

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ НОВГУ

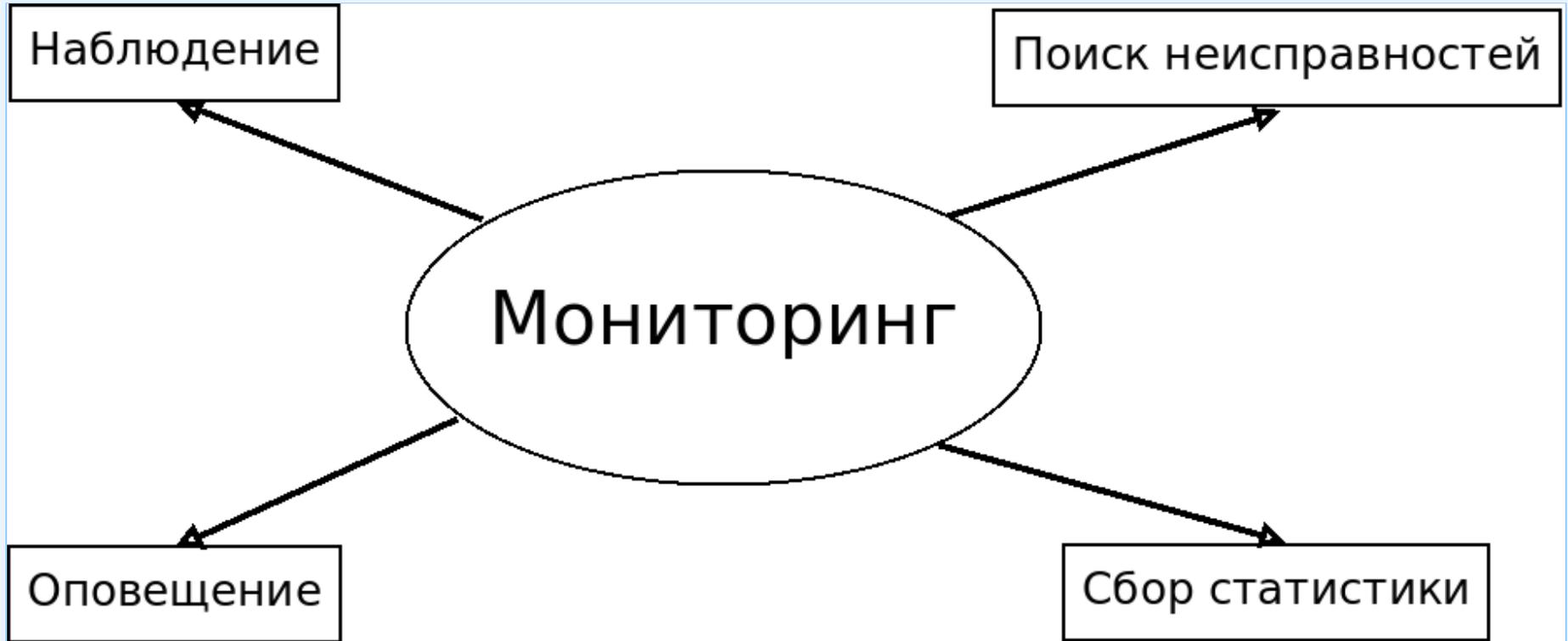
Докладчик:
Журавлёва Мария Павловна,
ст. гр. 5091

