектура интеграции портала НовГУ с Lotus Connections

Таким образом, Lotus Connections тесно интегрирован с порталом НовГУ (рис.2), имеет общий с порталом дизайн, единую навигацию, авторизацию (SSO) и базу профилей (OpenLDAP), а пользователи сети не замечают, что работает с разными приложениями.

Для управления мультимедийным контентом (аудио, видео, презентации, документы) планируется установка системы Genus Media Upshot, разработанной компанией «Джинус Технолоджис». Будет вы-

полнена интеграция Media Upshot с Lotus Connections (модифицировано приложение Files) и порталом НовГУ.

Н.В.Курмышев, проректор НовГУ по новым информационным технологиям
С.В.Попов, технический директор ООО «Джинус Технолоджис»
В.В.Герасимов, зам. директора Центра новых информационных технологий