

Usmjeravanje i preklapanje u računalskim mrežama

- EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)



EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)

EIGRP je DV (distance-vector) protokol u vlasništvu Cisca.

Temeljna svojstva EIGRP protokola:

- Brza konvergencija *

- Parcijalna ažuriranja

- Podrška za više mrežnih protokola * (PDM)

- Upotrebna multicast i unicast načina komunikacije

- Podrška za VLSM i CIDR

- Podržava sve podatkovne protokole i topologije na jednostavan način

- Podržava **automatsku sumarizaciju** i manualnu sumarizaciju direktno na sučlju

EIGRP Glavni Pojmovi

Feasible Distance (FD)

- ✓ Udaljenost tog usmjernika do odredišta

Advertised Distance (AD)

- ✓ Advertised distance (AD), ili Reported Distance (RD) je udaljenost susjednog usmjernika do odredišta

Successor

- ✓ Susjedni usmjernik preko kojeg je najkraći put do odredišne mreže najbolja ruta (ili rute) koja ide iz topologijske tablice u usmjerničku tablicu

Feasible successor (FS)

- ✓ Alternativni put do odredišta, koji nije najbolji, ali s kojim nema mogućnosti za nastanak petlje

Temeljni procesi EIGRP protokola

Reliable Transport Protocol (RTP)

- ✓ EIGRP koristi RTP transportni protokol koji je odgovoran za pouzdan prijenos paketa prema svim susjedima.

Otkrivanje/oporavak konekcija prema susjedima

- ✓ Omogućava EIGRP usmjernicima da dinamički saznaju kada susjedni usmjernik postane (ne)dostupan, periodičkim slanjem kratkih „hello” paketa.

O protokolu ovisni moduli (Protocol Dependent Modules-PDM)

- ✓ Zaduženi za istovremenu podršku IPv4, IPv6, AppleTalk i Novel NetWare protokola.

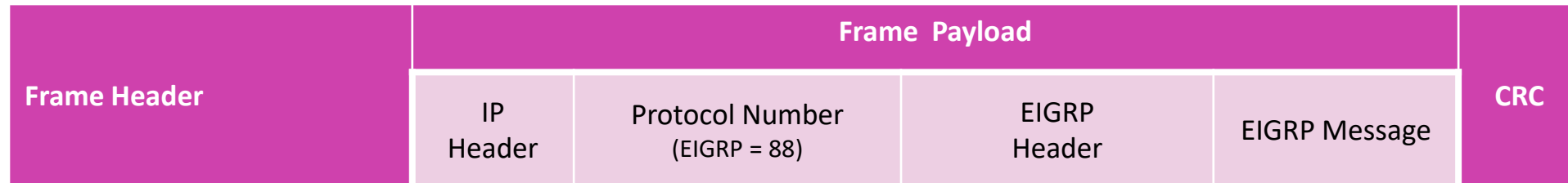
DUAL Finite-State Machine

- ✓ Diffusing Update Algorithm (DUAL) kao temeljni algoritam za proračuna najkraće putanje, **bez** mogućnosti za nastanak **petlje**.

Reliable Transport Protocol (RTP)

- EIGRP ne koristi TCP ili UDP protokol na transportnom sloju zbog toga što Appletalk i IPX **ne** podržavaju protokole iz TCP/IP modela (danas nije bitno kao nekada)
- Reliable Transport Protocol (RTP) je protokol transportnog sloja, korišten od strane EIGRP protokola za slanje i primanje EIGRP paketa
- RTP protokol omogućava **pouzdan (Update, Query, Reply)** i **nepouzdan (Hello, Acknowledge)** način slanja paketa

