

Počítačové sítě

9. IP adresace – sumarizace
4. ročník

Souhrnné cesty – sumarizace

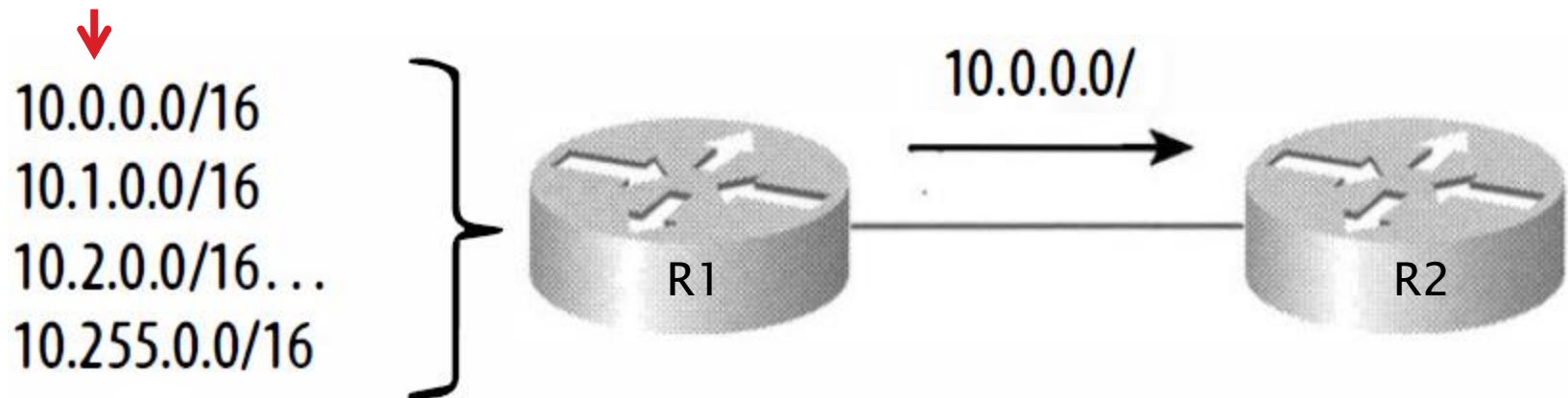
- ▶ Minimalizace aktualizací mezi směrovači
 - Více cest je oznámeno souhrnně (jednou zprávou)
- ▶ Zmenšení směrovací tabulky
 - Rychlejší nalezení cesty do vzdálené sítě
 - Zvýšení přenosové kapacity a omezení výpočetní zátěže směrovačů
- ▶ Nutná znalost velikosti bloků
 - Díky tomu je možné zjistit masku sumarizační routy
 - Síťová adresa sum. routy vždy odpovídá první síťové adrese v bloku
- ▶ Při dobrém návrhu sítě – správné rozdělení podsítí včetně umístění v rámci sítě – je možné snadno vytvářet tzv. sumarizační routy (route summarization)
 - Také označováno jako tvorba nad-sítí (supernetting), či agregace

Souhrnné cesty – př. 1

- ▶ Navrhnete sumarizační routu pro rozsah sítí:
 - 192.168.16.0 až 192.168.31.0
- ▶ Jaká je velikost bloku?
 - 16 -> počet sítí třídy C
- ▶ Jaký je prefix (maska) pro daný blok?
 - /20 -> 240
- ▶ Sumarizační routa je?
 - 192.168.16.0/20

Souhrnné cesty – př. 2

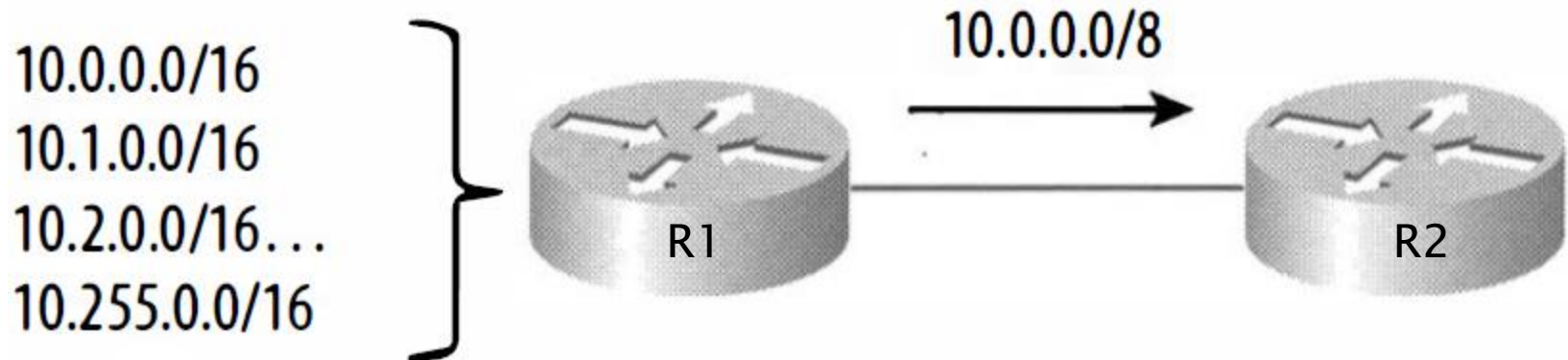
- ▶ Navrhnete sumarizační routu z R1 do R2



