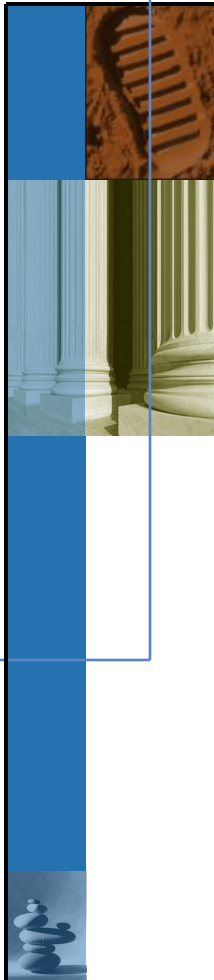


Registry Name Server Operations

2nd Conference for ccTLD Registries
from CIS, Central and Eastern Europe
7-8 September 2009, Bled Slovenia.



Paul M Kane
Director,
www.CommunityDNS.net



Background

О себе

- **ccTLD Registry Manager**

- > Joined "Internet" Community in 1984
- > Became ccTLD Manager in 1996 for .IO
- > Run back end Registration services for multiple ccTLD Registries
 - > EPP, IDNs, DNSSEC and IPv6
 - > Real time updates and fully automated
 - > Open registration policy



- **Регистратура национальных доменов верхнего уровня**

- > В 1984 году присоединился к Интернет-сообществу
- > В 1996 стал администратором домена .IO
- > Обеспечивает "back end" регистрационных услуг и для многих других Регистратур:
 - > EPP, IDNs, DNSSEC и IPv6
 - > Полностью автоматизированные обновления в режиме реального времени

How was CommunityDNS created? Как создавался CommunityDNS?

