

# Usmjeravanje i preklapanje u računalskim mrežama

- RIP (Routing information Protocol)



# Tumačenje usmjerničke tablice-ponavljanje

## R1#show ip route

**D** 192.168.0.0/20 [90/3196416] via 2.2.2.2, 00:03:52, Serial0/0/1

- Izvor informacije (route source)
- Odredišna mreža (destination network)
- Administrativna udaljenost/mjera kvalitete puta (administrative distance/metric)
- Susjedna adresa (next hop address)
- Izlazno sučelje usmjernika (exit interface)

# Tumačenje usmjerničke tablice-ponavljanje

- Oznaka za izvor informacije je slovo u prvoj koloni, ispisa routing tablice, a može označavati:
  - ✦ Direktno spojenu mrežu na sučelje usmjernika
  - ✦ Statički upisanu putanju do udaljene mreže
  - ✦ Dinamički upisanu putanju do udaljene mreže pomoću nekog od usmjerničkih protokola

## R1#show ip route

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP

i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

\* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR

P - periodic downloaded static route

# Tumačenje usmjerničke tablice-ponavljanje

- 10.0.0.0/8** is variably subnetted, 3 subnets, 3 masks
- R **10.10.0.0/21** [**120/2**] via **6.6.6.1**, 00:00:17, **Serial0/1/0**
  - R **10.10.8.0/22** [**120/4**] via **6.6.6.1**, 00:00:17, **Serial0/1/0**
  - R **10.10.12.0/23** [**120/1**] via **6.6.6.1**, 00:00:17, **Serial0/1/0**
- 14.0.0.0/30** is subnetted, 1 subnets
- C **14.14.14.0** is directly connected, **Serial0/1/1**
- 172.20.0.0/16** is variably subnetted, 5 subnets, 5 masks
- R **172.20.0.0/16** [**120/2**] via **6.6.6.1**, 00:00:17, **Serial0/1/0**
  - O **172.20.0.0/25** [**110/1128**] via **14.14.14.2**, 00:00:01, **Serial0/1/1**
  - O **172.20.0.192/27** [**110/1928**] via **14.14.14.2**, 00:00:01, **Serial0/1/1**
  - O **172.20.0.224/28** [**110/1928**] via **14.14.14.2**, 00:00:01, **Serial0/1/1**
- D **192.168.0.0/20** [**90/3196416**] via **2.2.2.2**, 00:03:52, **Serial0/0/1**
  - D **192.168.16.0/22** [**90/3196416**] via **2.2.2.2**, 00:03:55, **Serial0/0/1**
  - D **192.168.20.0/24** [**90/2684416**] via **2.2.2.2**, 00:03:55, **Serial0/0/1**
- R\* **0.0.0.0/0** [**120/1**] via **6.6.6.1**, 00:00:17, **Serial0/1/0**

# Usmjernički protokoli-ponavljanje

- Tri (u priručniku 2) su osnovne komponente usmjerničkih protokola:
- Mehanizam razmjene informacija o putanjama (rutama) ili stanju linkova (kod link state protokola)
- Algoritam pomoću kojega se na osnovu tih informacija traži najbolji put
- Dodatno i mehanizam za detekciju promjena i reakciju na promjene u topologiji



# Usmjernički protokoli-ponavljanje

	Interior Gateway Protocols		Exterior Gateway Protocols	
	Distance Vector Routing Protocols	Link State Routing Protocols		Path Vector
Classful	RIP	IGRP		EGP
Classless	RIPv2	EIGRP	OSPFv2	IS-IS
IPv6	RIPng	EIGRP for IPv6	OSPFv3	IS-IS for IPv6
				BGPv4
				BGPv4 for IPv6

# RIP (routing Information Protocol)

- RIPv1 (Routing Information Protocol) definiran je 1988 godine (RFC 1058). Nastao je iz nekoliko sličnih protokola sedamdesetih i ranih osamdesetih godina.
- 1994. godine izašla je naprednija verzija RIPv2 (RFC 1723).
- 1997. godine RIPv6 (RFC 2080) koja podržava IPv6 način adresiranja.