- ▶ Jaká je velikost bloku?
 - 256

Souhrnné cesty – př. 2 – řešení

- ▶ Navrhnete sumarizační routu z R1 do R2



- ▶ Jaká je velikost bloku?
 - 256 -> počet sítí třídy B

Souhrnné cesty – př. 3

- ▶ Navrhnete sumarizační routu pro rozsah sítí:
 - 172.16.32.0 až 172.16.50.0
- ▶ Jaká je velikost bloku?
 - 4, 8, 16, 32, 64, ...
 - Jakou vybrat?
- ▶ Jaký je prefix (maska) pro daný blok?
 - 16:
 - /20 -> 240
 - 32:
 - /19 -> 224

Souhrnné cesty – př. 3

- ▶ Navrhněte sumarizační routu pro rozsah sítí:
 - 172.16.32.0 až 172.16.50.0
 - ↑
 - ↑
- ▶ Sumarizační routa je?
 - 16:
 - 172.16.32.0/20 (pro sítě 32 – 47)
 - Zbylé sítě každá zvlášť
 - 32:
 - 172.16.32.0/19 (pro sítě 32 – 63)
- ▶ Jaký je zde problém (bezpečnost)?

Souhrnné cesty – př. 4

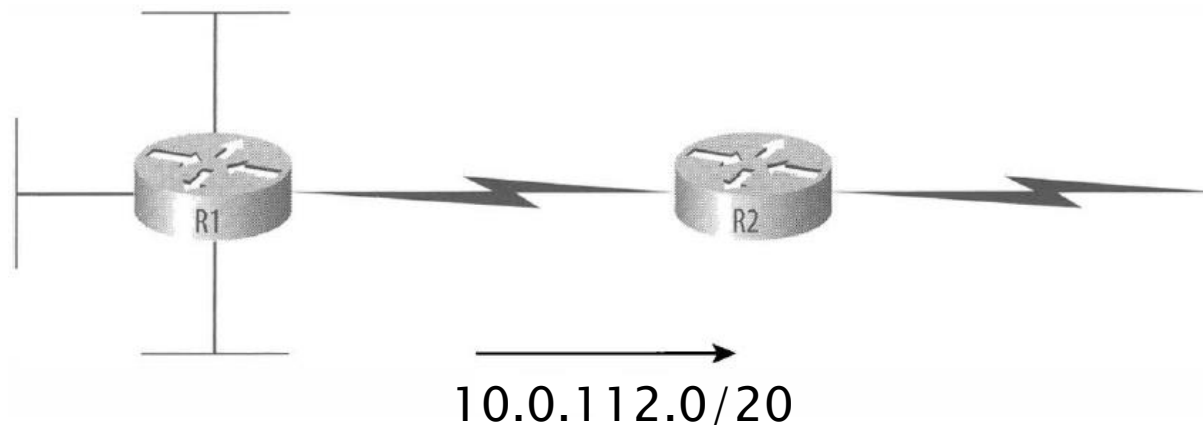
- ▶ Sumarizační routa je 192.168.144.0/20
- ▶ Jaký rozsah hostitelských adres se bude předávat na základě tohoto souhrnu?
- ▶ Jaká je maska?
 - 255.255.240.0
- ▶ Jak velký je blok?
 - 16