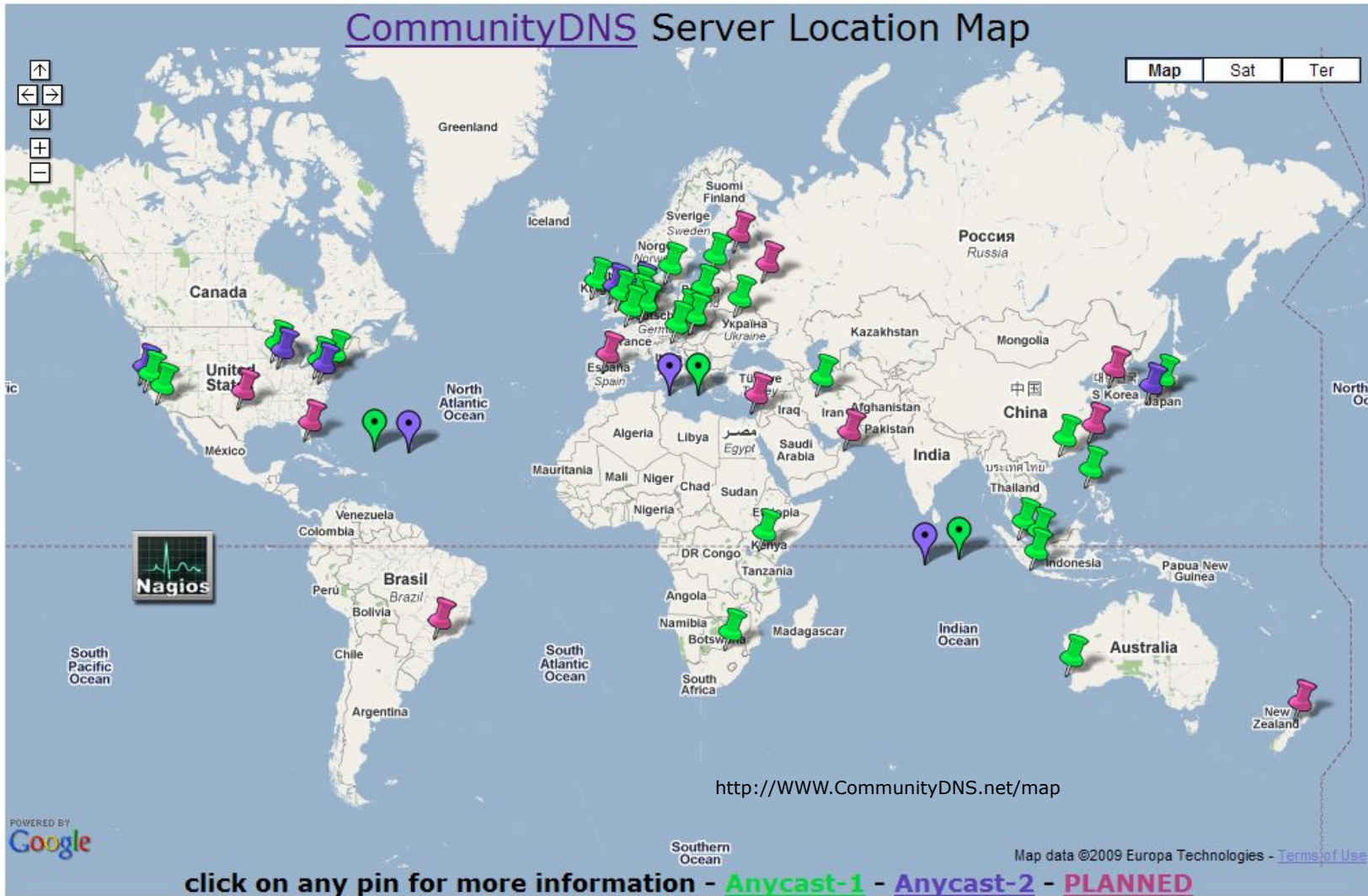
- **Name Server Services**

- > Our ccTLD Registry Registration services require Name Server architecture
- > OS and Platform diversity is good thing – as a Registry we run BIND, NSD and built our own Name Server platform – called CommunityDNS
- > Performance of CommunityDNS 10x faster than BIND and 8.3x faster than NSD. (Not tested UnBound).
- > CENTR ccTLD Registry members asked if we would provide Name Server services to their ccTLD.
- > Community DNS Ltd created as legal entity in 2007 – today 102 TLDs on platform.

- **Услуги днс серверов**

- > Услуги регистрации требуют архитектуру ДНС серверов
- > Использование различных операционных систем хорошая вещь - наша Регистратура использует BIND, NSD, а также создана собственная платформа ДНС сервера - CommunityDNS
- > CommunityDNS работает в 10 раз быстрее BIND и в 8,3 раза быстрее NSD (не тестировался UnBound)
- > Члены организации CENTR интересовались, можем ли мы предоставить их Регистратурам услуги ДНС серверов
- > В 2007 была создана компания Community DNS Ltd и на сей день обслуживает 102 Регистратур

Authoritative Servers close to users



Publicize statistics in Real time

CommunityDNS Server Location Map

Dublin, Ireland
Last Updated by [NOC](#) on Jun 4

Time	Min	Max	Avg	Min	Max	Avg
08:52:31 Aug 09	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:00:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:08:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:16:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:24:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:32:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:40:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:48:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
09:56:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:04:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:12:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:20:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:28:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:36:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:44:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
10:52:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20
11:00:00	2.00	4.20	3.20	2.00	4.20	3.20

Get directions: [To here](#) - [From here](#)
Search nearby: [Zoom here](#)

Map data ©2009 Europa Technologies - [Terms of Use](#)

click on any pin for more information - **Anycast-1** - **Anycast-2** - **PLANNED**