Центр новых информационных технологий
Новгородский государственный университет



www.novsu.ru

Мониторинг сети



Анализ состояния сети без использования системы мониторинга

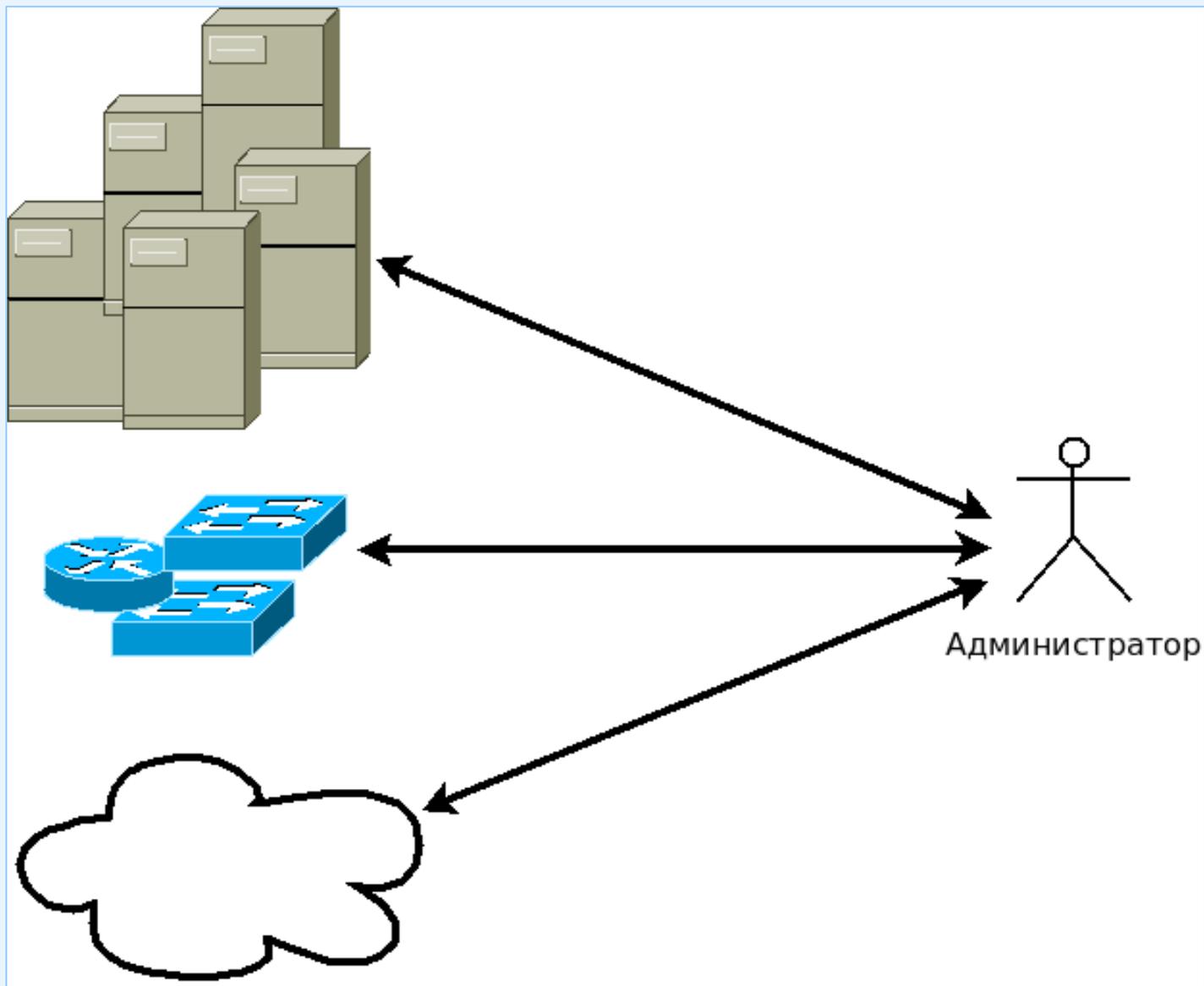
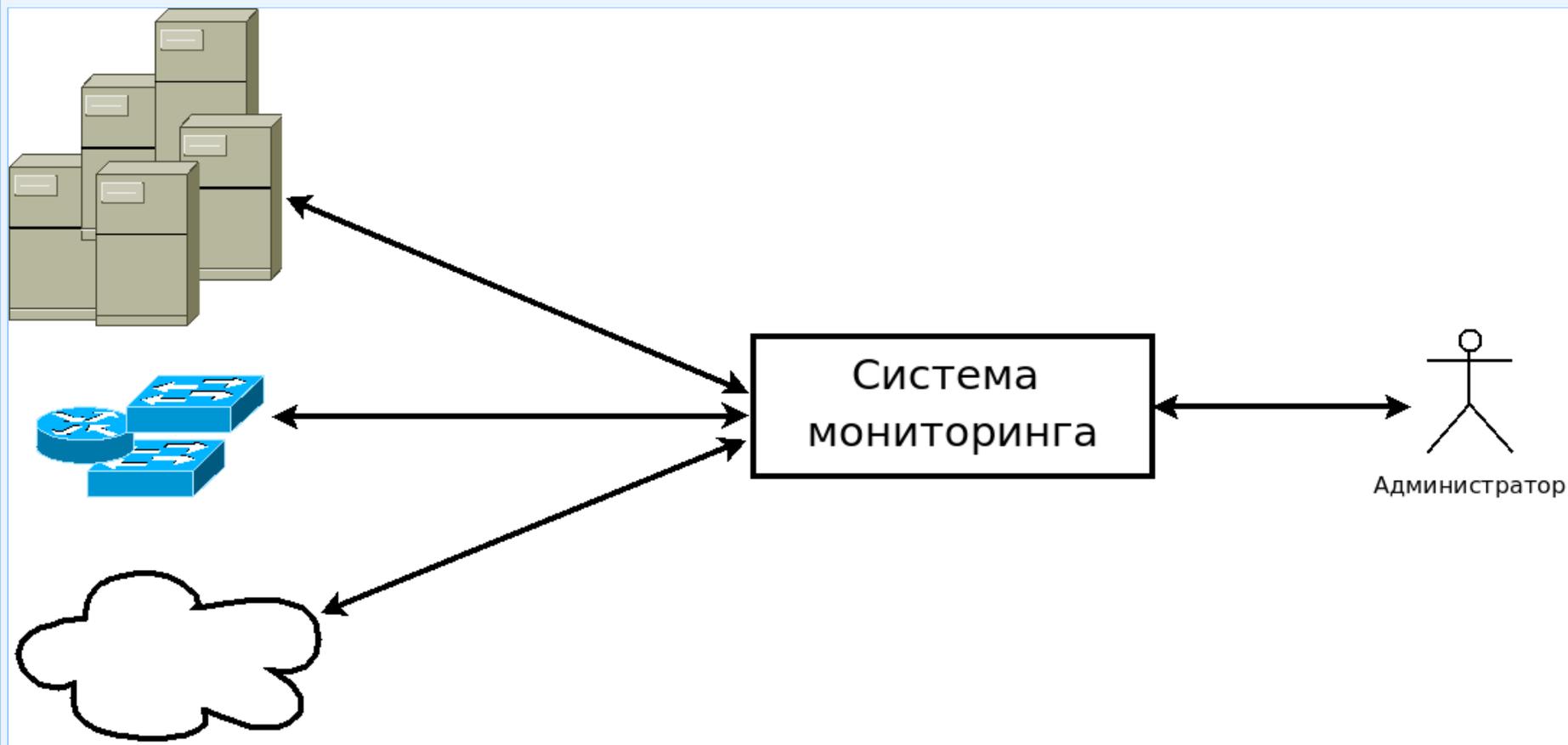


Схема взаимодействия системы мониторинга с сетью и сетевым администратором



Структура конфигурационного файла

```
<monitoring>

<path>/var/www/monitoring/monitoring_archive/</path>
<system>/var/www/</system>
<php_path>/usr/bin/php5</php_path>

<servers>

<host>
<name>EARTH.novsu.ac.ru</name>
<ipaddr>80.250.189.11</ipaddr>
<community>weblab</community>
<host_type>server</host_type>
<check>
<check_name>ping</check_name>
<check_name>http</check_name>
<check_name>ftp</check_name>
<check_name>disk</check_name>
<check_name>cpu</check_name>
<check_name>swap</check_name>
</check>
</host>
```

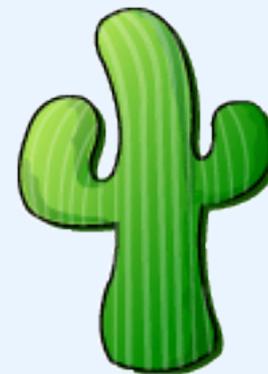
Имеющиеся аналоги

Универсальные средства
мониторинга (open-source):