# RIP v1

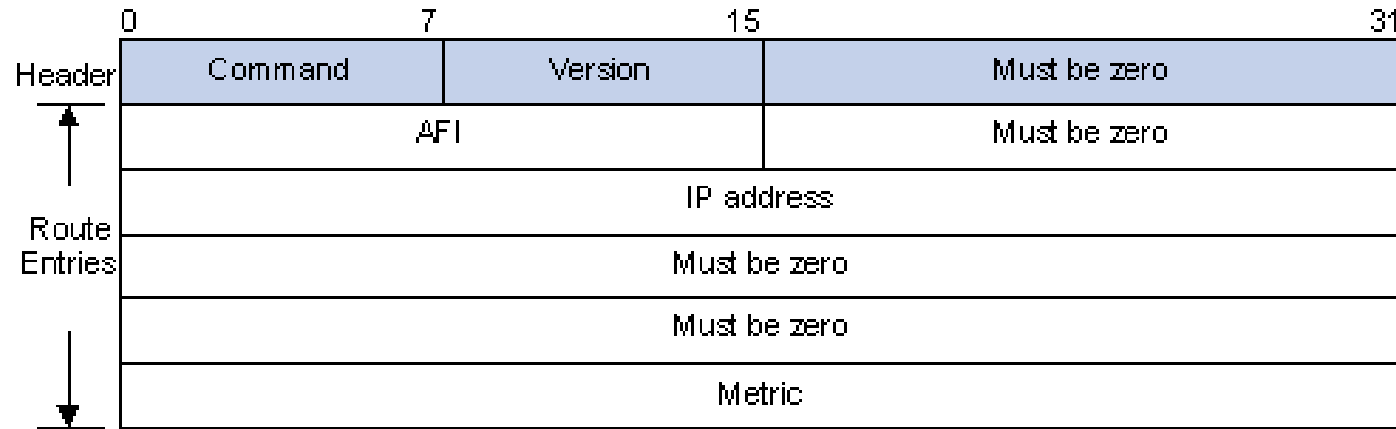
- **Distance Vector protokol** - usmjernik ne zna kompletnu topologiju mreže, već samo smjer prema cilju i udaljenost do cilja
- Klasificirani protokol - ne podržava diskontinuirane mreže, VLSM i CIDR –ako koristimo bilo kakvo subnetiranje sve mreže moraju imati istu subnetmasku inače RIPv1 ne radi dobro
- Mjera kvalitete puta (**metric**) - Koristi broj usmjernika kroz koje paket mora proći (**hop count**)
- **Maksimalni doseg RIP protokola je 15 hopova**, sve preko toga je nedstupno (metric 16 se smatra beskonačnim i koristi se za poison revers mehanizam)



# RIP v1

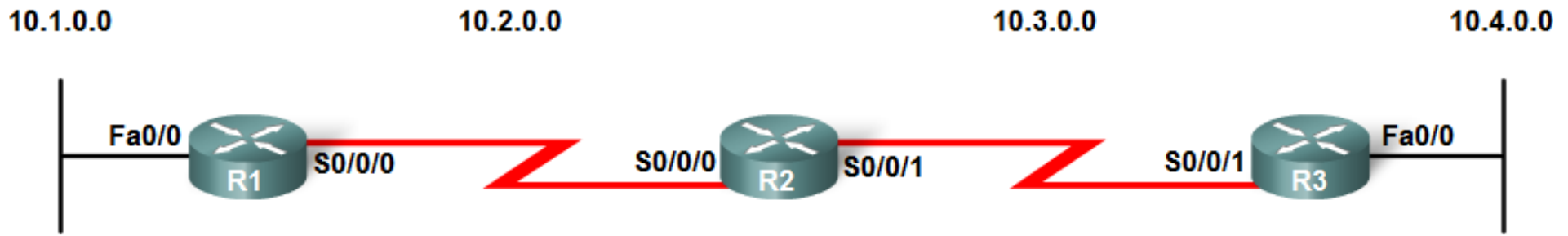
- RIP usmjernici šalju kompletnu usmjerničku tablicu susjednim usmjernicima svakih **30 sekundi**
- Šalje **broadcast** pakete **svakih 30 sekundi** (u IP zaglavlju na mrežnom sloju i zaglavlju okvira na data-link sloju su broadcast odredišne adrese)
- Iz RIP zaglavlja se može se primjetiti da **RIPv1** u svojoj poruci **ne šalje mrežnu masku** pri razmjeni informacija o mrežama
- Informacije RIP protokola su enkapsulirane u **UDP datagramu** Broj ishodišnog i odredišnog **porta je 520**
- Za izračunavanje najboljih putanja koristi se **Bellman-Ford algoritam**
- Svaki usmjernik usporedi dobivene usmjerničke tablice od susjeda sa svojom tablicom i ažurira je na način da upiše nepoznate mreže dobivene od susjeda i prepíše već poznate mreže ako je dobio putanje sa boljom mjerom kvalitete puta

# RIP v1- max 25 putanja u updateu!



- Tip poruke (**Command**) – tip poruke može biti zahtjev ili odgovor. Zahtjev = 1 (**request**), odgovor = 2 (**response**).
- Verzija (**Version**) – verzija RIP protokola (RIPv1 = 1 ili RIPv2 = 2)
- Mora biti nula – mjesto za buduće širenje protokola
- AFI (**Address Family Identifier**) – postavlja se 2 za IP.
- IP adresa – odredišna adresa (može biti mreža, podmreža ili IP adresa).
- Mjera kvalitete puta (**Metric**) – broj skokova do cilja (**hop count**).
- Najveća dužina segmenta je 512 bajtova u koji može biti upisano do **25 ruta**. (bez IP i UDP zaglavlja)

