



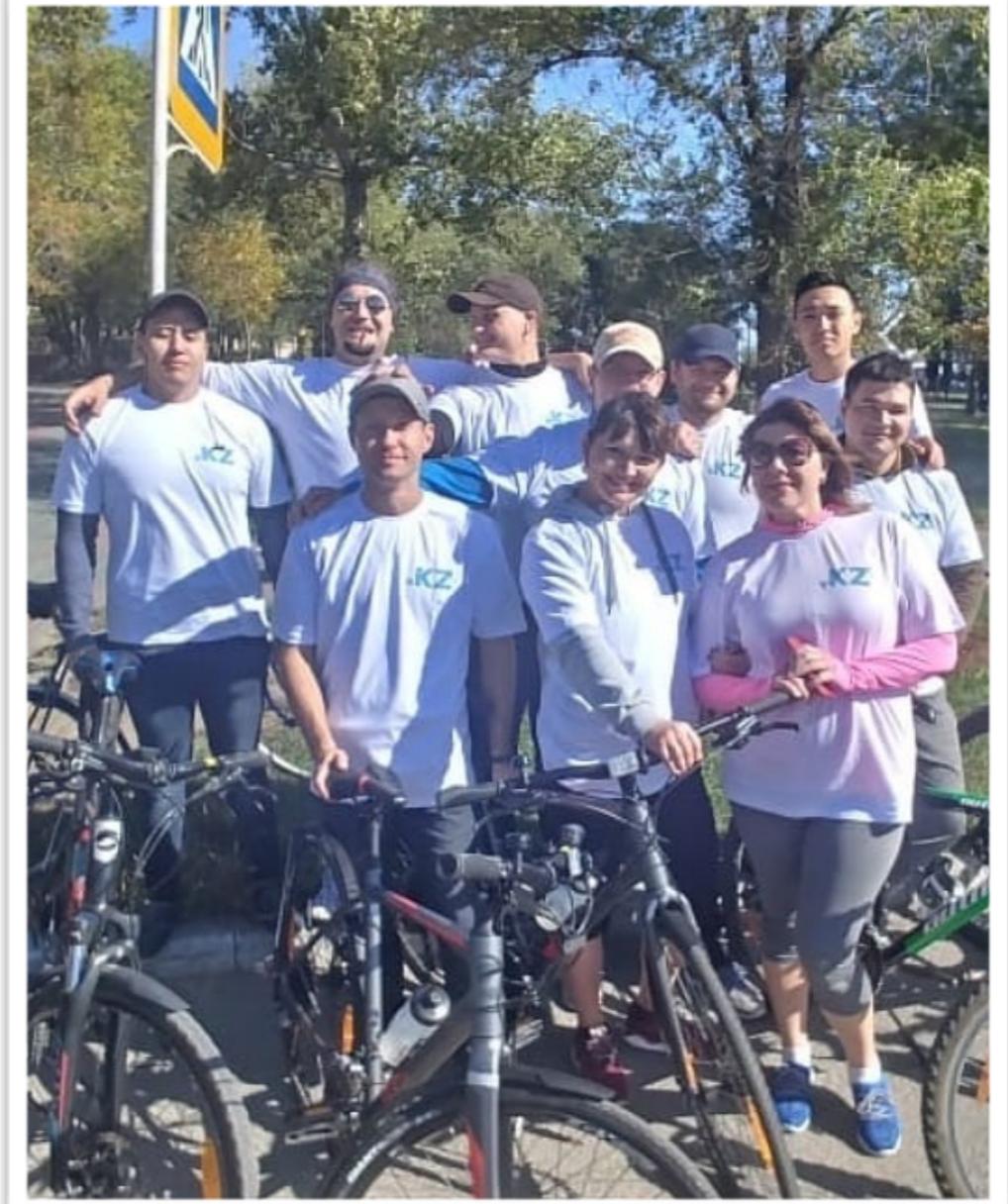
ccTLD and IPv6



Pavel Gussev
KazNIC

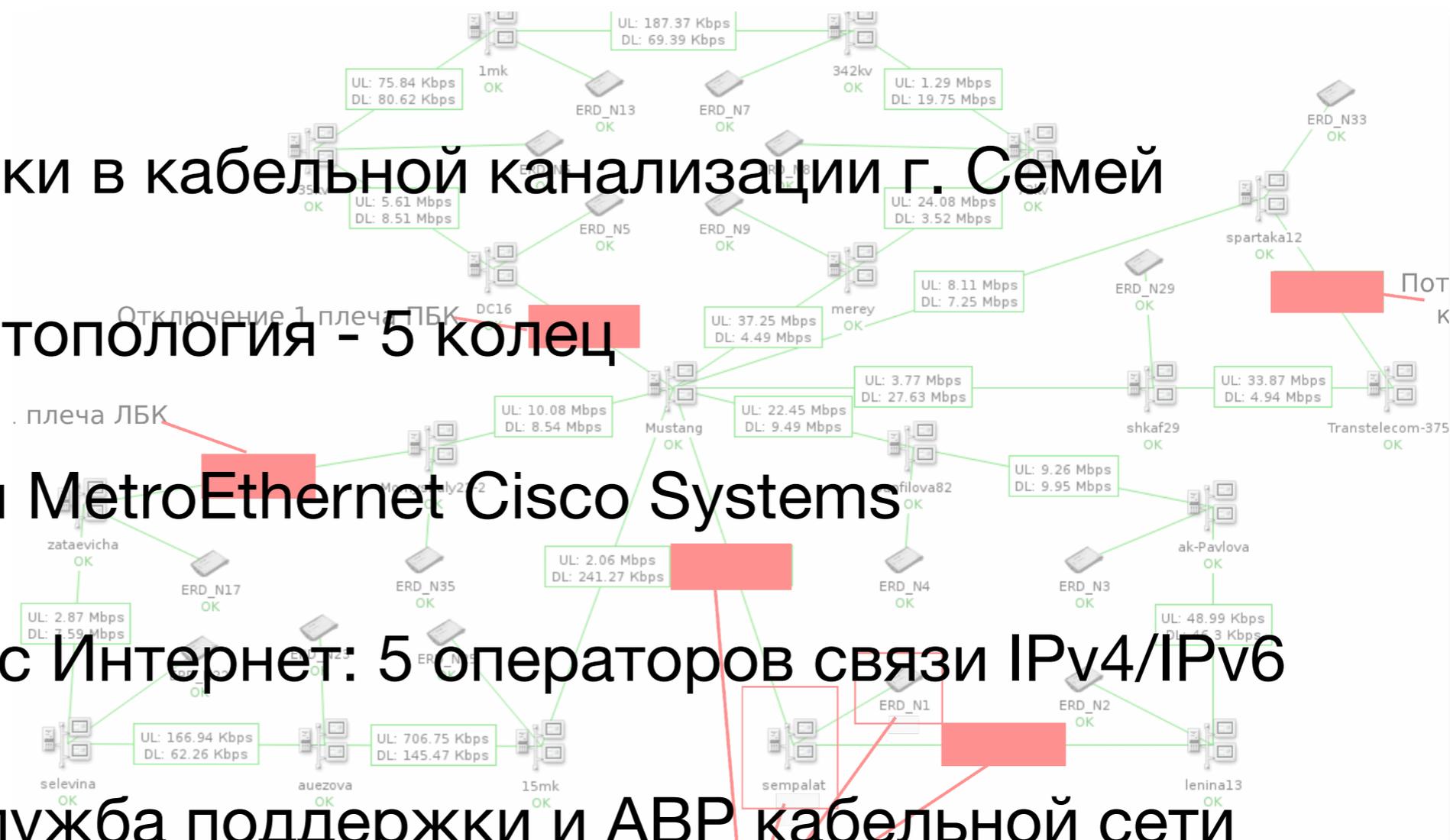
Содержание

- KazNIC обновленный
 - Сеть ПД
 - Новый офис
 - Инновационный Датацентр
- Инфраструктура DNS-серверов
 - География размещения
 - Расширение сети DNS
 - Проект DNS-exchange
- Проект KazNIX
 - технические детали
 - политика взаимодействия участников