Cacti, Nagios, Zabbix,

Monit, MRTG, TcIMon,

OpenNMS, Hyperic HQ



Nagios®

ZABBIX

Функциональные характеристики разработанной системы мониторинга

Проверки сетевых служб:

http, dns, ftp, imap, pop3,

smtp, dhcp, mysql

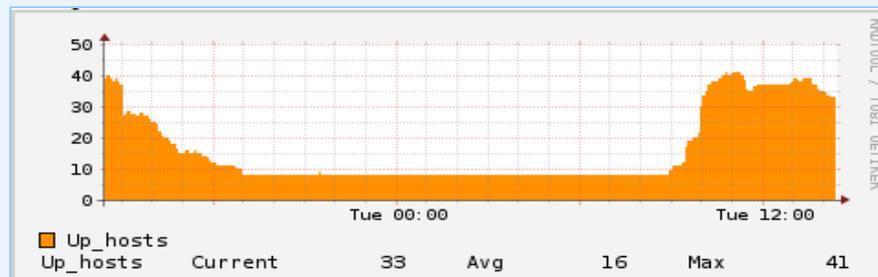
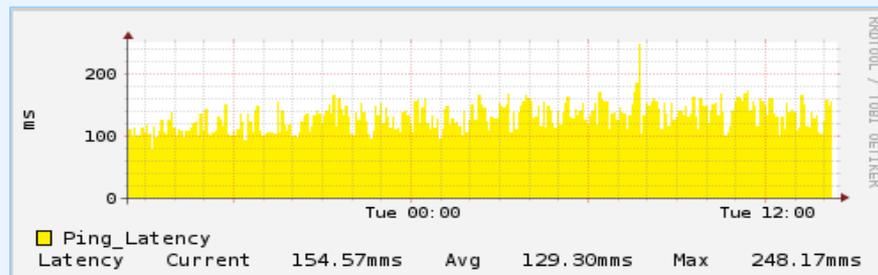
Проверки достижимости

серверов,

телекоммуникационного

оборудования,

подсетей



Функциональные характеристики разработанной системы мониторинга (продолжение)

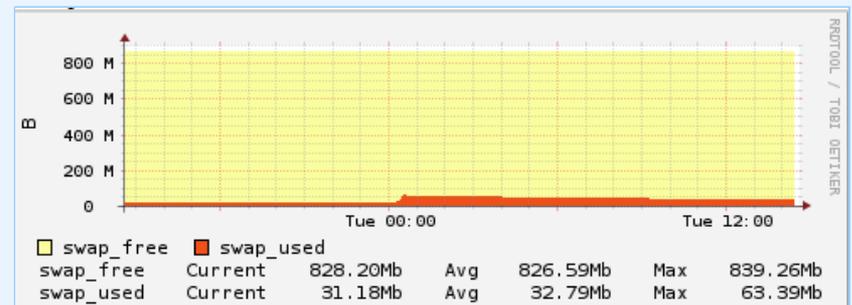
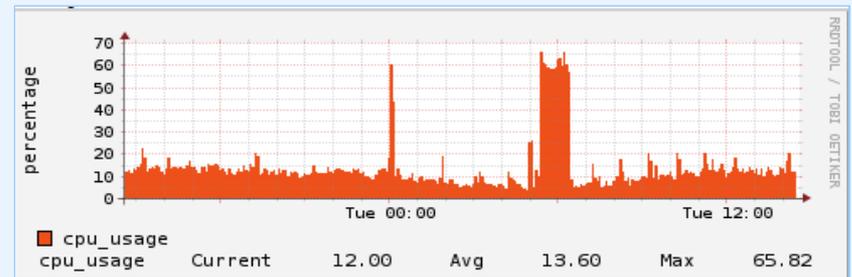
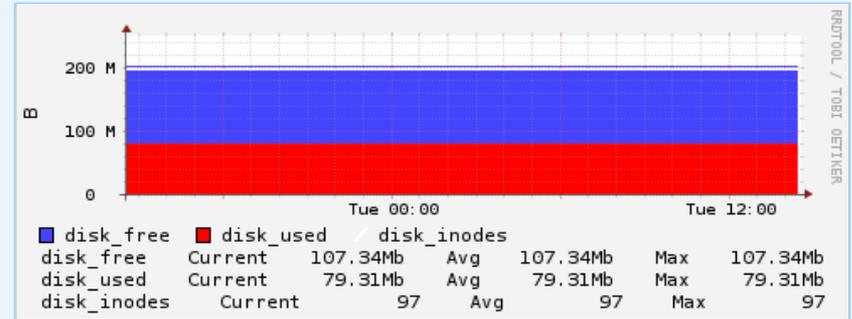
Контроль состояния

ДИСКОВ,

загрузки процессоров,

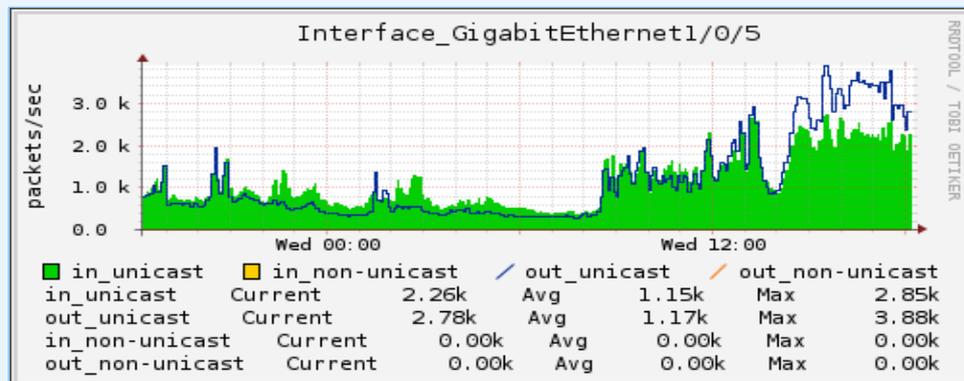
использования виртуальной

памяти



Функциональные характеристики разработанной системы мониторинга (продолжение)

Проверки состояния
логических и физических
интерфейсов,
возможного возникновения
broadcast-шторма



Уведомления о возникающих
проблемах и восстановлении
из критического состояния
по электронной почте

From: Monitoring.system@earth.novsu.ac.ru
To: Mariya.Zhuravleva@novsu.ru
Subject: MERCURY.novsu.ac.ru notification about cpu service
Date: Wed, 9 Jun 2010 17:17:22 +0400 (MSD)