# UČENJE RUTA-RIP-otkrivanje mreža

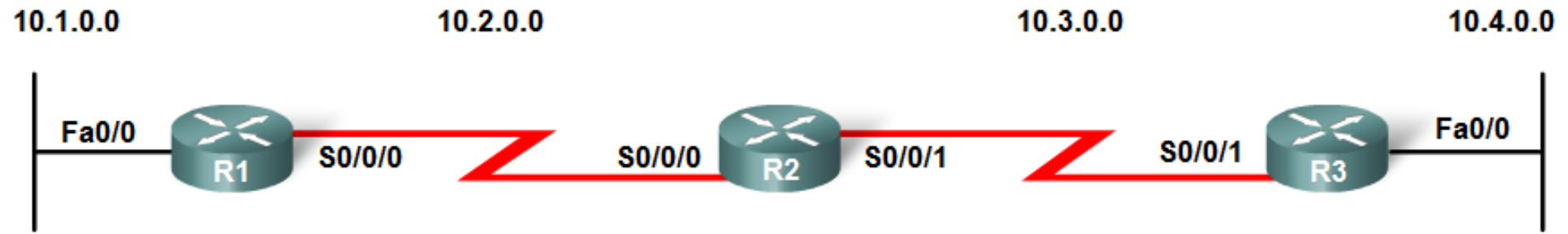


Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	Fa0/0	0

# UČENJE RUTA-RIP-prva razmjena

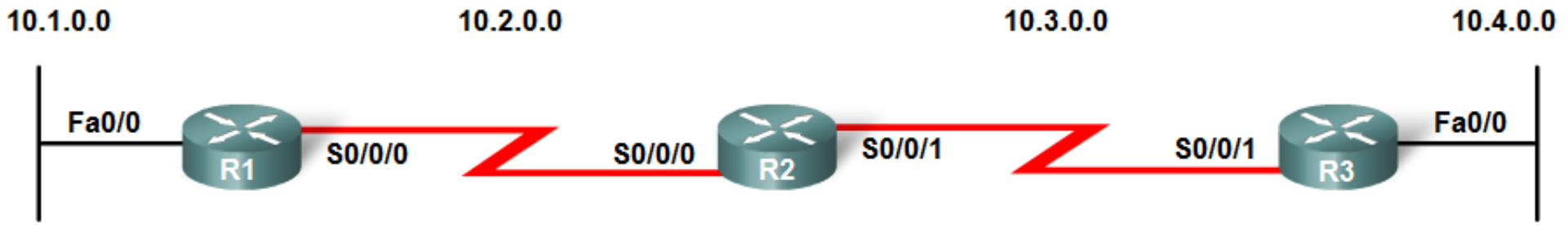


Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
<b>10.1.0.0</b>	S0/0/0	<b>1</b>
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/1	1

# UČENJE RUTA-RIP-druga razmjena



Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/0	2

# Usmjerničke petlje i njihovo rješavanje

➤ Usmjernička petlja je stanje u kojem paket neprestano prolazi određenom putanjom kroz mrežu bez da ikada dođe na odredište

```
 7      37 ms    33 ms    30 ms    ix-1-3-0-0.tcore1.PDI-PaloAlto.as6453.net
 8.127.131
 8      32 ms    33 ms    31 ms    209.58.17.14
 9      *      *      *      Request timed out.
10     52 ms    51 ms    50 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
11     55 ms    61 ms    52 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
12     52 ms    52 ms    51 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
13     52 ms    53 ms    54 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
14     52 ms    51 ms    52 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
15     53 ms    56 ms    52 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
16     51 ms    51 ms    54 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
17     54 ms    53 ms    51 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
18     55 ms    57 ms    52 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
19     60 ms    62 ms    53 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
20     53 ms    54 ms    51 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
21     51 ms    52 ms    52 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
22     53 ms    52 ms    51 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
23     52 ms    60 ms    52 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
24     53 ms    51 ms    55 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
25     52 ms    56 ms    51 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
26     55 ms    52 ms    58 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
27     59 ms    97 ms    59 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
28     55 ms    52 ms    60 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]
29     53 ms    56 ms    58 ms    tuk-core-01.inet.qwest.net [205.171.11.37]
30     58 ms    53 ms    52 ms    tuk-edge-04.inet.qwest.net [205.171.11.38]

Trace complete.
```

➤ Uzroci petlji mogu biti:

- Netočno konfigurirane statičke rute (posebno default rute)
- Nepravilno konfigurirana redistribucija ruta
- Nekonzistentne usmjerničke tablice zbog spore konvergencije
- Netočno konfigurirane “discard” rute (rute za odbacivanje prometa)

# Usmjerničke petlje i njihovo rješavanje

- Načinom na koji RIP razmjenjuje informacije, teško je postići brzo vrijeme konvergencije (svakih 30 sec. update)
- Što je to vrijeme konvergencije duže, veća je vjerojatnost da paket bude krivo usmjeren pošto nisu svi usmjernici dobili točne informacije o novom stanju u mreži i zbog toga imaju pogrešnu sliku stanja mreže
- Posljedica mogu biti tzv. **usmjerničke petlje (routing loops)**
  - Trošenje širine pojasa (**Bandwidth**).
  - Trošenje resursa procesora.
  - Konvergencija mreže je dodatno degradirana.
  - Informacije koje se razmjenjuju mogu biti izgubljene.