EIGRP paketi

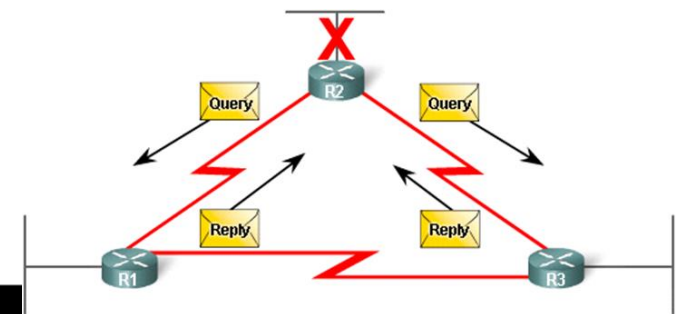
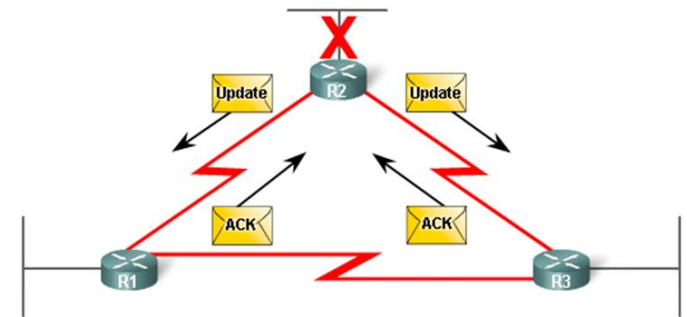


Odredišna EIGRP multicast MAC adresa je: 01-00-5E-00-00-0A	Odredišna EIGRP multicast IP adresa je 224.0.0.10 a oznaka protokol polja je 88 (EIGRP).	EIGRP zaglavlje definira tip paketa i oznaku autonomnog sustava.	EIGRP poruke sadrže Type / Length / Value (TLV) vrijednosti.
---	--	--	--

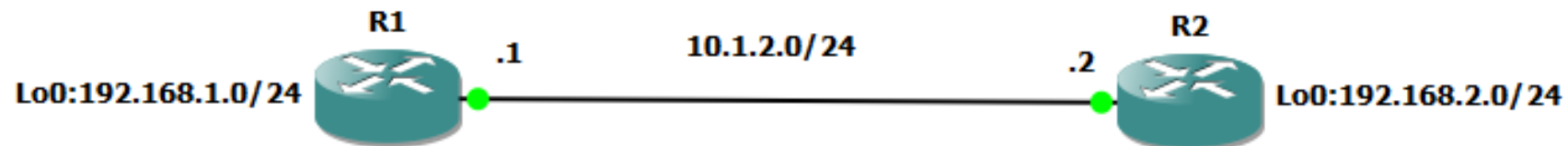
- EIGRP protokol koristi 5 tipova paketa:
 - Hello, Acknowledge, Update, Query i Reply

EIGRP paketi

- Hello paketi se šalju u fiksним (konfigurabilnim) intervalima, koje zovemo i „hello interval”.
- Hello interval ovisi u propusnošću pojedine veze, u pravilu na vezama sa propusnošću većom od T1 (1.544Mbps) koristi se interval od **5 sekundi**, dok na vezama sa manjom propusnošću koristi se interval od **60 sekundi**.
- Vrijeme čekanja je **3x** dužina hello interval (**15s/180s**)
- „**Acknowledgement**” paketi se koriste kao potvrdi paketi, prethodno poslanog paketa.
- Paketi se šalju isključivo **unicastom** i u svojoj osnovi su prazni hello paketi.
- Update paketi se šalju u situacijama kada usmjernik okrije novu mrežu, ili susjeda, odnosno kada dođe do promjene u topologiji.
- Update paketi se šalju **multicastom** na **pouzdan način**
- U situacijama kada usmjernik nema Feasible Succesora za izgublenu putanju, šalju se Query paketi svim susjedima sa upitom o alternativnoj putanji za tu mrežu. **Query** paketi se šalju **multicastom**
- **Reply** paketi su odgovori na Query upit i šalju se **unicastom**



Otkrivanje/oporavak konekcija prema susjedima



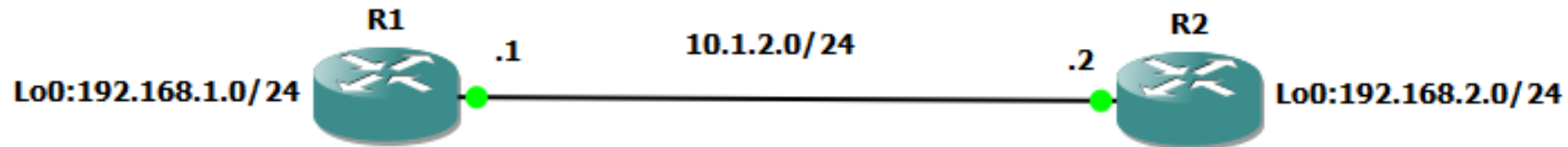
```
R1#show ip eigrp neighbors
EIGRP-IPv4 Neighbors for AS(1)
H   Address                Interface
0   10.1.2.2                 Fa0/0
```