Emerging CIS Registries – IPv4 and IPv6 Регистратурам СНГ - IPv4 и IPv6

- **Host a server - get v4 and v6 DNS resolution free**
 - > Anycast is about having authoritative DNS data as close to the user as possible
 - > Why free - limit the impact of the "bad" guys on normal ccTLD operations
 - > We host 102 TLDs (132 million names) most are FREE as our goal is to improve resiliency and distribution of accurate data.
 - > Handle around 70,000 queries per second (approx 5 times more than a ROOT servers) – Approx 6,000 million per day – some are DNSSEC
 - > Goal to deliver global DNS data to your country to improve YOUR user's experience.
- **Разместите сервер и получите DNS поддержку (v4 и v6) бесплатно**
 - > Технология Anycast - это размещение достоверных данных DNS как можно ближе к пользователю
 - > Почему бесплатно - ограничивает влияние "плохих" парней на нормальную деятельность домена верхнего уровня
 - > Мы размещаем 102 TLD (132 млн имен) и большинство из них бесплатно, поскольку нашей целью является повышение отказоустойчивости и распределение точных данных
 - > Обрабатываем около 70000 запросов в секунду (примерно в 5 раз больше, чем корневые серверы) - Около 6000 млн. в день - некоторые из них DNSSEC
 - > Наша цель - доставка глобальных данных DNS в вашу страну, чтобы улучшить опыт ваших пользователей

Help us, Host a server, Help your TLD

Помогите нам, разместите у себя сервер, помогите ДВУ

- **Host a server for us and we will carry your ccTLD**
 - > Anycast is about having multiple servers in multiple locations giving the same authoritative information to YOUR users
 - > Improves your response times
 - > Distributes your load
 - > Added resilience and redundancy
 - > Limit the impact of the "bad" guys on normal operations

- **Разместите у себя наш сервер, и мы предоставим свои услуги вашему TLD**
 - > Технология Anycast позволяет иметь несколько серверов в различных местах, обеспечивая пользователей той же достоверной информацией
 - > Сокращает время получения ответа
 - > Распределяет нагрузку
 - > Увеличивает устойчивость и надежность
 - > Ограничивает воздействия "плохих" ребят на нормальную работу домена

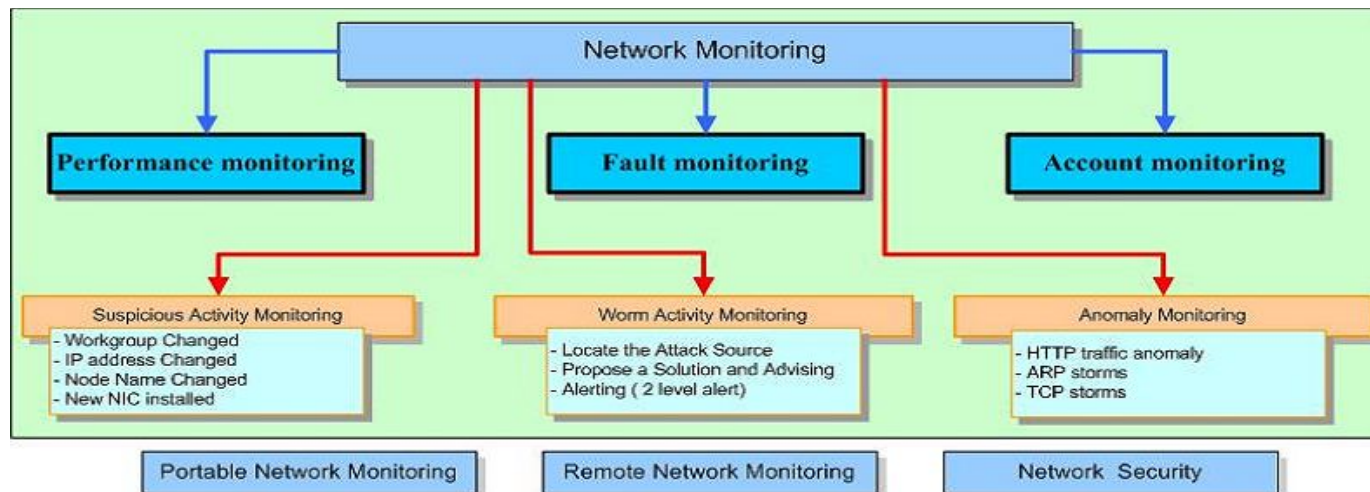
Secure DNS is about network monitoring Надежный DNS означает мониторинг сети

- **Anycast service delivery**

- > Managing Anycast cloud represents approximately 30% of the job and is technically relatively easy.
- > 70% is network monitoring, looking for “bad” guys who seek to change DNS data for personal gain.