# Mehanizmi eliminacije usmjerničkih petlji za Distance vector protokole

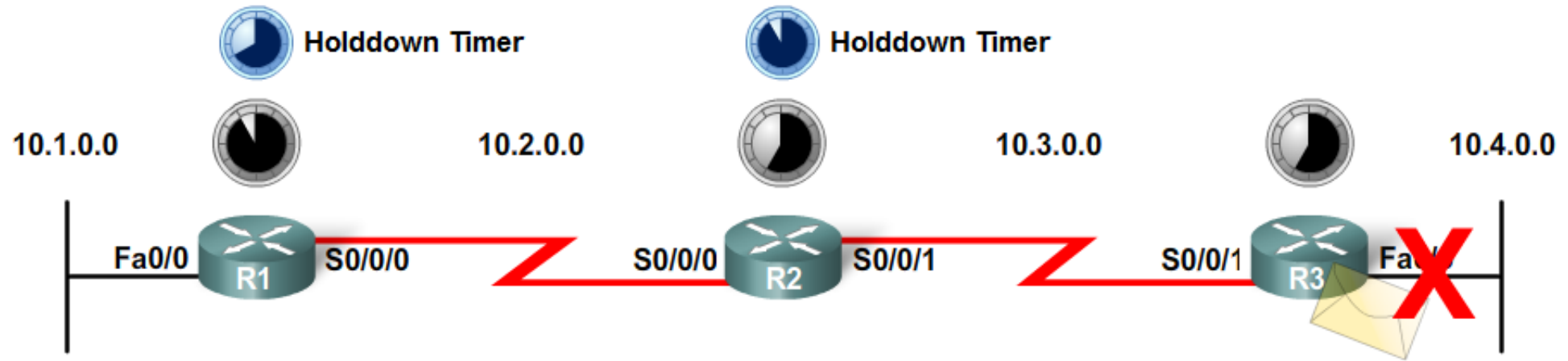
- Vrijeme pridržavanja putanje (**Holddown timers**)
- Razdvojeni horizont (**Split horizon**)
- Razdvojeni horizont sa beskonačnim povratom (**Split horizon with poison reverse**)
- **TTL** (**Time to live**)



# Vrijeme pridržavanja putanje-**Holddown timers**

- RIP osim periodičkih updatea podržava i “triggered updates”, ako bi neko sučelje neprestano mijenjalo svoj status (up-down) tada bi moglo doći do routing petlje, jer ruteri prebrzo reaguju na promjenu
- Zbog toga postoji vrijeme (**Holddown timer**) u kojem ruter čuva informaciju koju je imao za neku mrežu koja je otkazala i za to vrijeme neće prihvaćati nove informacije o toj mreži (ako nisu bolje od onih koje već ima)
- Mreža koja je postala nedostupna se označi kao “**Possibly down**” i pokreće se Holddown timer
- Ako ruter dobije rutu s boljim metrikom za mrežu koja je bila nedostupna instalirat će je u routing tablicu
- Ako dobije update sa istim ili lošijim metrikom taj update ignorira (ovo dozvoljava da se informacija o otkazu propagira kroz mrežu)
- Ruter prosljeđuje pakete za nedostupnu mrežu za vrijeme holddown timera

# Vrijeme pridržavanja putanje-**Holddown timers**

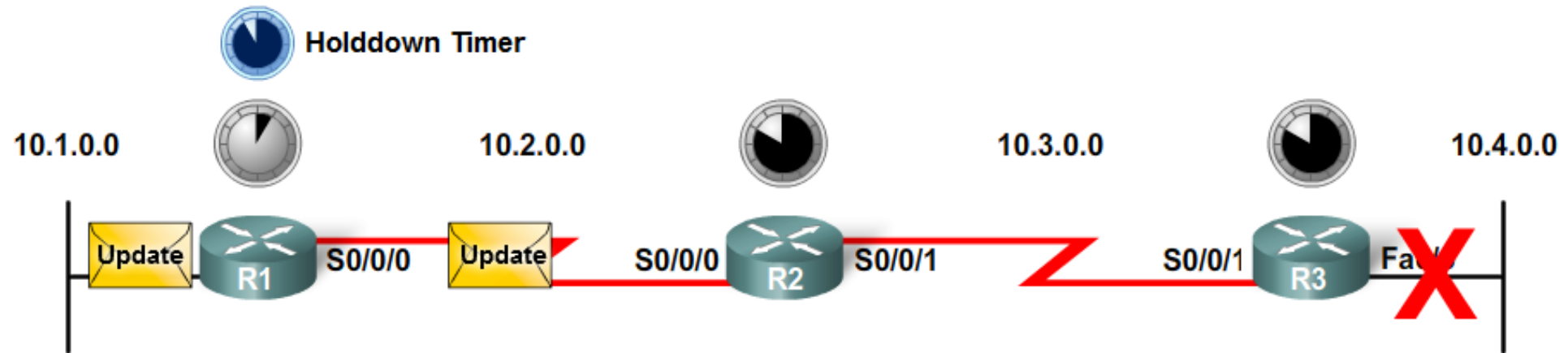


Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	S0/0/1	0
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# Vrijeme pridržavanja putanje-**Holddown timers**