Odbrojavanje od 15
do 10 sec

Hold (sec)	Uptime	SRTT (ms)	RTO	Q Cnt	Seq Num
11	00:10:44	97	582	0	36

Otkrivanje/oporavak konekcija prema susjedima

```
R2 (config)#interface fastethernet 0/0
R2 (config-if)#ip hello-interval eigrp 1 10
R2 (config-if)#ip hold-time eigrp 1 60
R2 (config-if)#end
```

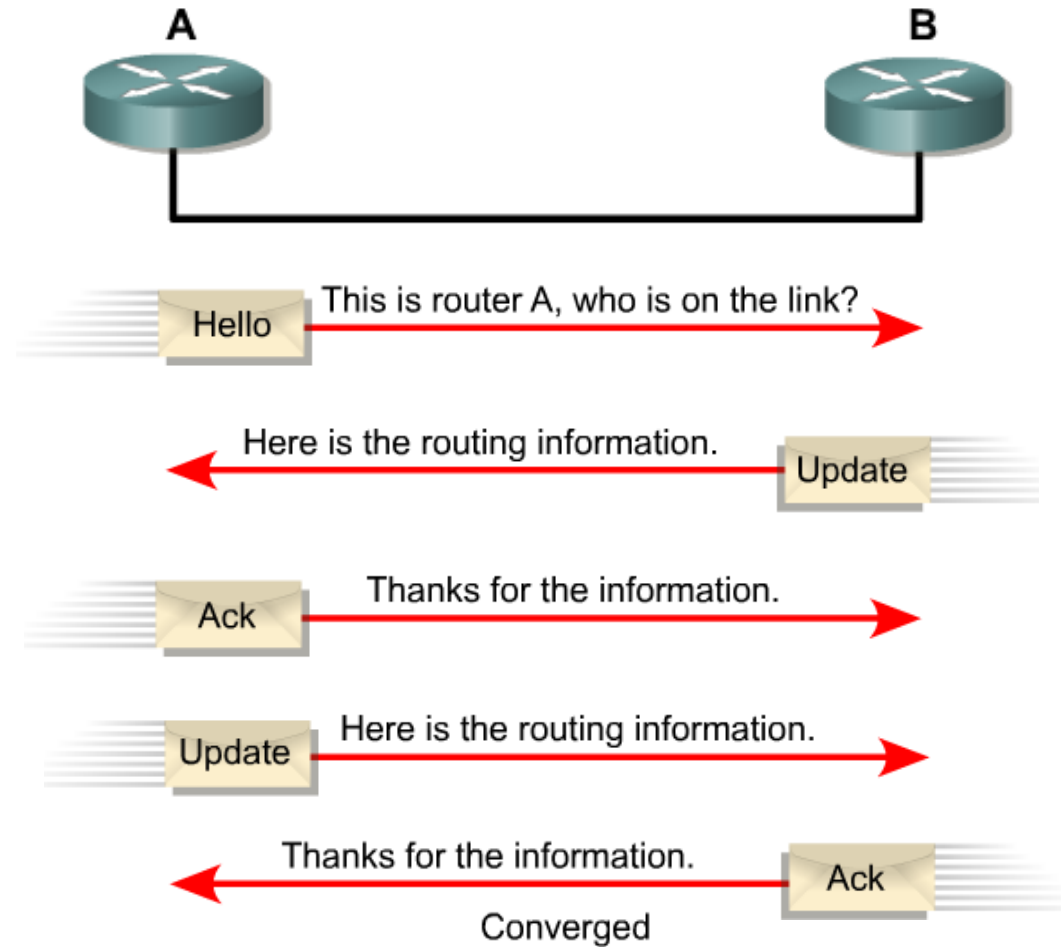


Odbrojavanje od 60
do 50 sec

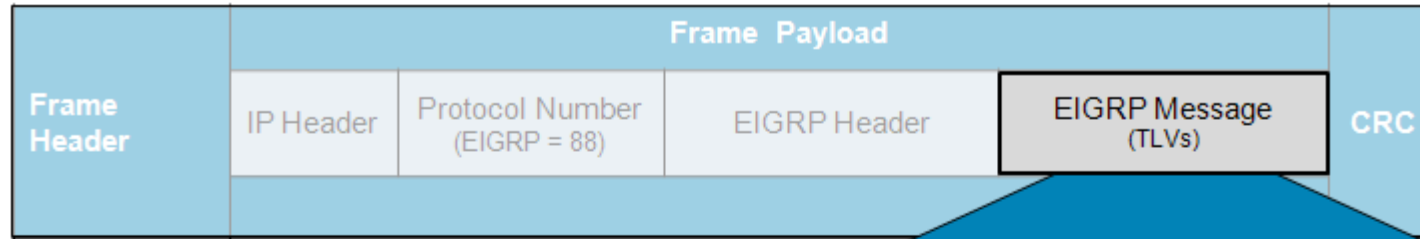
```
R1#show ip eigrp neighbors
EIGRP-IPv4 Neighbors for AS(1)
