

DNS anycast

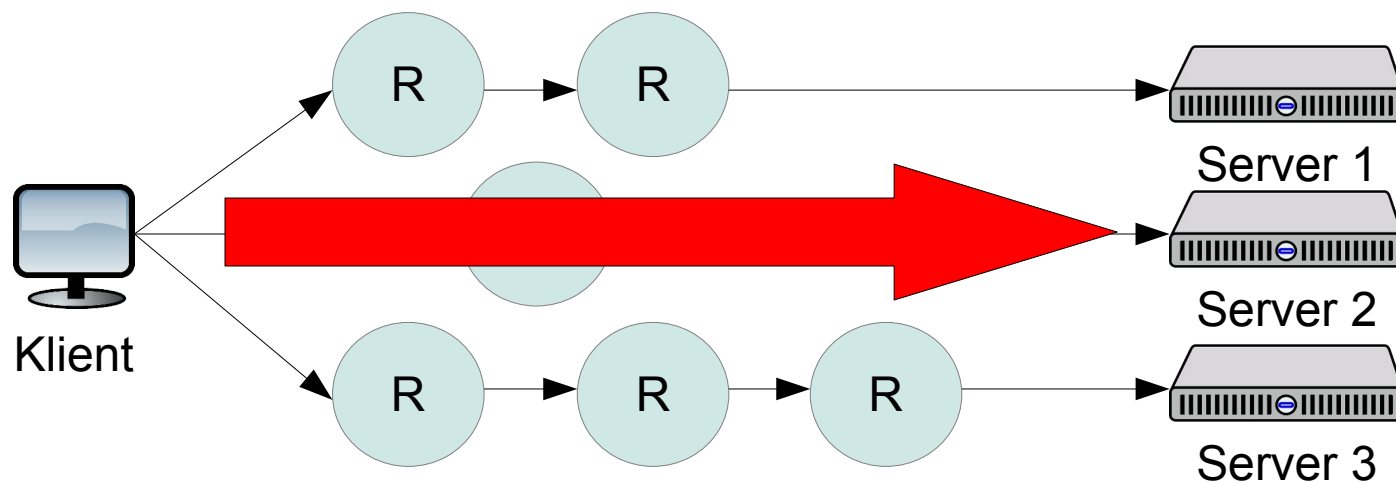
Prezentace pro OpenAlt

Václav Steiner • vaclav.steiner@nic.cz • 01.03.2017



Co je to vlastně ten „anycast“?

- Více serverů má stejnou IP adresu
- BGP protokol směřuje do nejbližší lokality
- Rozkládá zátěž, zkracuje cesty, snižuje odezvy
- Nejvhodnější pro čistě UDP služby



DNS Anycast

- Vyčlenění ASN a IP prefixu
- IP prefix se oznamuje do BGP pod ASN z mnoha DNS serverů v různých lokalitách
- Přesměrování provozu při výpadku je automatické
- Pečlivě zvolit umístění DNS serverů
- Sledovat provoz dle lokalit a plánovat rozšíření



DNS Anycast servery pro .CZ

- 15 DNS serverů v ČR
 - 2 datacentra v Praze (ČRa, CE Colo)
 - 1 datacentrum mimo Prahu
- 16 DNS serverů v zahraničí
 - v každé lokalitě 2 servery
 - Německo, Rakousko, Švédsko, Velká Británie
 - Japonsko, Chile
 - USA (Kalifornie a Florida)