Сеть ПД KazNIC

- 100км оптики в кабельной канализации г. Семей
- Кольцевая топология - 5 колец
- Технология MetroEthernet Cisco Systems
- Связность с Интернет: 5 операторов связи IPv4/IPv6
- 24/7 тех. служба поддержки и АВР кабельной сети
- 24/7 мониторинг центром управления сетью (NOC)



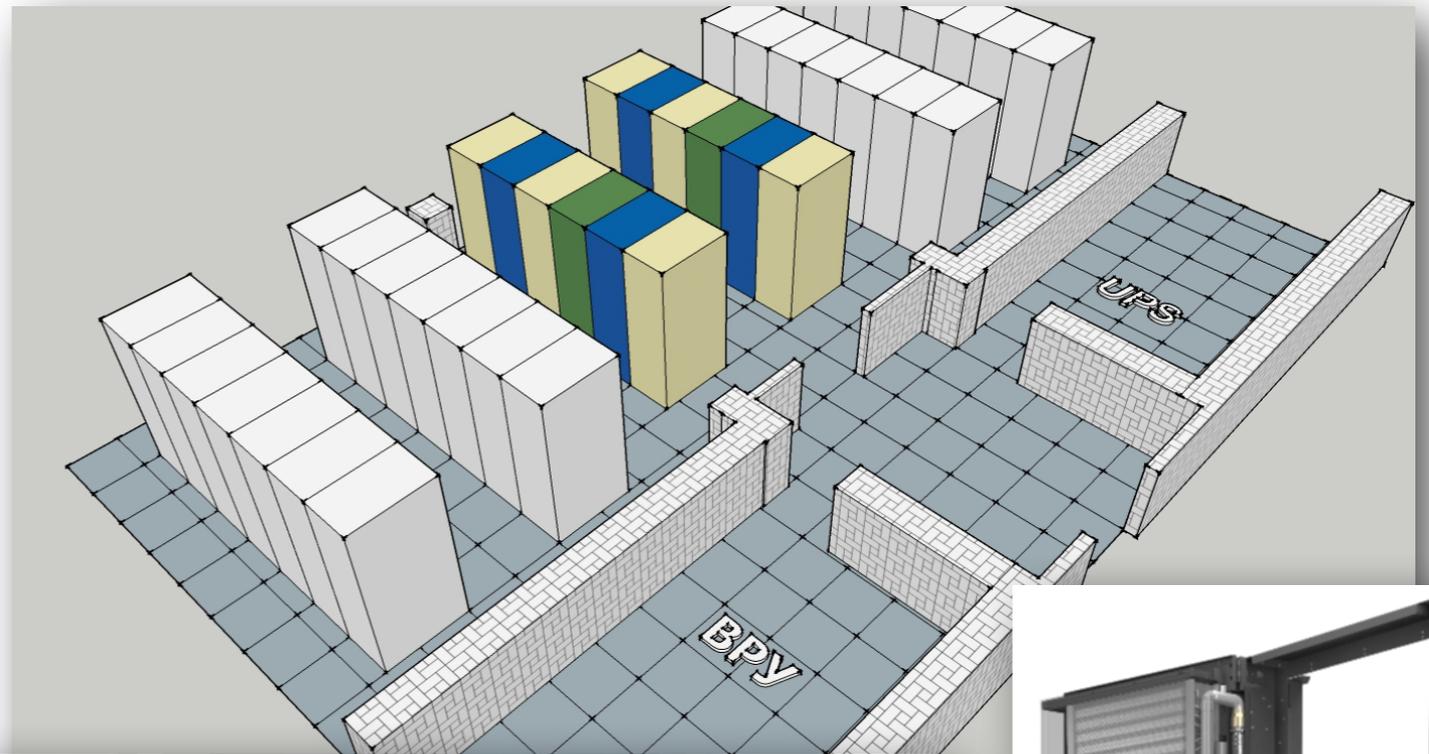
Новый офис KazNIC



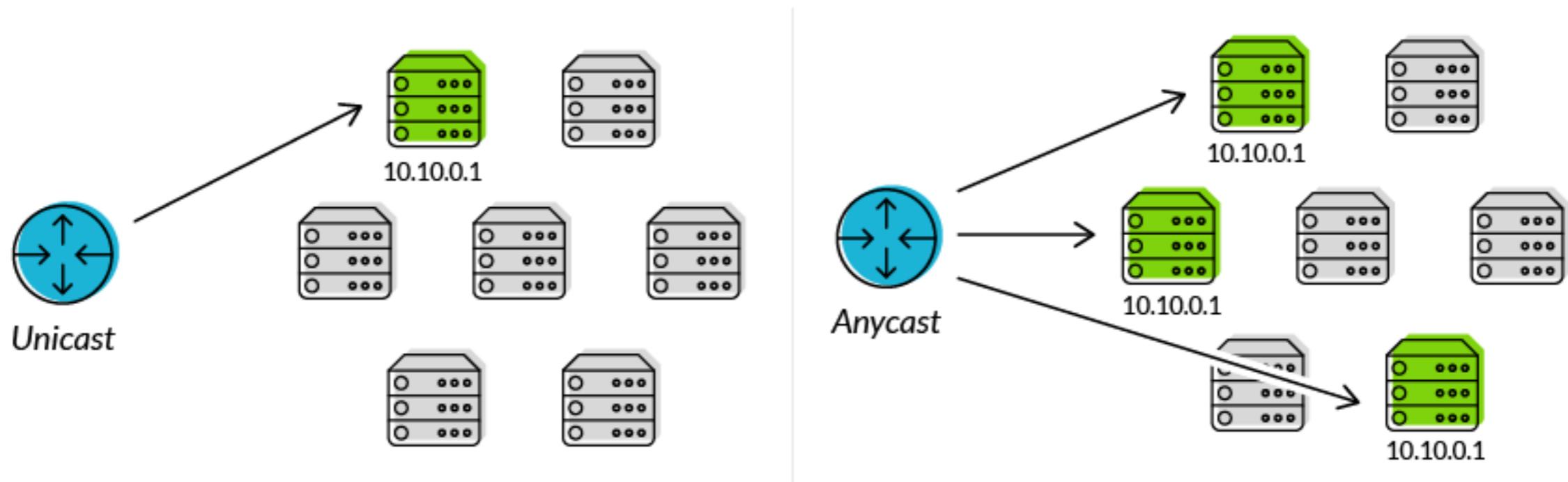
Ввод в эксплуатацию 03.2018

ЦОД KazNIC

- Мощность 300 кВт
- 40 стоек (12 (I) + 28 (II))
- Резервирование 2N
- Водяное охлаждение
- Утилизация тепла на отопление офиса
- PUE ~ 1.07
- Отсутствие выбросов в окружающую среду



Anycast DNS



- **2 группы серверов:**
 - **NS.NIC.KZ**
 - **NS2.NIC.KZ**
- **Ресурсы RIPE NCC:**
 - **2 автономные системы AS**
 - **2 блока адресов IPv4**
 - **2 блока адресов IPv6**

DNS сервера .KZ/.ҚАЗ

DNS	Метка	Локация	Среднесуточное кол-во тыс. запросов в сутки за период 09.2017 - 08.2018	
			Среднесуточное кол-во тыс. запросов в сутки	за период
ns.nic.kz IPv4: 194.0.21.5 IPv6: 2001:678:98:1:0:0:0:5	dot1.nic.kz	Semey	3326	2005
	dot2.nic.kz	Almaty	829	0
	dot3.nic.kz	Frankfurt, Velia.de	11829	18344
ns2.nic.kz IPv4: 185.79.212.7 IPv6: 2a01:7640:9000:0:0:0:0:7	dot4.nic.kz	Astana	94461	0
	dot5.nic.kz	Frankfurt, Inet.de	28482	14652
	dot6.nic.kz	Moscow	32743	0
Всего			171670	35000
IPv4 + IPv6			206 млн/сут	

75 миллиардов запросов
за 12 месяцев

Расширение сети DNS

Аспекты

- Операторы ISP, IXP, Hosting
- Областные центры РК
- Присутствие на всех континентах