MERCURY.novsu.ac.ru cpu returns Critical Load 768: 100

Системные требования

Операционная система: UNIX

Среда исполнения: PHP

Модули для PHP: XML, SNMP

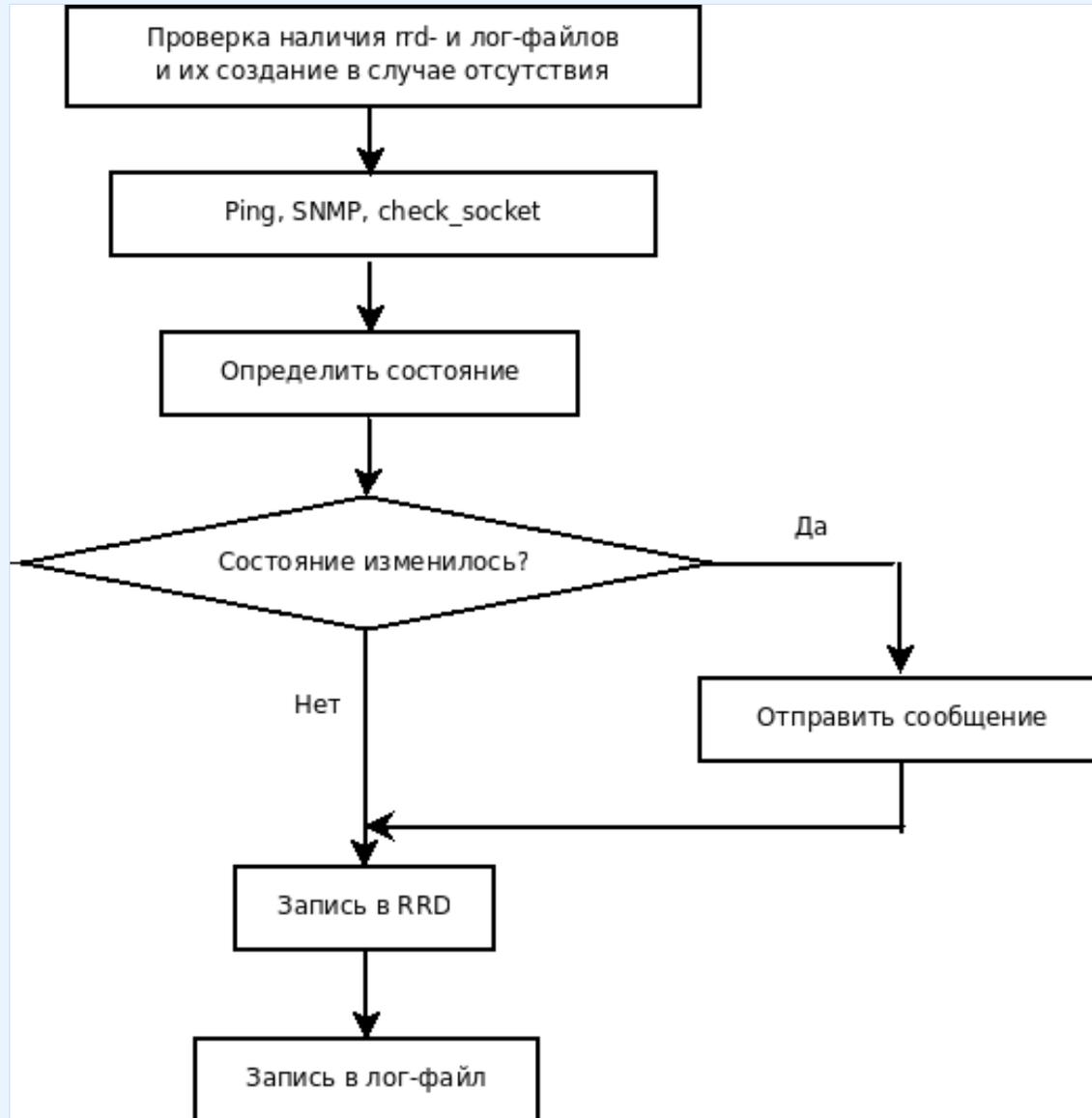
Веб-сервер: Apache

База данных: RRDtool

Свободное место на диске: 2 Гб

(период хранения данных - 1 год)

Обобщенная схема алгоритма проверок



Примеры

Страница, показывающая критические состояния проверяемых параметров и служб

06 Apr 2010 12:50:04

Servers

CACHE.novsu.ac.ru	swap critical
STEROID.novsu.ac.ru	swap critical
SACRED.novsu.ac.ru	Disk /home critical
IGUANA.novsu.ac.ru	Not up

Switches and routers

Subnets

Internet-centre 2 10.0.15.0/24	Not up
VLAN1 10.0.254.0/24 3750	Not up
Schools Dialup-Telecom 10.0.249.0/24	Not up
WiFi Politech 10.0.200.0/23	Not up

[View all monitoring devices](#)

[Logout](#)

Часть общей сводной страницы, отображающей все устройства, включенные в мониторинг

09 Jun 2010 15:09:51

Servers

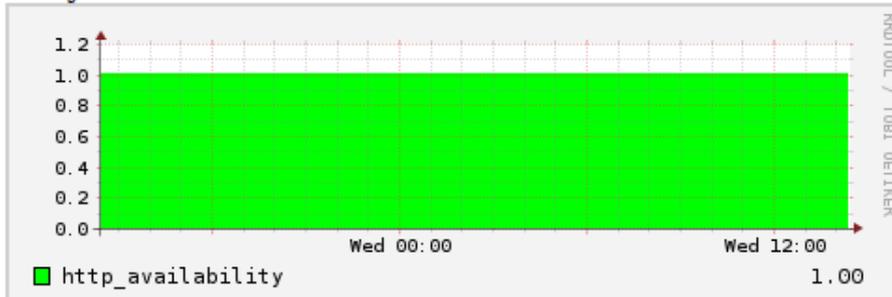
<p>EARTH.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>FTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>Disk /mnt/media OK</p> <p>Disk /mnt/ide OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>PERSEUS.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>IMAP OK</p> <p>POP OK</p> <p>SMTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /mnt1 OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>CALLISTO.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>MYSOL OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /home OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /boot OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>CACHE.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /cache OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>INFO.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>DNS OK</p> <p>DHCP OK</p> <p>SMTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /usr/home OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>FORD.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>Physical memory OK</p> <p>Real memory OK</p> <p>Swap space OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>cpu OK</p> <p>Interfaces OK</p>
<p>PLUTO.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /boot OK</p> <p>cpu OK</p> <p>Interfaces OK</p> <p>swap OK</p>	<p>GALILEO.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /home OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /boot OK</p> <p>swap OK</p>	<p>STEROID.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /home OK</p> <p>cpu critical</p> <p>swap OK</p>	<p>SCHOOL.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>DNS OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>swap OK</p>	<p>PEGASUS.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>FTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /home OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>ORION.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>HTTP OK</p> <p>FTP OK</p> <p>Disk Unknown</p> <p>swap Unknown</p>
<p>SACRED.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>FTP OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /home Critical</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>GEMINI.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /mnt/1 OK</p> <p>Disk /boot OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>MERCURY.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>VENUS.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /tmp OK</p> <p>Disk /usr OK</p> <p>Disk /var OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	<p>PHOENIX.novsu.ac.ru</p> <p>PING OK</p> <p>Disk / OK</p> <p>Disk /boot OK</p> <p>cpu OK</p> <p>swap OK</p>	