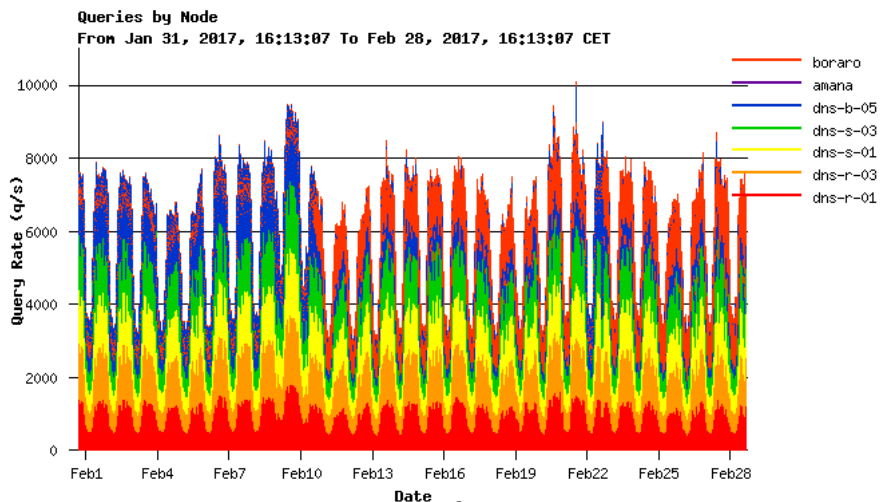


DNS Anycast servery pro .CZ

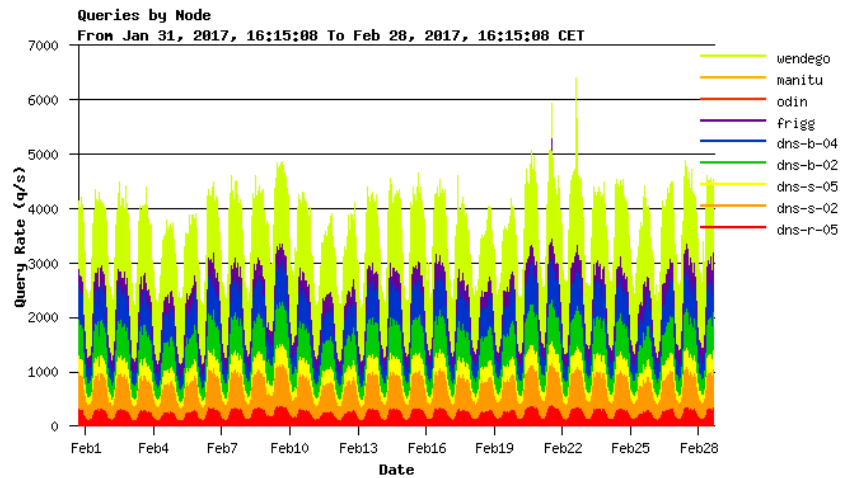
- **a.ns.nic.cz**
 - ČR, Chile
- **b.ns.nic.cz**
 - ČR, Švédsko, USA - Florida
- **c.ns.nic.cz**
 - Rakousko, Japonsko, Velká Británie
- **d.ns.nic.cz**
 - Německo, USA - Kalifornie