- **Услуги Anycast**

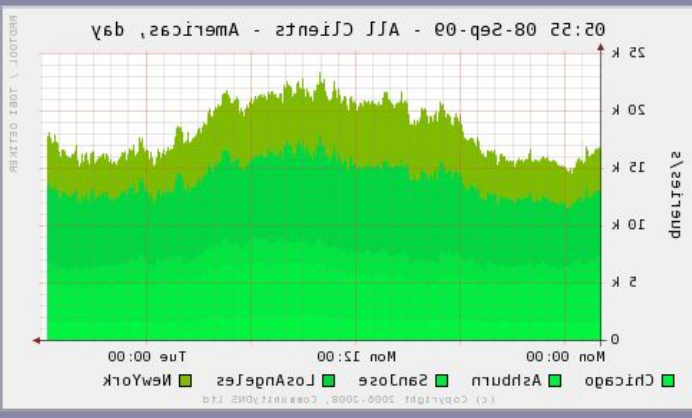
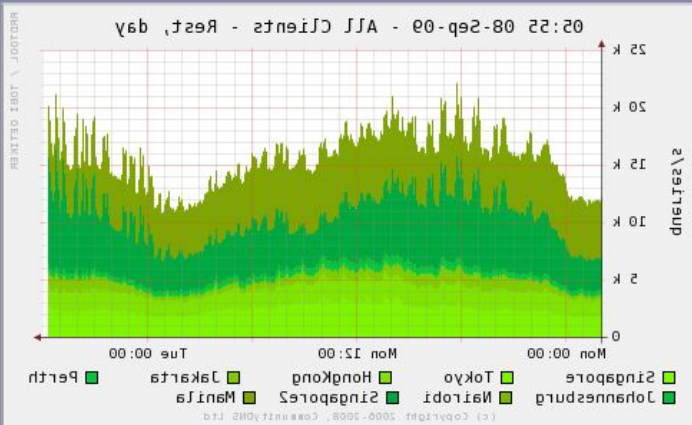
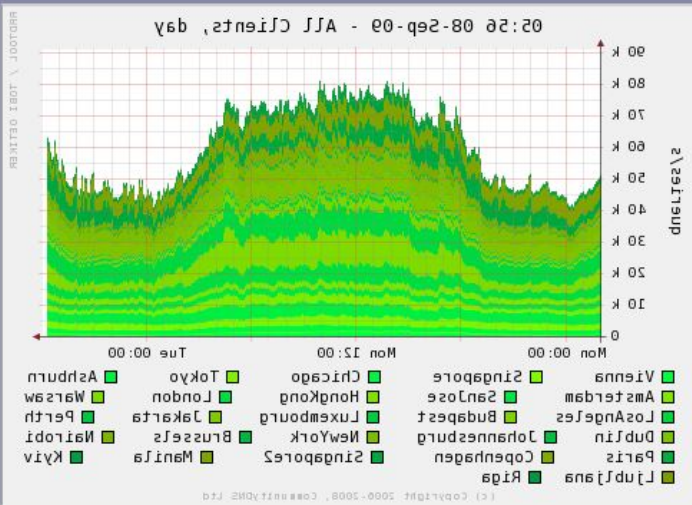
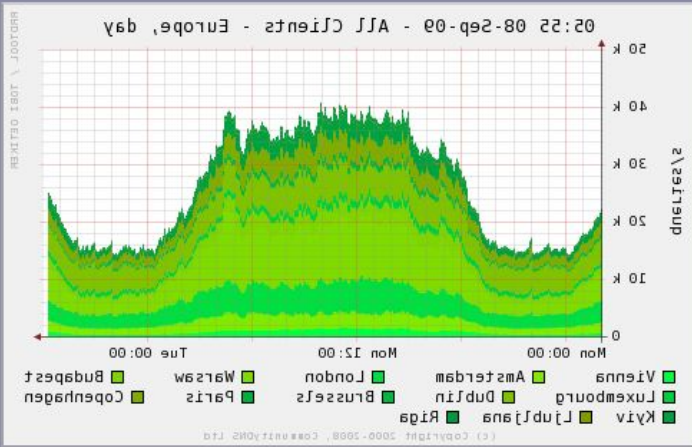
- > Управление облаком Anycast представляет собой примерно 30% работы и технически сравнительно просто
- > 70% занимает мониторинг сети в поисках "плохих" парней, которые хотят изменить ДНС данные для личной выгоды