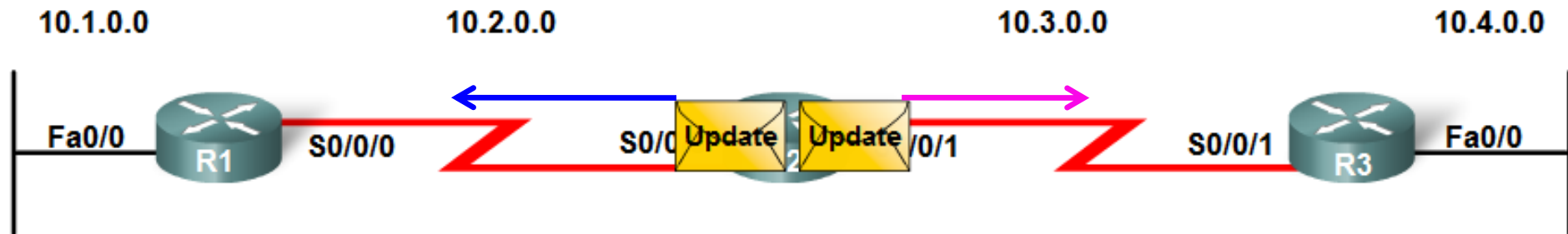
Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	S0/0/1	0
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# Razdvojeni horizont (**Split horizon**)

Ruter ne šalje update o mreži „X” na interface „A”, ako je kroz Interface „A” saznao za mrežu „X”



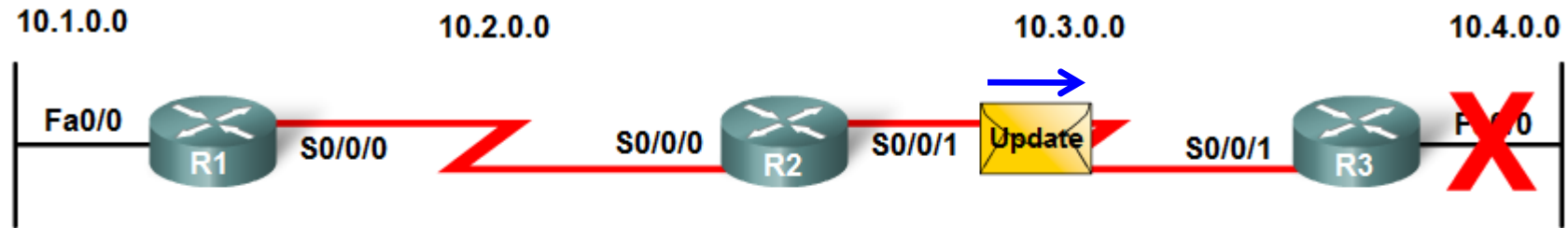
Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# Count to Infinity problem-ovo je riješeno unutar protokola

Problem nastaje kada padne mreža 10.4.0.0. Pošto R3 više ne zna za tu mrežu slijedeći puta kada dobije update od R2 koji zna za tu mrežu (iako preko R3) stavit će je u tablicu s metrikom 2



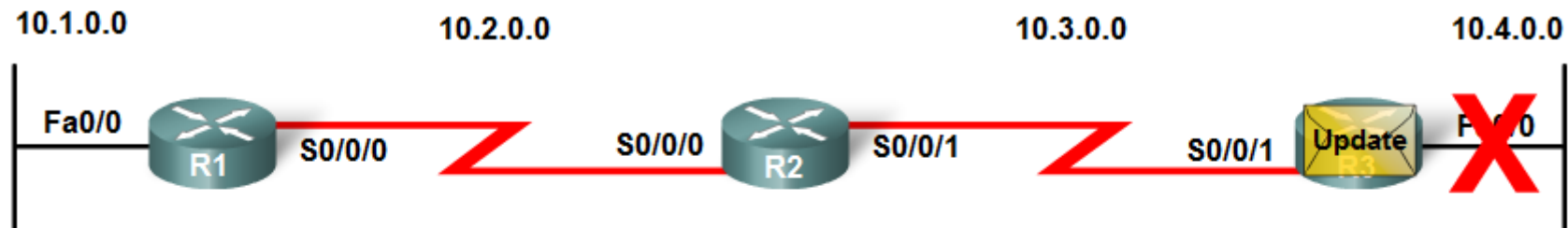
Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
<del>10.4.0.0</del>	<del>Fa0/0</del>	<del>0</del>
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# Count to Infinity problem-ovo je riješeno unutar protokola

Sada R2 ima informaciju o mrežu 10.4.0.0 s metrikom 2 i to šalje svojim susjedima. Kada R2 primi update od R3 s novom informacijom o mrežu 10.4.0.0 updateat će svoju usmjerničku tablicu s novim metrikom. Ovaj proces se nastavlja dok metrik kod svih usmjernika ne dođe do 16 što predstavlja beskonačno...tada se mreže 10.4.0.0 briše