Пример графиков ответа сетевых служб

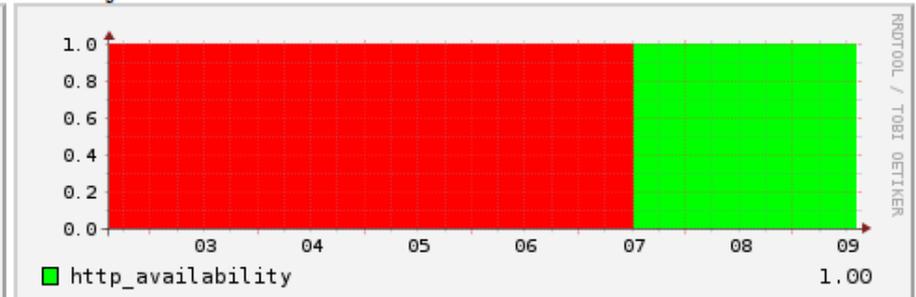
EARTH.novsu.ac.ru HTTP detail information

09 Jun 2010 14:21:40

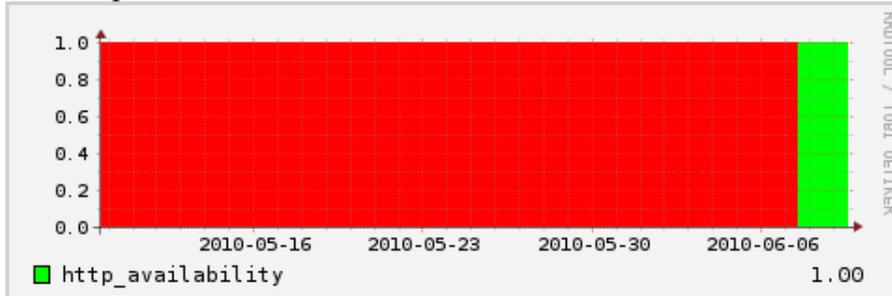
Daily



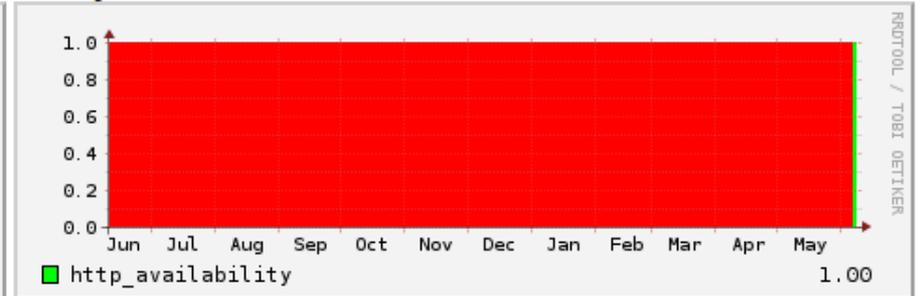
Weekly



Monthly



Yearly



[View log](#)

[Return to main page](#)

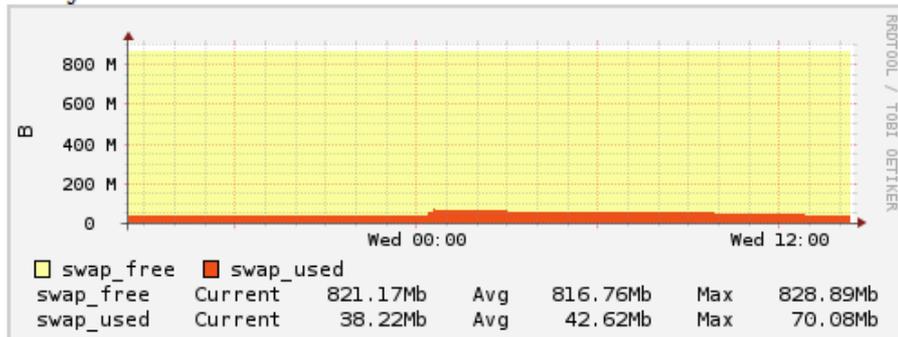
[View all monitoring devices](#)

Пример графиков использования виртуальной памяти

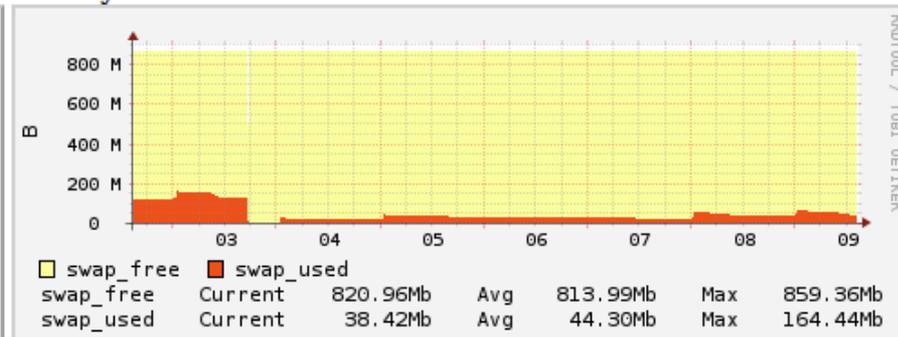
CACHE.novsu.ac.ru swap detail information

09 Jun 2010 14:21:54

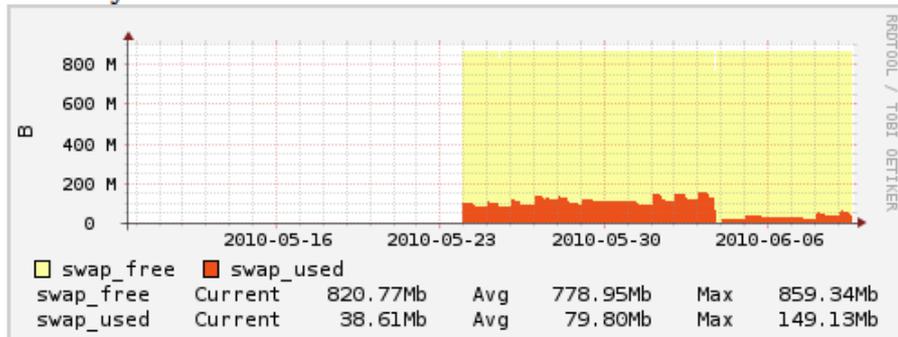
Daily



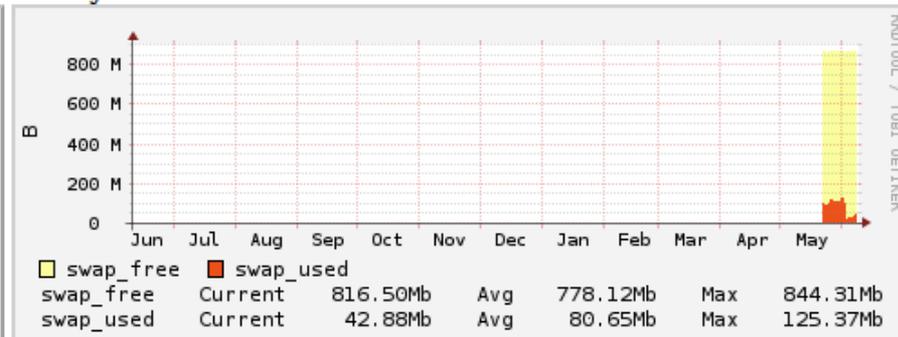
Weekly



Monthly



Yearly



[View log](#)