```

H	Address	Interface	Hold (sec)	Uptime	SRTT (ms)	RTO	Q Cnt	Seq Num
0	10.1.2.2	Fa0/0	59	00:13:05	97	582	0	36

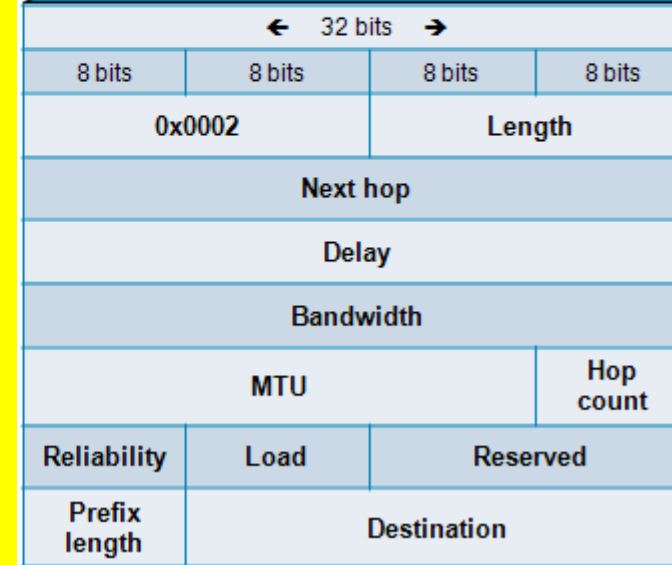
Otkrivanje/oporavak konekcija prema susjedima



EIGRP metric



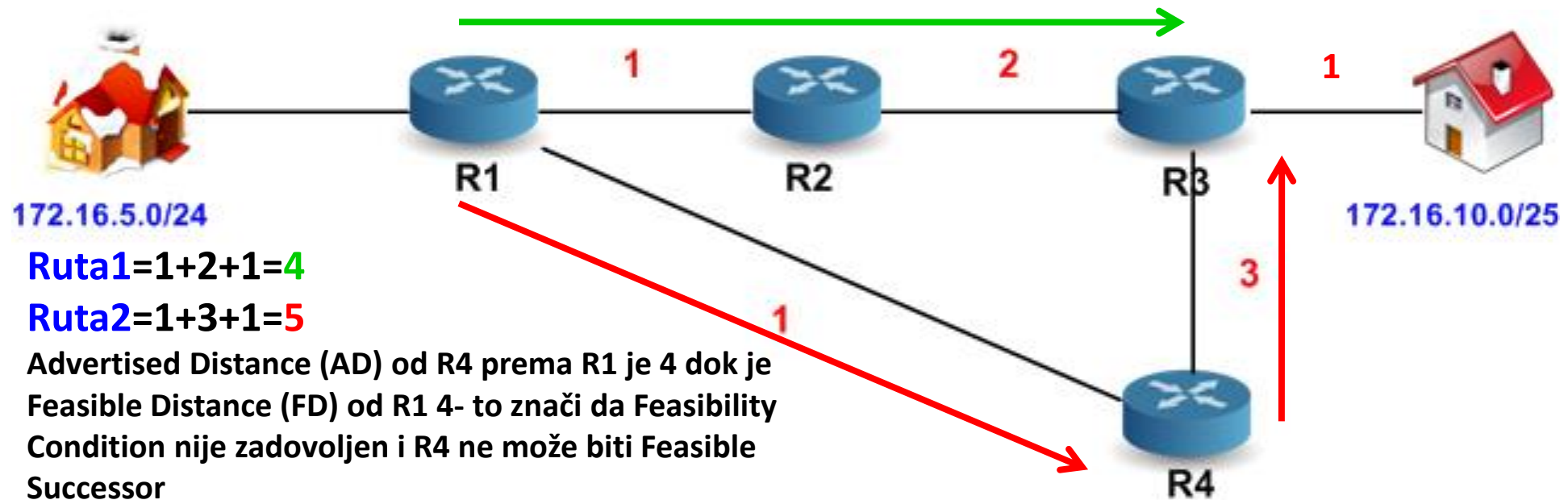
- Delay – suma svih kašnjenja
- Bandwith – najniža vrijednost konfiguriranog bandwitha do odredišta
- Prefix lenght – broj bitova subnet maske
- Destination – adresa odredišne mreže