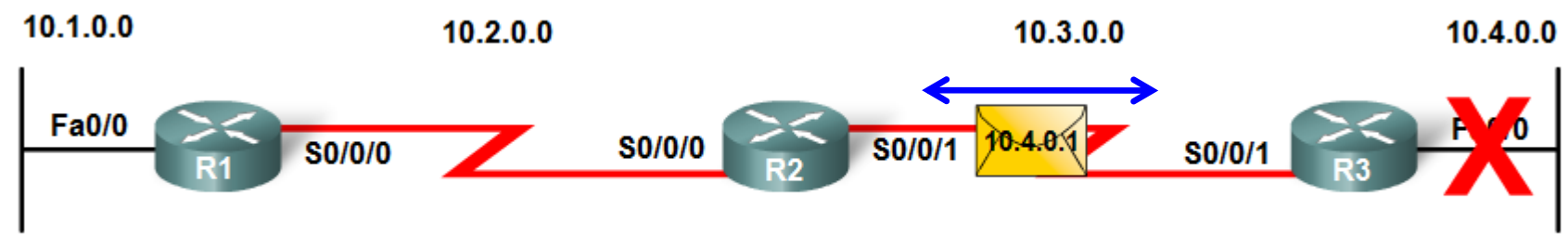


Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	S0/0/1	2
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# Count to Infinity problem-ovo je riješeno unutar protokola

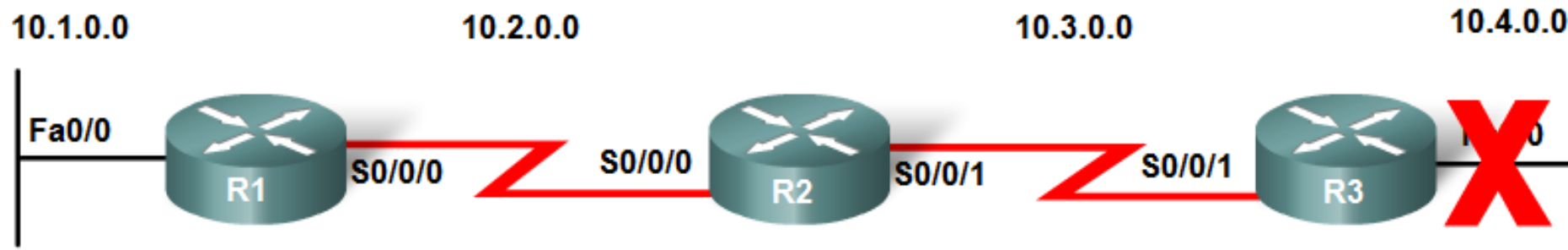


Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	1

Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	S0/0/1	2
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# Count to Infinity problem-ovo je riješeno unutar protokola



Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	16

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	16

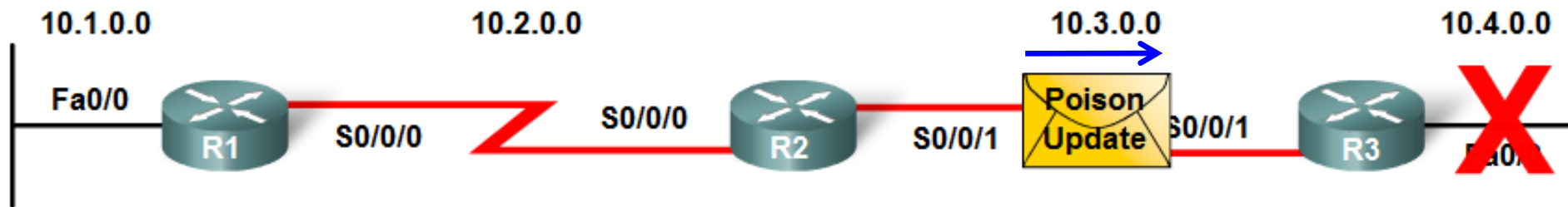
Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	S0/0/1	16
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

- Rješenje za nedostupne mreže je granica postavljena na 16 hopova i korištenje holddown timera



# Razdvojeni horizont s beskonačnim povratom (Split horizon with poison reverse)

- Pravilo kaže da ruter kad šalje update na neki interface one mreže za koje je saznao kroz taj interface treba označiti kao nedostupne (hop count 16). Ruter tako eksplicitno govori susjedu da ignorira te rute
- Ubrzava proces konvergencije mreže jer se ne mora čekati da metric dođe do beskonačnosti principom “Count to infinity”-ovo je ugrađeno u protokol