Monitoring 24/7/365







<https://stats.communitydns.net/mrtg/0.0.0.1/>

All Clients, All



Check ALL servers are "UP" 😊
 Проверить, что ВСЕ сервера работают

[ac. \(ac.\)](#)

Host	Status	Services	Actions
a.nic.ac.	UP	1 OK	
a.ns13.net.	UP	1 OK	
b.nic.ac.	UP	1 OK	
b.nic.io.	UP	1 OK	
b.ns13.net.	UP	1 OK	
ns1.communitydns.net.	UP	1 OK	
ns3.icb.co.uk.	UP	1 OK	

- ALL of your Name Servers are monitored
 - > Nagios type statistics web interface
 - > Alerts sent by email to specified contacts describing outage
- ВСЕ ваши ДНС сервера контролируются
 - > Веб-интерфейс статистики типа Nagios
 - > Предупреждения с описанием проблемы отправляются по электронной почте на указанные контакты

Data integrity check – SOA checks

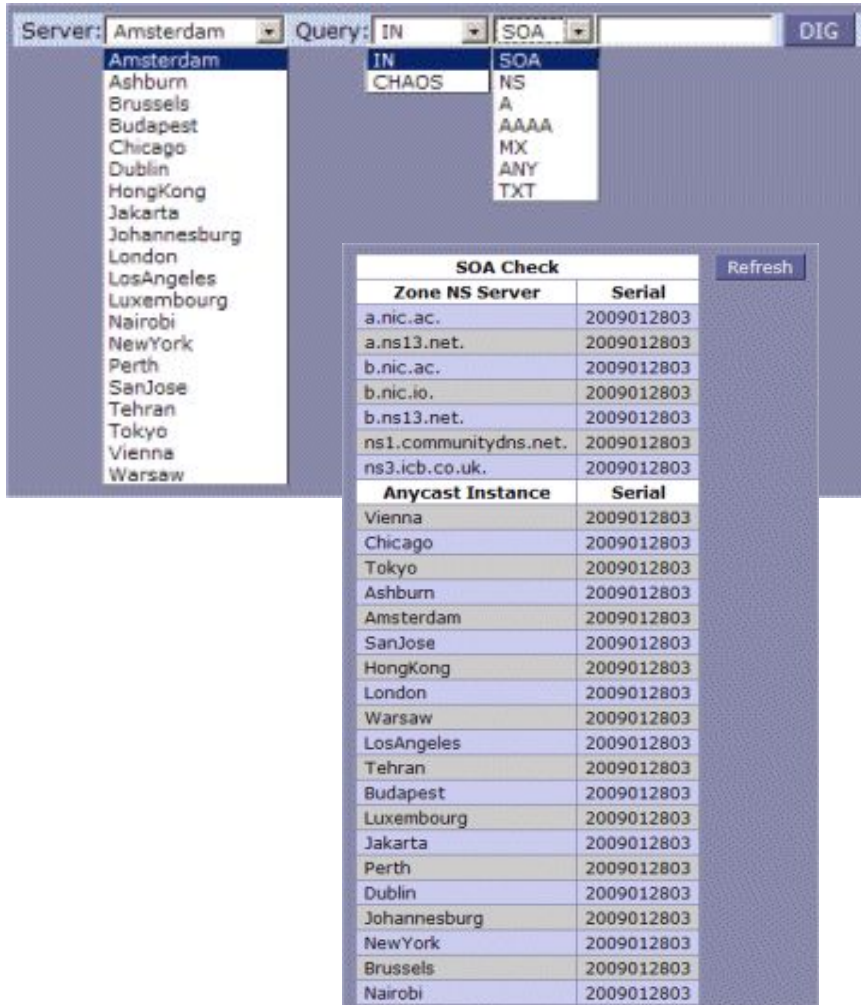
Проверка целостности данных - SOA проверки