[Return to main page](#)

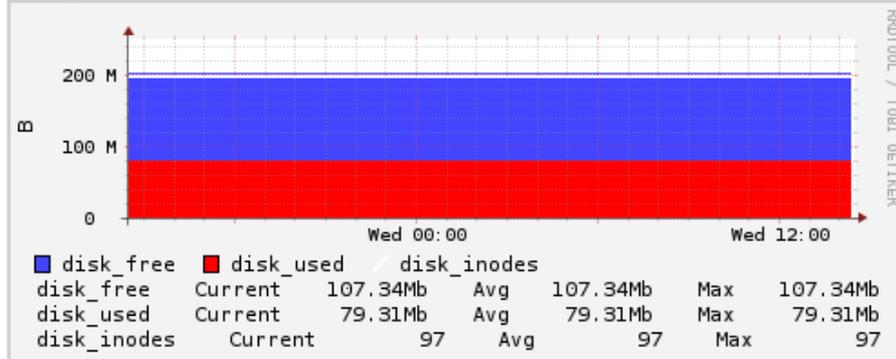
[View all monitoring devices](#)

Пример графиков использования дисков

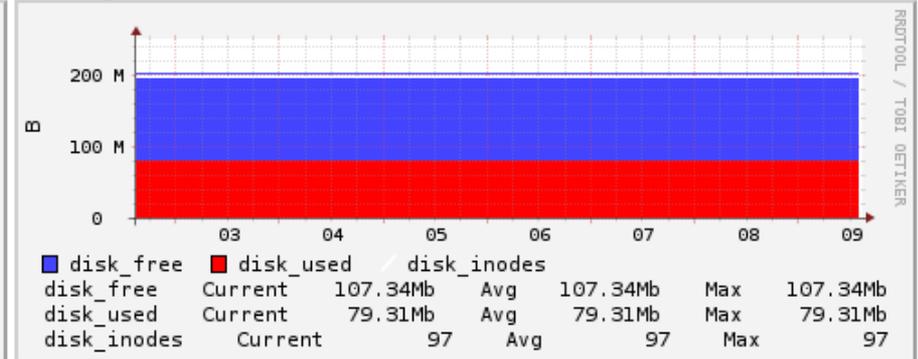
EARTH.novsu.ac.ru Disk / detail information

09 Jun 2010 14:21:41

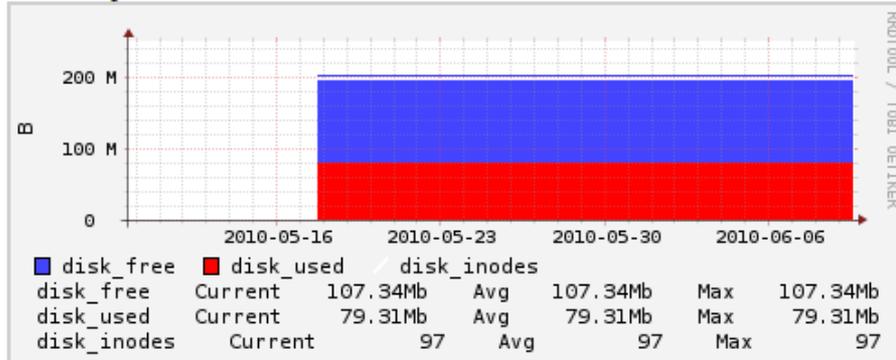
Daily



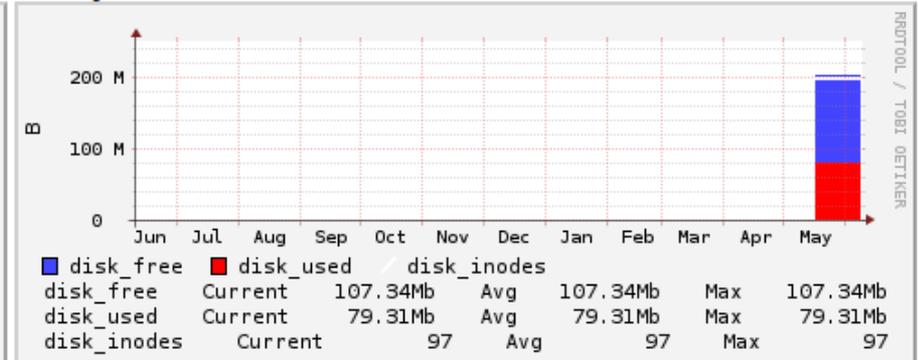
Weekly



Monthly



Yearly



[View log](#)

[Return to main page](#)

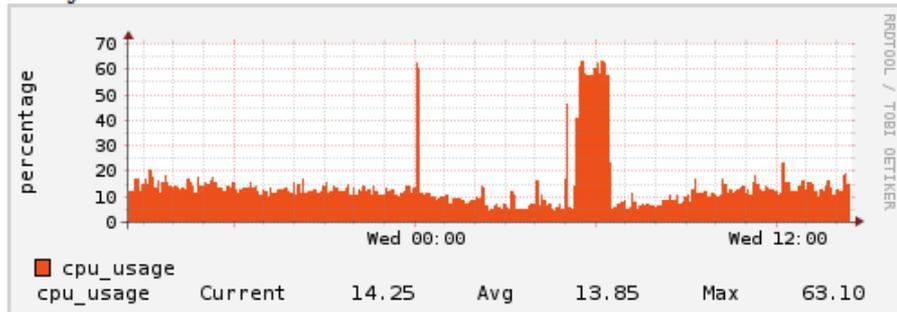
[View all monitoring devices](#)

