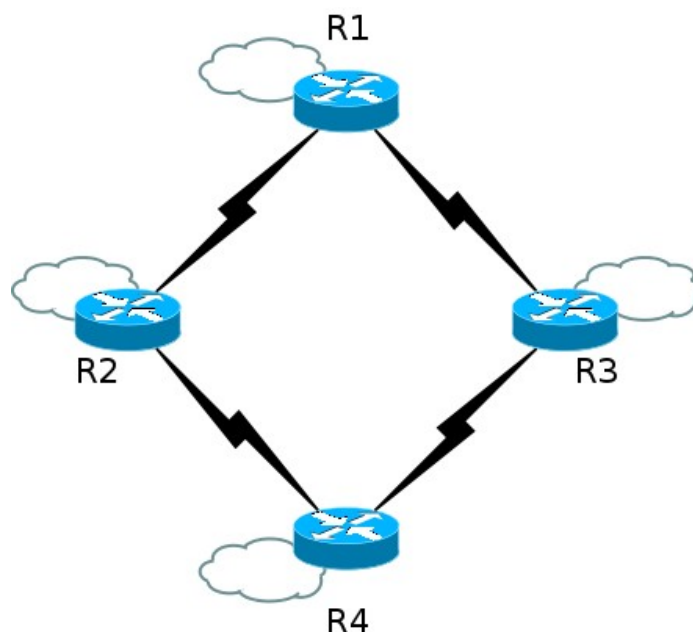


## **Zadanie RIPv2 1 (2-členná skupina)**



1. Každý router v tejto topológii má dve LAN siete, ktoré sú súhrnne naznačené v nákrese obláčikom. Jednotlivé adresy sietí sú:

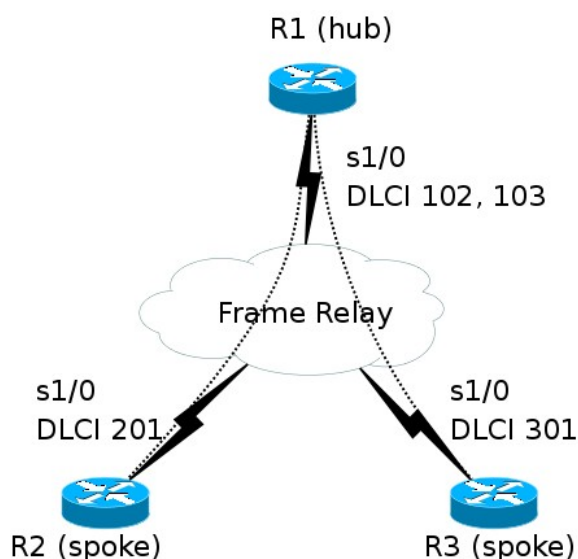
- R1: 10.0.1.0/25, 10.0.1.128/25
- R2: 10.0.2.0/25, 10.0.2.128/25
- R3: 10.0.3.0/25, 10.0.3.128/25
- R4: 10.0.4.0/25, 10.0.4.128/25

Jednu z týchto LAN sietí emulujte loopback rozhraním, ďalšiu nakonfigurujte na Ethernet rozhraní a pripojte k nej svoj počítač.

2. Fyzicky zapojte topológiu.
3. Pre adresovanie sériových prepojení použite tieto rozsahy:
  - R1/R2: 192.168.1.0/31
  - R2/R4: 192.168.1.2/31
  - R1/R3: 192.168.2.0/31
  - R3/R4: 192.168.2.2/31
4. Na všetkých smerovačoch aktivujte smerovací protokol RIPv2. Automatickú sumarizáciu ponechajte zatiaľ zapnutú.
5. Zistite, aké siete posielate svojim susedom, ako vyzerajú jednotlivé smerovacie tabuľky a či je pri súčasnom nastavení smerovacieho protokolu RIPv2 vôbec možná komunikácia medzi jednotlivými LAN sieťami na rôznych routeroch. Odporúčané príkazy: `show ip rip database`, `debug ip rip`
6. Na smerovačoch R2 a R3 vypnite automatickú sumarizáciu. Na všetkých routeroch následne vyprázdňte smerovacie tabuľky a opätovne skontrolujte ich obsah. Aké siete sú zobrazené v smerovacích tabuľkách na R1 a R4? Aké siete sú zobrazené na smerovacích tabuľkách na R2 a R3? Čo robia smerovače R1 a R4 so sieťami, ktoré dostali od R2 a R3, pri ich preposielaní?

7. Na všetkých smerovačoch vypnite automatickú sumarizáciu. Overte si, že pri tomto nastavení je sieť plne funkčná.
8. Na každom smerovači korektne nastavte sumarizáciu LAN sietí. Na smerovačoch R1 a R4 je navyše možné nastaviť aj sumarizáciu rozsahov, ktorými sú adresované sériové prepoje. Skúste nastaviť aj túto sumarizáciu.