Po defaultu za izračun metrica EIGRP koristi samo **Bandwidth** (najniži bandwidth na putu do odredišta) i **delay** (suma svih kašnjenja do odredišta)

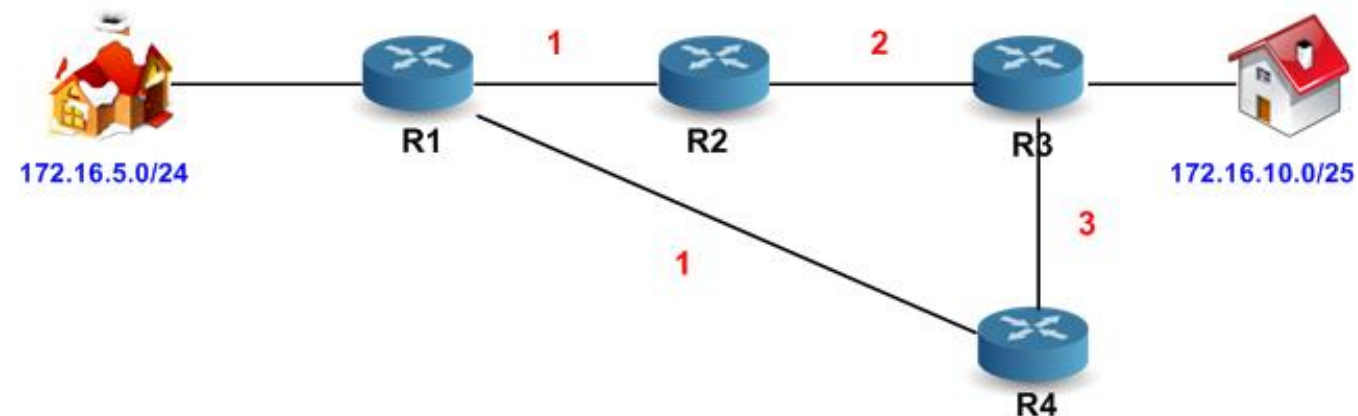
EIGRP metric

- Reported distance-RD (ili **Advertised distance-AD**) neke rute mora biti **manja** od **Feasible distance trenutne Successor rute**, da bi se ta ruta smatrala Feasible successor (Backup ruta)



EIGRP Feasibility Condition

- Iz pozicije R1 Successor Ruta za mrežu **172.16.10.0/25** je preko R2-R3 i njen Feasible distance je 4
- Advertised distance ili Reported distance koju R4 šalje prema R1 za mrežu **172.16.10.0/25** je 4
- Ruter R1 neće koristiti rutu preko R4 do mreže **172.16.10.0/25**, jer nije zadovoljen Feasibility Condition koji kaže da Advertised distance mora biti manja od trenutne feasible distance koju ruter R1 već ima za mreže **172.16.10.0/25**