SOA Check		Refresh
Zone NS Server	Serial	
a.nic.ac.	2009012803	
a.ns13.net.	2009012803	
b.nic.ac.	2009012803	
b.nic.io.	2009012803	
b.ns13.net.	2009012803	
ns1.communitydns.net.	2009012803	
ns3.icb.co.uk.	2009012803	
Anycast Instance	Serial	
Vienna	2009012803	
Chicago	2009012803	
Tokyo	2009012803	
Ashburn	2009012803	
Amsterdam	2009012803	
SanJose	2009012803	
HongKong	2009012803	
London	2009012803	
Warsaw	2009012803	
LosAngeles	2009012803	
Tehran	2009012803	
Budapest	2009012803	
Luxembourg	2009012803	
Jakarta	2009012803	
Perth	2009012803	
Dublin	2009012803	
Johannesburg	2009012803	
NewYork	2009012803	
Brussels	2009012803	
Nairobi	2009012803	

- Checks ALL of your Name Servers serving the SAME data
- Проверяет все ваши DNS сервера обслуживающие одинаковые данные

Anycast - each server requires careful monitoring

Anycast - каждый сервер требует мониторинга



The screenshot shows a web-based interface for monitoring DNS servers. At the top, there are dropdown menus for 'Server' (set to 'Amsterdam'), 'Query' (set to 'IN'), and 'SOA'. Below these is a list of server locations including Amsterdam, Ashburn, Brussels, Budapest, Chicago, Dublin, HongKong, Jakarta, Johannesburg, London, LosAngeles, Luxembourg, Nairobi, NewYork, Perth, SanJose, Tehran, Tokyo, Vienna, and Warsaw. A 'SOA Check' table is displayed, showing the Zone NS Server and its Serial number. A 'Refresh' button is located to the right of the table.

SOA Check	
Zone NS Server	Serial
a.nic.ac.	2009012803
a.ns13.net.	2009012803
b.nic.ac.	2009012803
b.nic.io.	2009012803
b.ns13.net.	2009012803
ns1.communitydns.net.	2009012803
ns3.icb.co.uk.	2009012803
Anycast Instance	Serial
Vienna	2009012803
Chicago	2009012803
Tokyo	2009012803
Ashburn	2009012803
Amsterdam	2009012803
SanJose	2009012803
HongKong	2009012803
London	2009012803
Warsaw	2009012803
LosAngeles	2009012803
Tehran	2009012803
Budapest	2009012803
Luxembourg	2009012803
Jakarta	2009012803
Perth	2009012803
Dublin	2009012803
Johannesburg	2009012803
NewYork	2009012803
Brussels	2009012803
Nairobi	2009012803