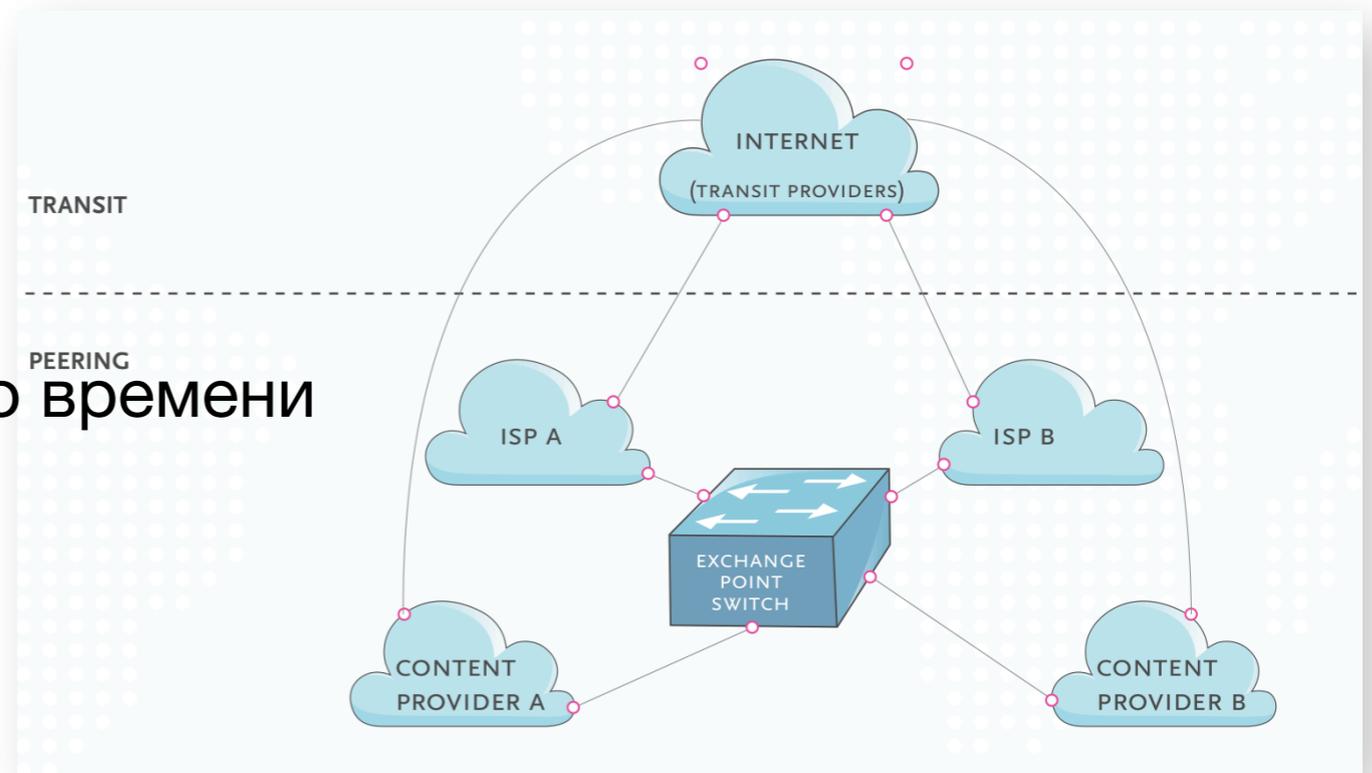
Проект DNS Exchange

- Пилот .RU/.RF Москва-Астана, апрель 2014
- Анонс на конференции APTLD73, февраль 2018
- В стадии реализации
 - .SR/.CPB Прага-Семей
 - .UZ Ташкент-Семей



Проект KazNIX

- Независимая AS, IPv4/IPv6 адреса
- Коммутатор Cisco 10Gb/s
- BGP4 раут-сервер
- Публичный NTP сервер точного времени
- Инфраструктура DNS:
 - NS.NIC.KZ / NS2.NIC.KZ
 - Корневые сервера K-ROOT, L-ROOT
 - Сервера проекта DNS-exchange



Политики KazNIC

- Организация “последней мили” за счет KazNIC
- Предоставление портов “по потребности”
- Отсутствие оплаты за аренду портов/трафик
- Свобода договоров пиринга между участниками
- Отсутствие конкурентных преимуществ KazNIC
- Размещение оборудования участников в ЦОД KazNIC

Спасибо за внимание!

Pavel Gussev
pg@nic.kz