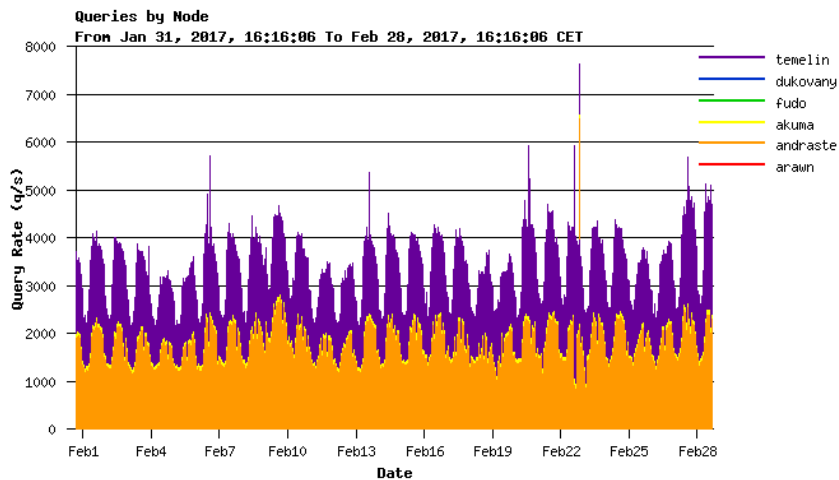
Výkon DNS anycastu - jednotlivě



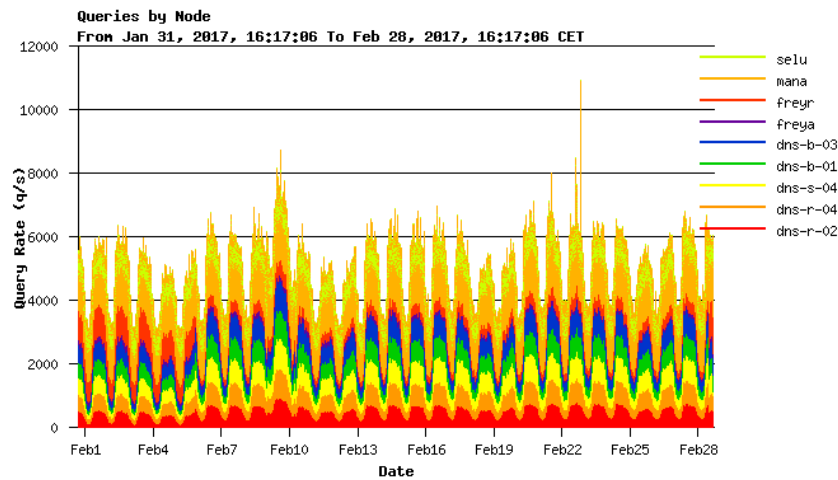
a.ns.nic.cz



b.ns.nic.cz



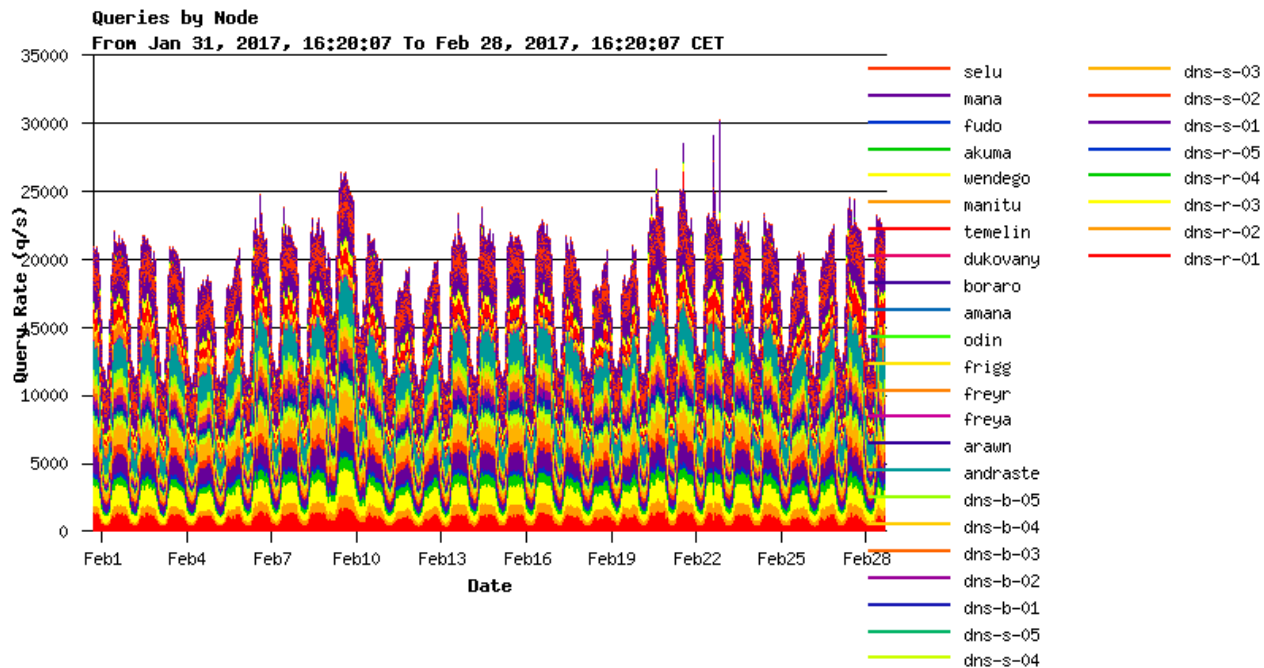
c.ns.nic.cz



d.ns.nic.cz



Výkon DNS anycastu - souhrně



a.ns.nic.cz + b.ns.nic.cz + c.ns.nic.cz + d.ns.nic.cz

- Běžný provoz ~ 25 000 Qps
- Maxima ~ 22 000 000 Qps
- 70% provozu odbaveno z ČR, meziroční nárůst požadavků o 20%



Diverzita v DNS anycastu

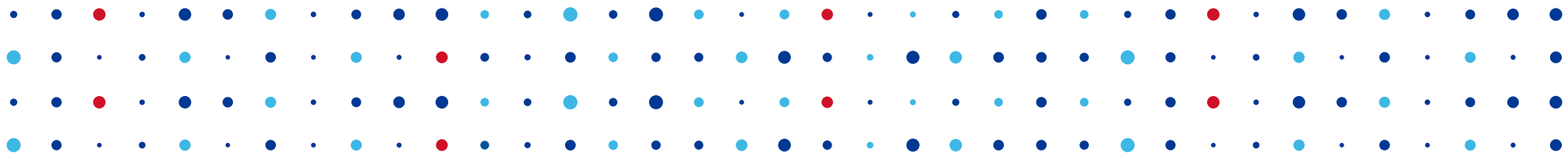
| | | | |
|-------------------------|-------------|---------------|-------------|
| OS | Debian (14) | Ubuntu (14) | OpenBSD (3) |
| DNS server | Bind (13) | Knot DNS (10) | NSD (8) |
| BGP implementace | Bird (24) | Quagga (4) | BGPD (3) |
| HW server | Dell | HP | Intel |
| Sít'ové prvky | Cisco | Juniper | Brocade |



Co nás čeká?

- Posílení lokality v ČR
 - Nový velký DNS stack (celkem 2x)
 - 100G přípojka do NIX
- Posílení zahraničí - nové střední stacky
 - 3-5 stacků v nejzajímavějších lokalitách
 - 10G přípojka
- Umístění menších stacků k ISP providerům
 - lokální provoz v případě útoků





Děkuji za pozornost

Václav Steiner • vaclav.steiner@nic.cz