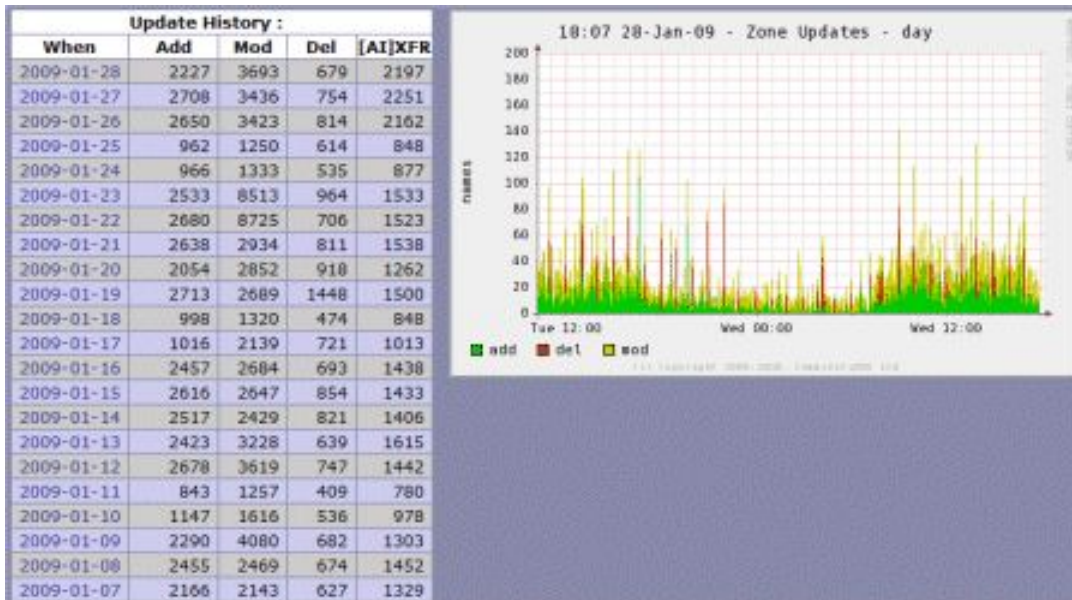
- Check ALL servers are in sync:

- > Multiple servers same IP address
- > Ability to query each server for accuracy

- Проверяет все ли сервера синхронизированы:

- > Несколько серверов с одним IP адресом
- > Возможность запроса каждого сервера на точность данных

Daily activity Management Statistics Управление статистикой ежедневной активности