Пример графиков загрузки процессора

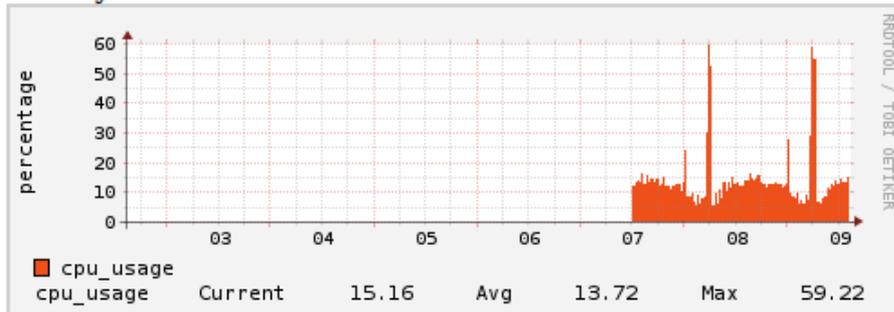
CALLISTO.novsu.ac.ru cpu detail information

09 Jun 2010 14:26:20

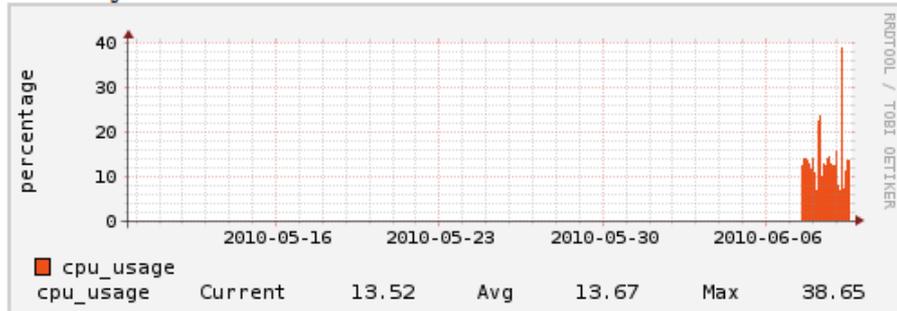
Daily



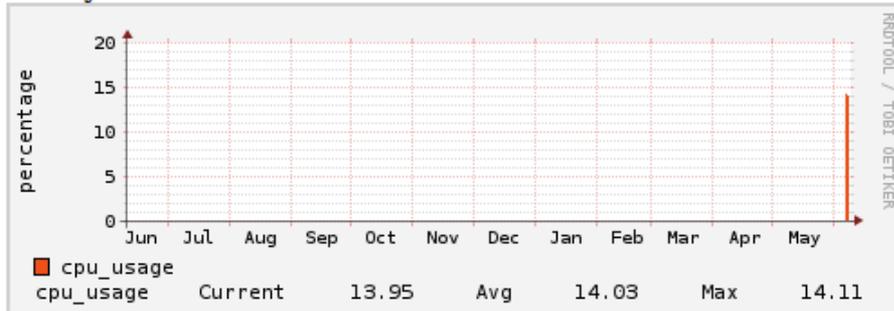
Weekly



Monthly



Yearly

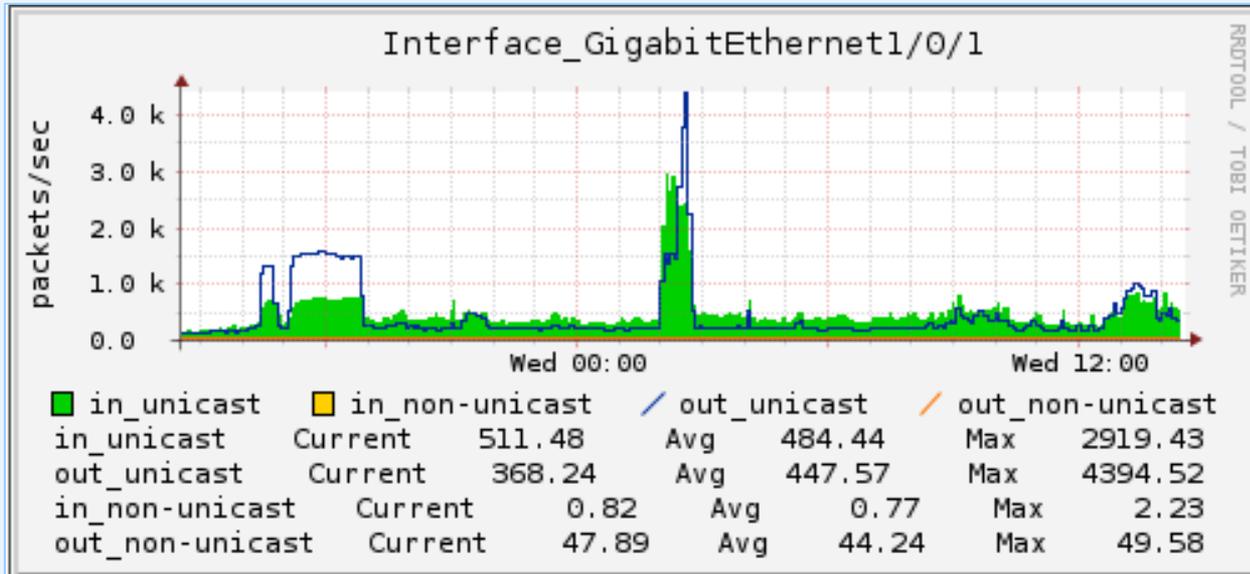


[View log](#)

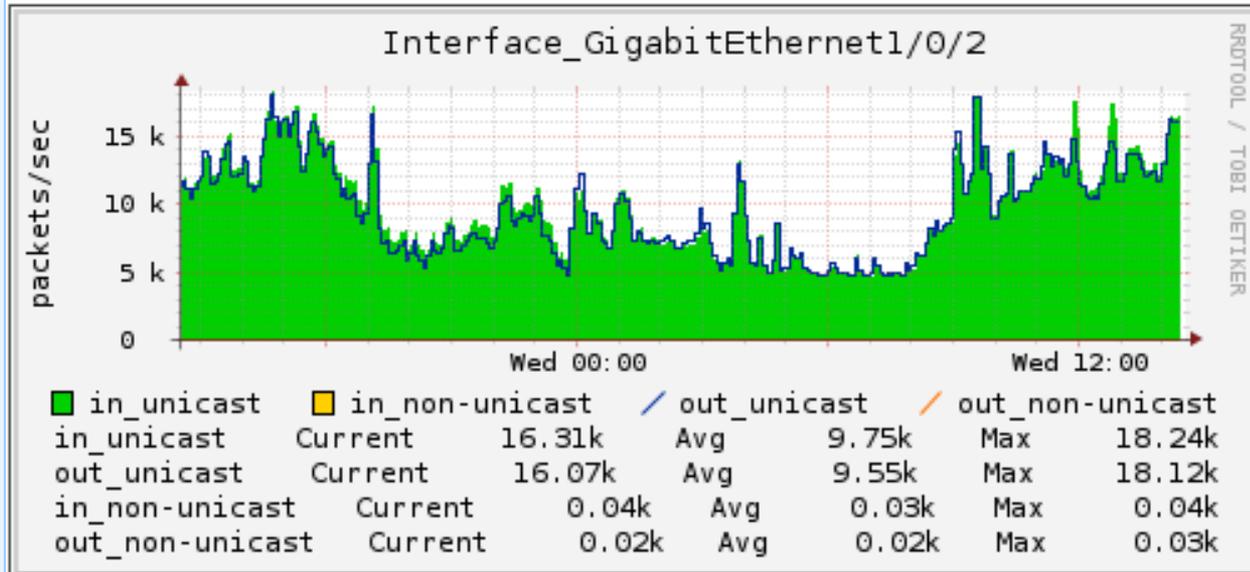
[Return to main page](#)