Souhrnné cesty – př. 4

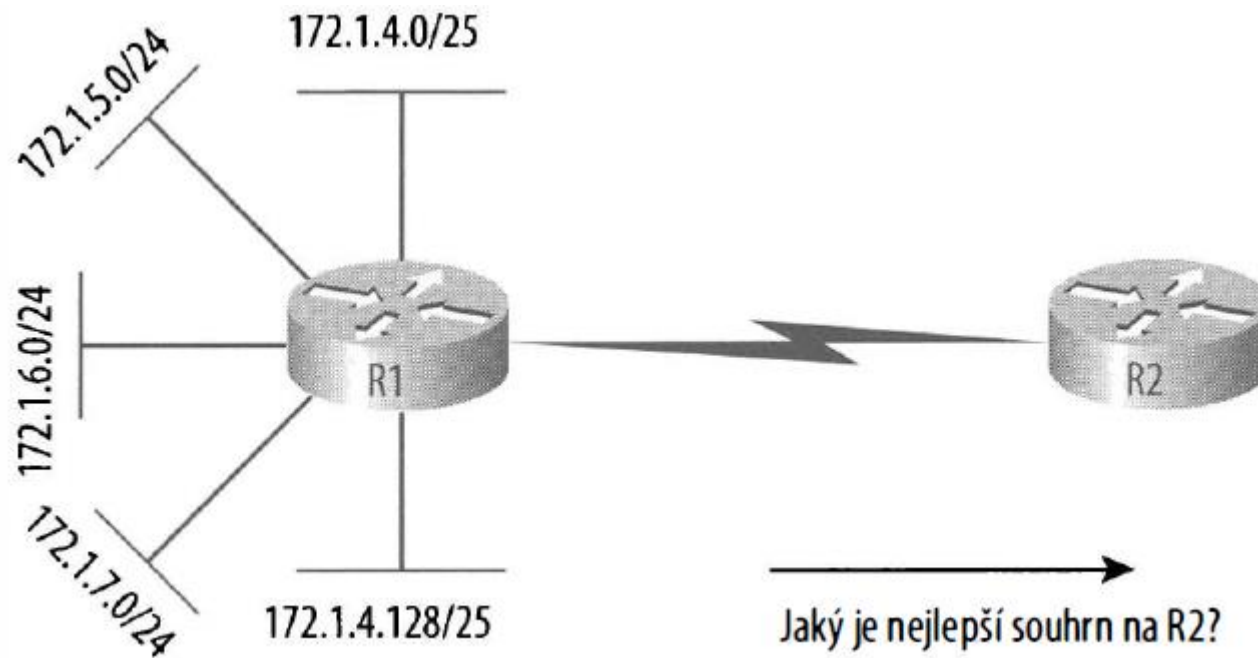
- ▶ Sumarizační routa je 192.168.144.0/20
- ▶ Jaký rozsah hostitelských adres se bude předávat na základě tohoto souhrnu?
 - .144.1
 - až
 - .159.254
- ▶ Jaká je adresa pro další blok (sít')?
 - .160.0

Souhrnné cesty – př. 5

- ▶ Ke směrovači R1 jsou připojeny celkem 3 sítě, jejichž sumarizační routa je na R2 reprezentována 10.0.112.0/20
- ▶ Jaký rozsah IP adres bude R2 předávat na R1?
 - 10.0.112.1
 - až
 - 10.0.127.255

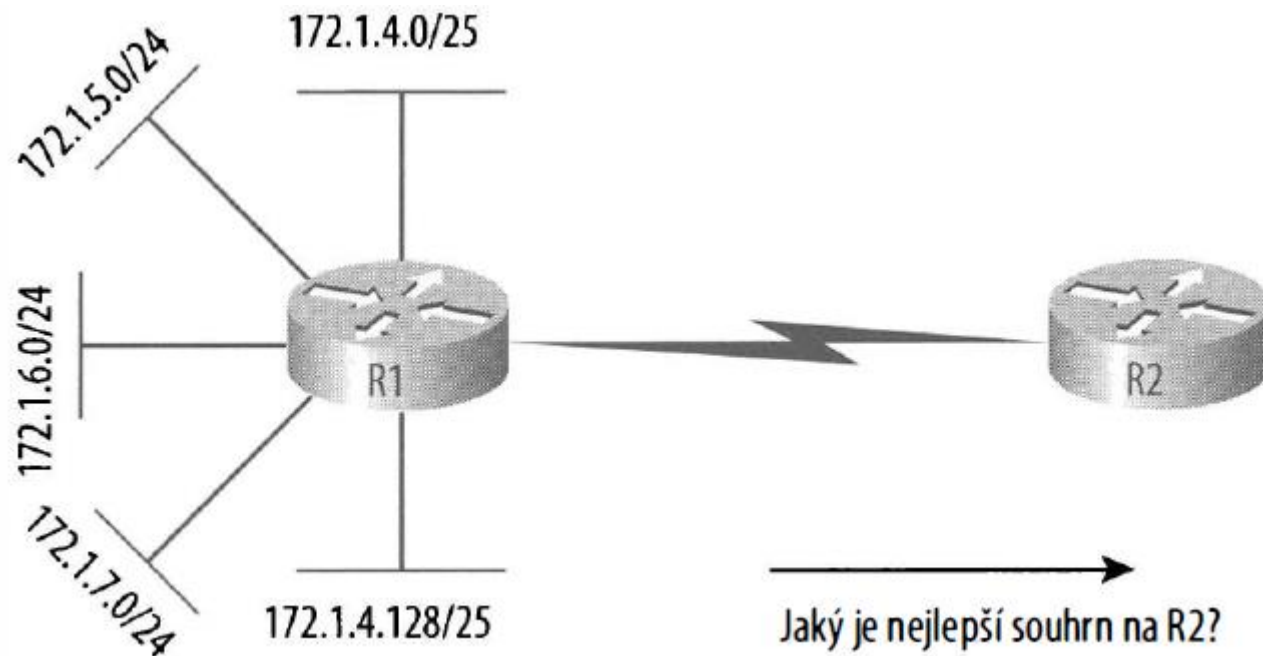


Souhrnné cesty – př. 6



Souhrnné cesty – př. 6 – řešení

- ▶ Nejlepší sumarizační routa je: 172.1.4.0/22



KONEC

Zdroje

- ▶ CCNA–Vykovy–pruvodce–pripravou–na–zkousku–640–802 [ISBN 978–80–251–2359–1]