



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Optimalizace provozu DNS anycastu pro .cz doménu
Student: Bc. Lukáš Vacek
Vedoucí: Ing. Zdeněk Brůna
Studijní program: Informatika
Studijní obor: Počítačové systémy a sítě
Katedra: Katedra počítačových systémů
Platnost zadání: Do konce letního semestru 2020/21

Pokyny pro vypracování

Principu anycastu, tedy metody, kdy má jedna požadovaná služba více směrovacích cest k více cílovým bodům, se v dostupnosti DNS služeb využívá již dlouhou dobu. Rekurzivní DNS servery, které při DNS komunikaci zastupují koncového uživatele, komunikují se síťově nejbližším uzlem DNS anycastu. Vzdálenost mezi tazatelem a cílovým uzlem DNS anycastu určuje směrovač pomocí BGP algoritmů. Celý systém je tedy schopen se automaticky přizpůsobovat měnícím se podmínkám.

Zadání:

- Popište princip fungování DNS a anycastu
- Zanalyzujte provoz autoritativního DNS anycastu v reálném prostředí .cz domény
- Na základě výsledků provedené analýzy navrhnete optimalizaci DNS anycastu pro .cz doménu
- Navrhnete a naimplementujete nástroj pro průběžnou vizualizaci provozu DNS anycastu .cz domény
- Otestujete vytvořený nástroj pomocí dat poskytnutých sdružením CZ.NIC

Seznam odborné literatury

BGP: <https://tools.ietf.org/html/rfc4271>

DNS: <https://tools.ietf.org/html/rfc1034>

Anycast: <https://tools.ietf.org/html/rfc4786>

prof. Ing. Pavel Tvrdík, CSc.
vedoucí katedry

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
děkan

V Praze dne 16. prosince 2019