## Zadanie RIPv2 2 (1-členná skupina)



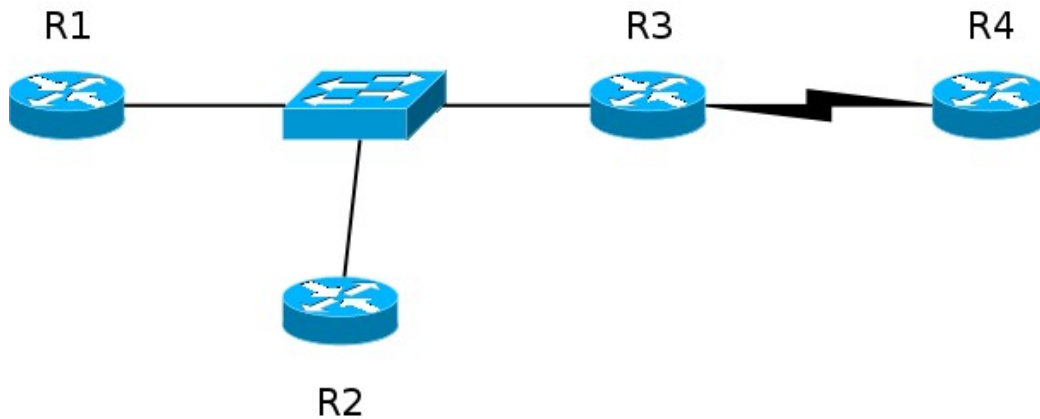
1. Topológia je už predpripravená. Prístup k jej konfigurácii vysvetlí inštruktor.
2. Hoci nie sú v topológii naznačené, predpokladajte, že každý zo smerovačov má k sebe pripojených niekoľko LAN sietí, konkrétne:

- R1: 172.16.1.0/24, 172.16.11.0/24
- R2: 172.16.2.0/24, 172.16.22.0/24
- R3: 172.16.3.0/24, 172.16.33.0/24

Emulujte tieto siete s využitím loopback rozhraní

3. Smerovače prepája Frame Relay sieť. Konfigurácia má byť riešená s využitím multipoint rozhraní. Môžete teda využiť buď priamo konfiguráciu na fyzickom rozhraní alebo na multipoint subrozhraní. Vypnite však InvARP a mapovanie IP na DLCI definujte ručne. Odporúčané IP adresy:
  - R1: 10.0.0.1/24
  - R2: 10.0.0.2/24
  - R3: 10.0.0.3/24
4. Aktivujte v tejto sieti RIPv2 a prispôbte jeho konfiguráciu pre správnu činnosť vo Frame Relay sieti. Deaktivujte automatickú sumarizáciu.
5. Overte správne rozoslanie sietí medzi routermi.
6. Je možné z jedného spoke routera opíngovať LAN sieť na druhom spoke? Ak nie, vysvetlite dôvod a vyriešte problém.
7. Pre každý router skúste nájsť čo najmenšiu IP sieť, ktorou by bolo možné sumarizovať jeho LAN siete. Aktivujte na ňom manuálnu sumarizáciu pre túto určenú sieť.
8. Aktivujte medzi smerovačmi MD5 autentifikáciu pre RIPv2. Číslo kľúča: 120. Heslo: ripv2

### **Zadanie RIPv2 3 (2-členná skupina)**



1. Fyzicky zapojte topológiu
2. Smerovače R1, R2, R3 vzájomne prepája sieť 192.168.1.0/24. Medzi R3 a R4 sa nachádza sieť 192.168.2.0
3. Smerovače R1, R2 a R3 používajú RIPv2, smerovač R4 je starší a rozumie iba RIPv1.
4. Medzi smerovačmi R1, R2 a R3 aktivujte plaintext autentifikáciu. Číslo kľúča: 120, text kľúča: jahoda
5. Zariad'te, aby smerovač R3 bol schopný komunikovať so smerovačom R4. Kontrolne si na smerovači R4 vytvorte loopback s adresou 192.0.2.1/24 a ohláste ho v RIPv1. Táto sieť musí byť viditeľná na všetkých ostatných smerovačoch. Naopak, R4 musí vedieť o sieti 192.168.1.0/24
6. Na smerovači R2 označte rozhranie vedúce do switcha ako pasívne. Zmenilo sa niečo na obsahu smerovacej tabuľky na R2?
7. Vytvorte na R2 loopback s IP sieťou 192.168.22.0/24 a zaveďte ho do RIPv2. Vidia túto sieť ostatné smerovače?
8. Na všetkých smerovačoch skráťte časovače:
  1. Update: 5 sekúnd
  2. Invalid: 15 sekúnd
  3. Holddown: 5 sekúnd
  4. Flushed after: 30 sekúnd