- **Historical Stats:**

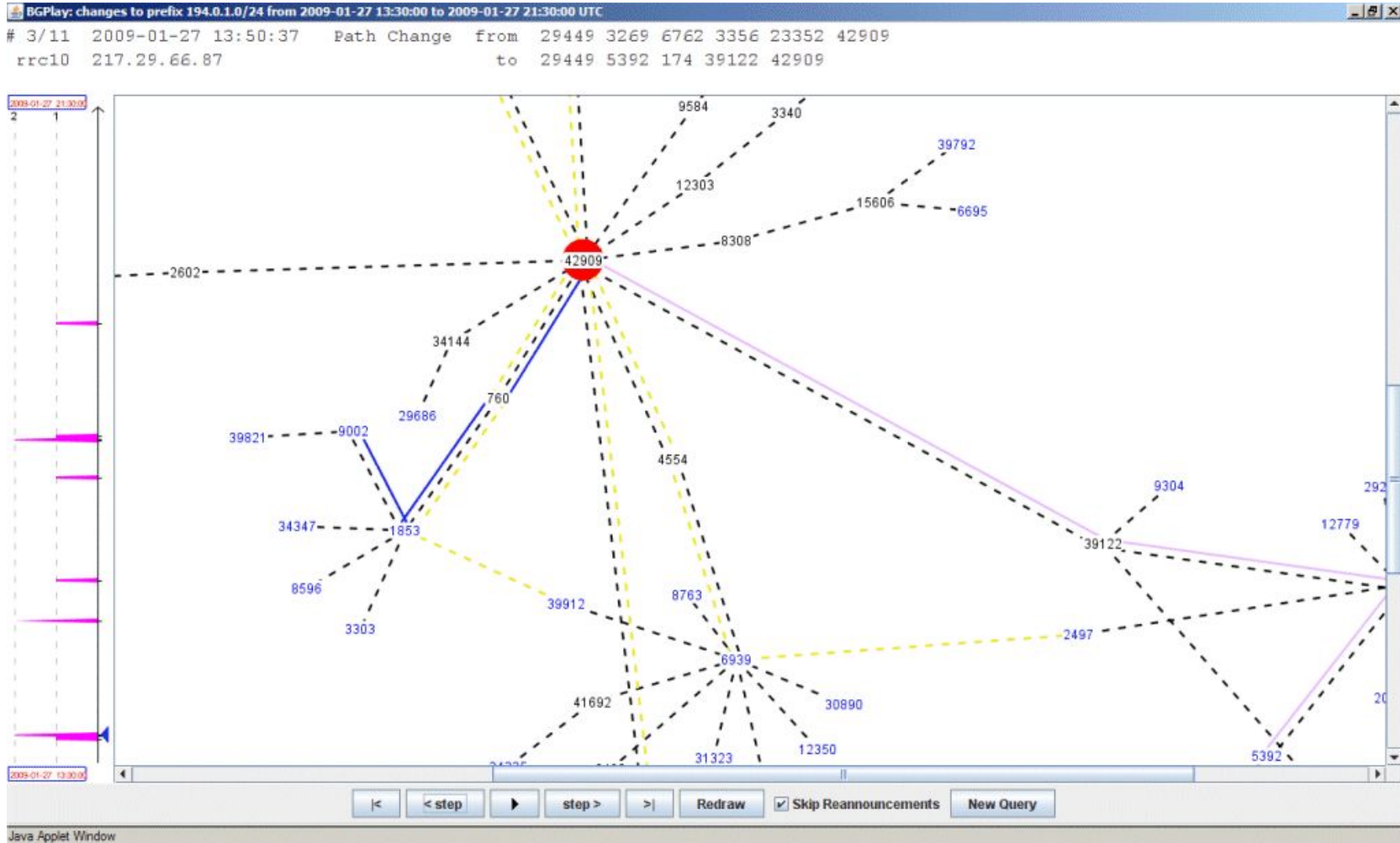
- > Adds
- > Modifications
- > Deletes

- **Историческая статистика:**

- > Добавления
- > Модификации
- > Удаления

Track "bad" guys activity – trends – BGP

Отслеживание тенденций деятельности "плохих" парней - BGP



Summary

Резюме

- **Help us and we give you global DNS footprint:**
 - > Both IPv4 and IPv6 address and DNS resolution
 - > Easy interface to us, AXFR and IXFR (standard)
 - > Host a standard server (8GB RAM) in your country and the world comes to your Data Centre – we manage the server.
- **Помогите нам и мы обеспечим вам глобальное присутствие ДНС:**
 - > IPv4 и IPv6-адреса и поддержка ДНС
 - > Простой и понятный интерфейс наших систем, AXFR и IXFR (стандарт)
 - > Разместите стандартный сервер (8GB RAM) в своей стране и мир придет в ваш центр обработки данных - мы будем сами управлять сервером.

Summary

Резюме

- **Monitoring:**
 - > Server availability and DNS activity
 - > BGP monitoring tools so you can track malicious activity
 - > Alerts when events happen
- **Мониторинг:**
 - > Доступность сервера и активность DNS
 - > BGP инструменты контроля, чтобы вы могли вести учет нежелательной и вредной деятельности
 - > Оповещения, когда что-то происходит

Thank-you
Спасибо вам

- Email:

Paul.Kane@CommunityDNS
<http://www.CommunityDNS.net>
(not on Facebook or Twitter!)

Daily News Blog: http://www.communitydns.eu/news_articles.html
Technical News (RSS): <http://communitydns.blogspot.com/>

- Questions / Вопросы:

?

Thank-you



Dan Kaminsky and Bert