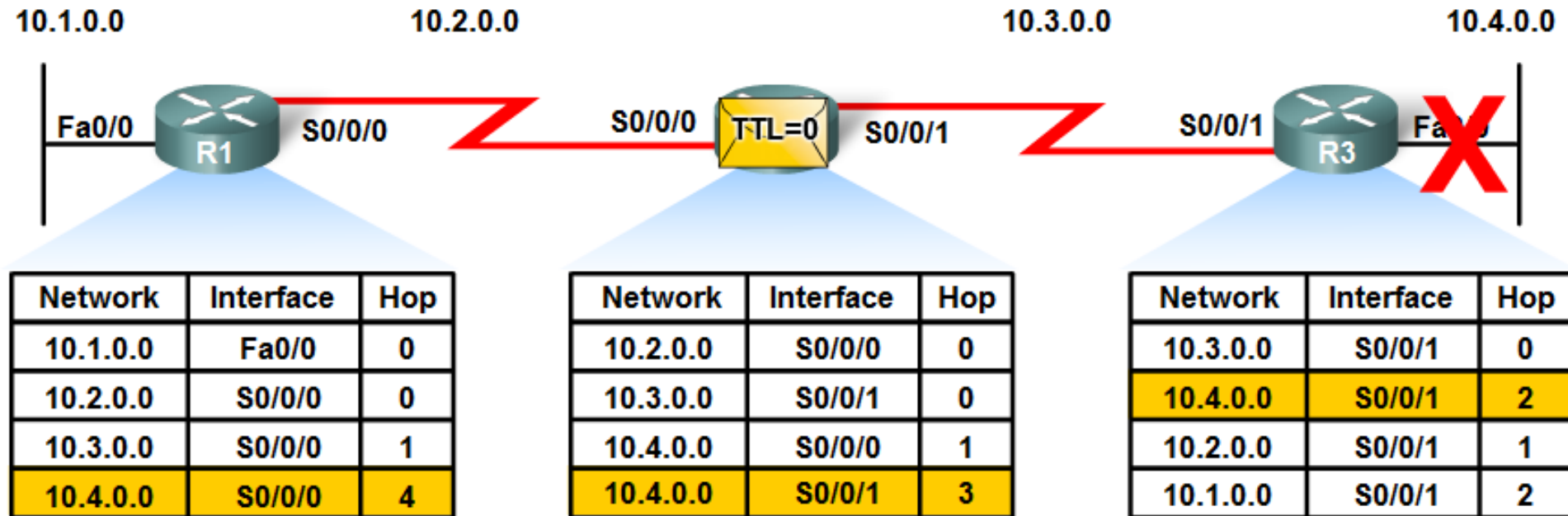
Network	Interface	Hop
10.1.0.0	Fa0/0	0
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/0	2

Network	Interface	Hop
10.2.0.0	S0/0/0	0
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.1.0.0	S0/0/0	1
10.4.0.0	S0/0/1	16

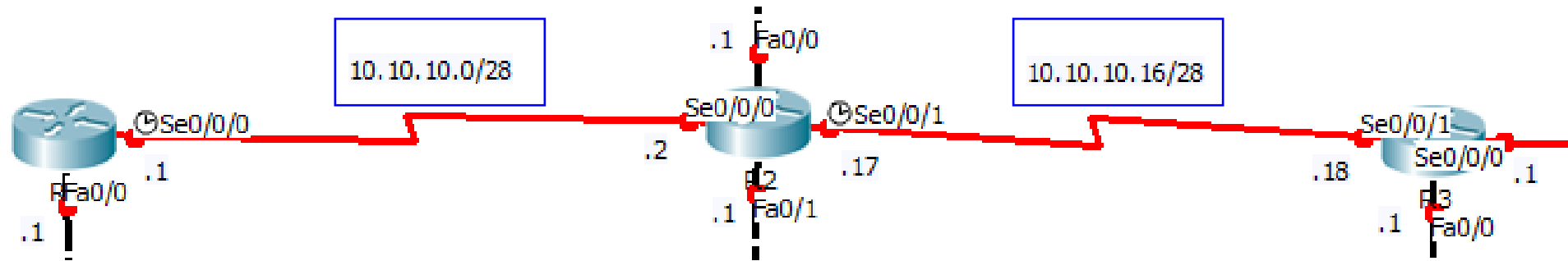
Network	Interface	Hop
10.3.0.0	S0/0/1	0
10.4.0.0	Fa0/0	16
10.2.0.0	S0/0/1	1
10.1.0.0	S0/0/1	2

# TTL (Time to live)

- Ovdje se oslanjamo na vrijednost u polju TTL u IP zaglavlju (headeru) na način da usmjernik odbaci paket kada se TTL vrijednost smanji na nulu



