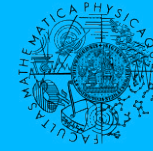


Routing policies and real paths in the Internet

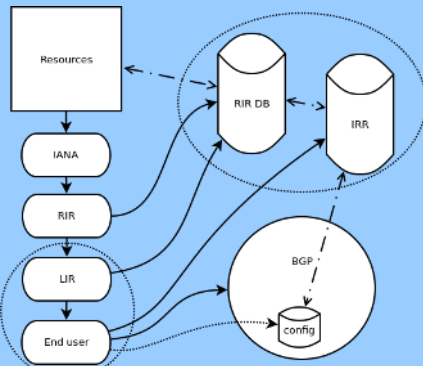
autor: Mgr. Tomáš Hlaváček, vedoucí: RNDr. Ing. Jiří Peterka
Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta
2016



FACULTY
OF MATHEMATICS
AND PHYSICS
Charles University

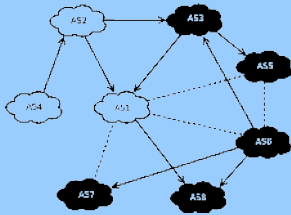
IP adresy a čísla AS

- hierarchický management
- evidence v RIR DB
- routing by měl být popsán
- k popisu routingu slouží
 - RPSL – jazyk / formát
 - IRR – veřejné úložiště



Protokol BGP

- řídí routing v Internetu
- provozní stav je zdroj dat
 - všechny použité cesty
 - zdroje prefixů



Analýza

- zpracování časových řad
- srovnání BGP a IRR
- grafový postup srovnání
- algebraický aspekt
- spočtení nepřesností
- kategorizace chyb
- nové metody vizualizace

- ~200 GB naměřených dat
- 1119 dnů záznamu
- Vzniklo:
 - ~6.2 TB výsledků
 - ~7000 grafů
- výpočet: ~390 h (64 CPU)
- kompletní výstup je veřejně přístupný

Sběr dat

Zpracování

Interpretace

- data v IRR jsou nepřesná
- BGP nemá vazbu na IRR
- dopady na:
 - bezpečnost
 - robustnost
 - Dokumentaci

Cesta k řešení

- popsání stávající situace
- dokázání potřebnosti změny
- informování komunity
 - konference RIPE 71
 - NIX WG 11/2015
 - CEE PeeringDay 2016
 - MIXP workshop
- vyvolání diskuze v komunitě
 - RIPE DB-WG
 - CZ.NIC Labs
 - přesah do výzkumu RPKI
- navržení řešení:
 - nový software
 - automatizace
 - revize formátu
 - kryptografická validace