[View all monitoring devices](#)

Пример графиков состояния интерфейсов



[View log](#)
[View week graph](#)
[View month graph](#)
[View year graph](#)



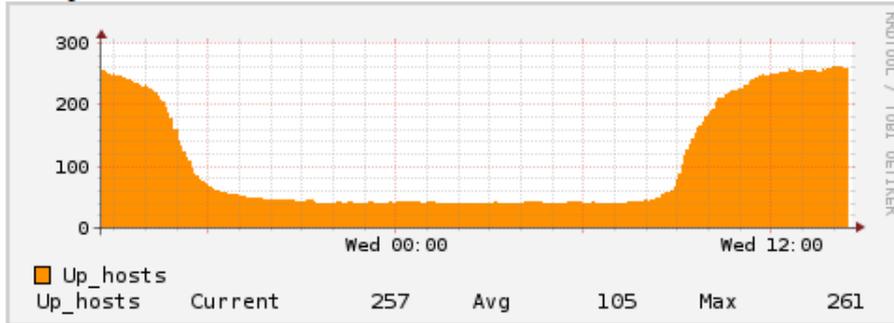
[View log](#)
[View week graph](#)
[View month graph](#)
[View year graph](#)

Пример графиков состояния подсети

Politech main 10.0.8.0/22 3750 Availability detail information

09 Jun 2010 14:27:22

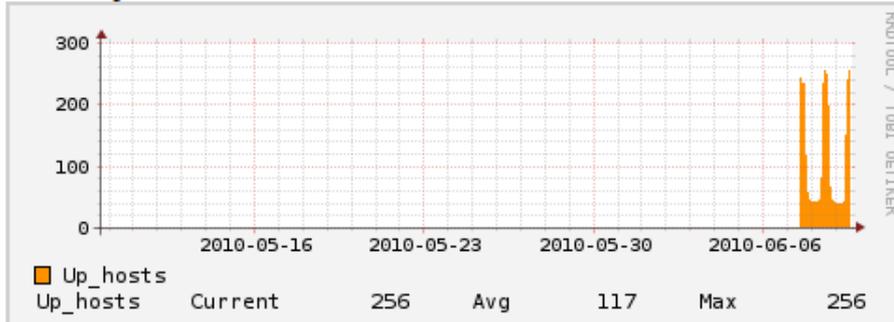
Daily



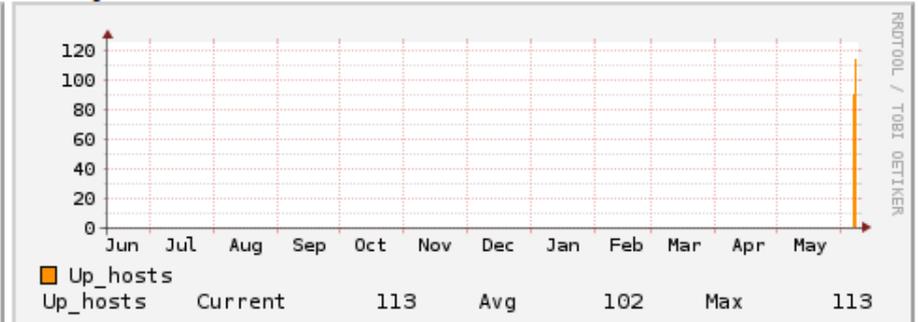
Weekly



Monthly



Yearly



[View log](#)

[Return to main page](#)

[View all monitoring devices](#)

Пример части лог-файла

INFO.novsu.ac.ru cpu 768 detail information

09 Jun 2010 14:31:01

Wed, 09 Jun 2010 12:55:34 +0400	OK Load: 16
Wed, 09 Jun 2010 12:59:54 +0400	OK Load: 31
Wed, 09 Jun 2010 13:04:17 +0400	OK Load: 41
Wed, 09 Jun 2010 13:08:47 +0400	OK Load: 18
Wed, 09 Jun 2010 13:13:59 +0400	OK Load: 20
Wed, 09 Jun 2010 13:18:44 +0400	OK Load: 18
Wed, 09 Jun 2010 13:23:43 +0400	Critical Load: 100
Wed, 09 Jun 2010 13:28:03 +0400	OK Load: 12
Wed, 09 Jun 2010 13:32:26 +0400	OK Load: 3
Wed, 09 Jun 2010 13:36:50 +0400	OK Load: 11
Wed, 09 Jun 2010 13:41:18 +0400	OK Load: 13
Wed, 09 Jun 2010 13:45:46 +0400	OK Load: 8
Wed, 09 Jun 2010 13:50:20 +0400	OK Load: 1
Wed, 09 Jun 2010 13:54:43 +0400	OK Load: 10
Wed, 09 Jun 2010 13:59:14 +0400	OK Load: 0
Wed, 09 Jun 2010 14:04:09 +0400	OK Load: 16
Wed, 09 Jun 2010 14:08:48 +0400	OK Load: 10
Wed, 09 Jun 2010 14:13:14 +0400	OK Load: 18
Wed, 09 Jun 2010 14:17:37 +0400	OK Load: 40
Wed, 09 Jun 2010 14:22:00 +0400	OK Load: 8
Wed, 09 Jun 2010 14:26:29 +0400	OK Load: 18
Wed, 09 Jun 2010 14:31:01 +0400	OK Load: 12

[First](#) [Previous](#) 8 [Next](#) [Last](#)

[View graph](#)

[View previous logs](#)

[Return to main page](#)

[View all monitoring devices](#)

Спасибо за внимание!

Докладчик:
Журавлёва Мария Павловна,
ст. гр. 5091

Центр новых информационных технологий
Новгородский государственный университет



www.novsu.ru