# RIP v1 ograničenja prekinute mreže (discontiguous networks)



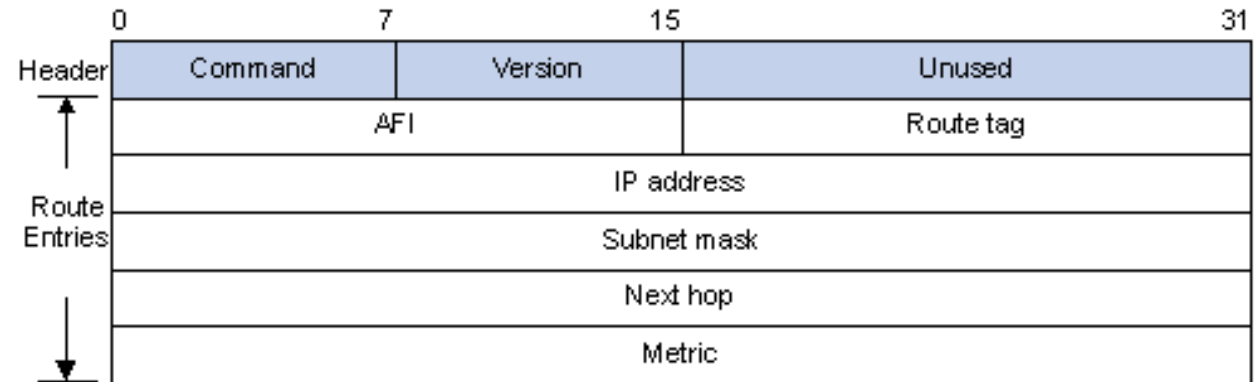
- Da bi R3 znao za mrežu 10.10.10.0/28 njegova mreža 10.10.10.16 mora imati istu subnet masku /28





# RIP v2 max 25 putanja u updateu!

- RIPv2 (RFC 1723) je za razliku od RIPv1 neklasificirani usmjernički protokol (engl. classless)
- Osnovna razlika između RIPv1 i RIPv2 je u tome što RIPv2 šalje pri razmjeni informacija o mrežama **mrežnu masku i adresu slijedećeg skoka**
- omogućava primjenu VLSM i CIDR tehnika, te rada u diskontinuiranim mrežama
- **Tip poruke (Command)** – tip poruke. Zahtjev = 1 (**request**), odgovor = 2 (**response**).
- **Verzija** (engl. Version) – verzija RIP protokola (RIPv1=1 ili RIPv2=2)
- **Mora biti nula** – mjesto za buduće širenje protokola
- **AFI (Address Family Identifier)** – postavlja se 2 za IP.
- IP adresa – odredišna adresa (može biti mreža, podmreža ili IP adresa).
- **Mrežna maska (Subnet mask)** – Određuje mrežni dio IP adrese
- **Adresa slijedećeg skoka (Next hop)** – IP adresa slijedećeg skoka
- **Mjera kvalitete puta (Metric)** – broj skokova do cilja (hop count).



# RIP v2 i RIPv1

Obje verzije dijele slijedeće karakteristike:

- Obje verzije su distance vector protokol
- Koriste zadržavanje putanje (holddown timer) da spriječe usmjerničke petlje
- Koriste razdvojeni horizont (split horizon) da spriječe usmjerničke petlje
- Mogu koristiti razmjenu informacija na događaj da bi se ubrzala konvergencija (triggered updates)
- Najveća udaljenost do odredišta je **15** (hop count). 16 označava nedostupnu mrežu
- Load balance preko 4 iste putanje (po defaultu)

# KONFIGURACIJA DINAMIČKOG USMJERAVANJA-RIP

```
R1(config)# router rip
R1(config-router)# version 2
R1(config-router)# network 10.0.0.0
R1(config-router)# network 172.16.0.0
R1(config-router)# no auto-summary

R2(config)# router rip
R2(config-router)# version 2
R2(config-router)# network 10.0.0.0
R2(config-router)# network 192.168.0.0
R2(config-router)# network 192.168.2.0
R2(config-router)# no auto-summary
```

```
R3(config)# router rip
R3(config-router)#version 2
R3(config-router)#network 10.0.0.0
R3(config-router)#network 192.168.0.0
R3(config-router)#network 192.168.1.0
R3(config-router)#passive-interface FastEthernet 0/0
R3(config-router)#no auto-summary

R4(config)# router rip
R4(config-router)#version 2
R4(config-router)#network 10.0.0.0
R4(config-router)#network 172.16.0.0
R4(config-router)#no auto-summary
```

## Sa network naredbom usmjernik

1. Oglašava određenu mrežu u routing protokol
2. Na tu mrežu šalje update odnosno uspostavlja vezu sa susjedima

Ako ne želimo da RIP šalje update na neko sučelje, ali želimo da mrežu na tom sučelju oglašava ostalim RIP ruterima konfiguriramo pasivni interface



# NAKON KONFIGURACIJA **RIP** PROTOKOLA

R1#show ip route

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

C 10.10.10.0/28 is directly connected, Serial0/0/0

R 10.10.10.16/30 [120/2] via 10.10.10.2, 00:00:17, Serial0/0/0

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 3 masks

C 172.16.0.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0

C 172.16.1.0/26 is directly connected, Loopback0

R 172.16.2.0/27 [120/3] via 10.10.10.2, 00:00:17, Serial0/0/0

**R 172.16.3.0/24 [120/3] via 10.10.10.2, 00:00:17, Serial0/0/0**

192.168.0.0/30 is subnetted, 1 subnets

R 192.168.0.0 [120/1] via 10.10.10.2, 00:00:17, Serial0/0/0

R 192.168.1.0/24 [120/2] via 10.10.10.2, 00:00:17, Serial0/0/0

192.168.2.0/25 is subnetted, 1 subnets

R 192.168.2.0 [120/1] via 10.10.10.2, 00:00:17, Serial0/0/0