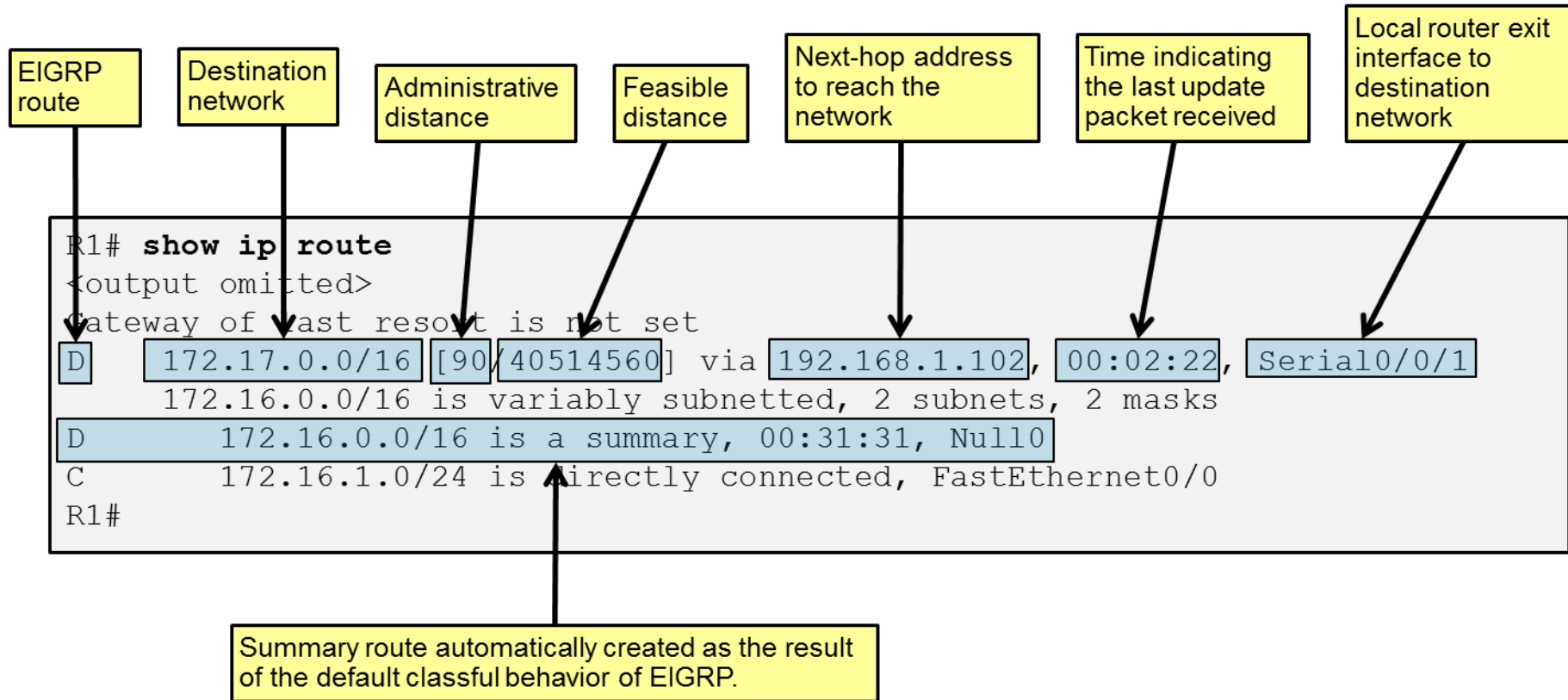


EIGRP usmjernička tablica

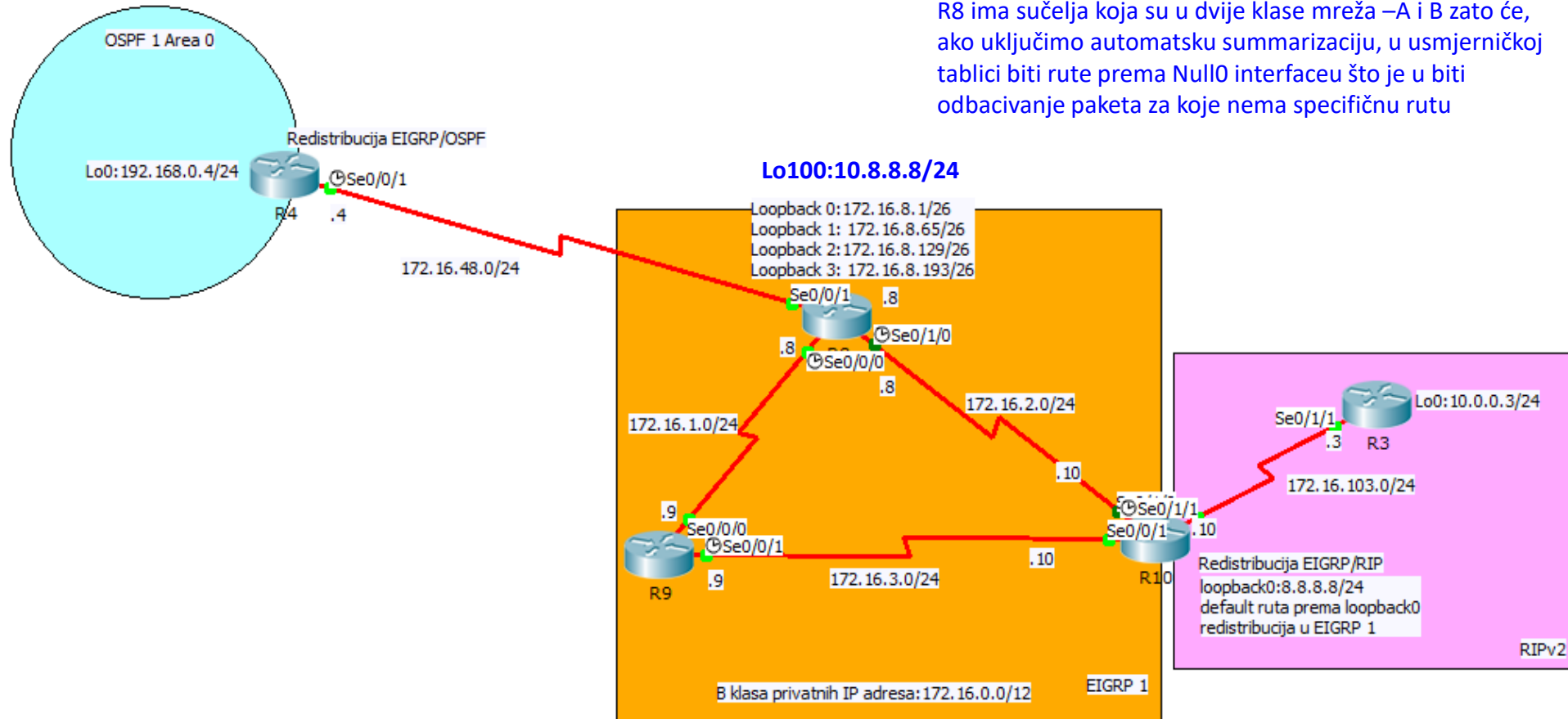
- EIGRP po radi automatsku sumarizaciju na granicama klasa mreža (ali ovisno o verziji IOS-a to radi ili po defaultu ili moramo posebno konfigurirati)
- Ako je usmjernik na granici klasa mreža tada radi sumarizaciju i u routing tablici postoje rute koje pokazuju prema Null 0 sučelju (odbacivanje paketa ako ne postoji specifična “Child” ultimativna ruta)
- Automatsku sumarizaciju isključujemo naredbom (bez „no” uključujemo):
`R1(router-config)#no auto-summary`

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 17 subnets, 3 masks
D    10.0.0.0/8 is a summary, 00:00:19, Null0
D    10.0.0.0/24 [90/158720] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.1.0/24 [90/158720] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.2.0/24 [90/158720] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.3.0/24 [90/158720] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.4.0/24 [90/156160] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.5.0/24 [90/156160] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.6.0/24 [90/156160] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
D    10.0.7.0/24 [90/156160] via 172.16.23.2, 00:01:34, FastEthernet1/0
C    10.0.8.0/24 is directly connected, Loopback0
L    10.0.8.1/32 is directly connected, Loopback0
C    10.0.9.0/24 is directly connected, Loopback1
L    10.0.9.1/32 is directly connected, Loopback1
.....
```

EIGRP usmjernička tablica



EIGRP Auto Summary



R8 ima sučelja koja su u dvije klase mreža –A i B zato će, ako uključimo automatsku summarizaciju, u usmjerničkoj tablici biti rute prema Null0 interfaceu što je u biti odbacivanje paketa za koje nema specifičnu rutu

EIGRP Auto Summary

R8#show ip route eigrp

Gateway of last resort is 172.16.2.10 to network 0.0.0.0

D*EX 0.0.0.0/0 [170/2297856] via 172.16.2.10, 00:09:04, Serial1/2
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 3 masks

D 10.0.0.0/8 is a summary, 00:00:12, Null0

D EX 10.0.0.0/24 [170/2297856] via 172.16.2.10, 00:09:35, Serial1/2
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 17 subnets, 4 masks

D 172.16.0.0/16 is a summary, 00:00:12, Null0

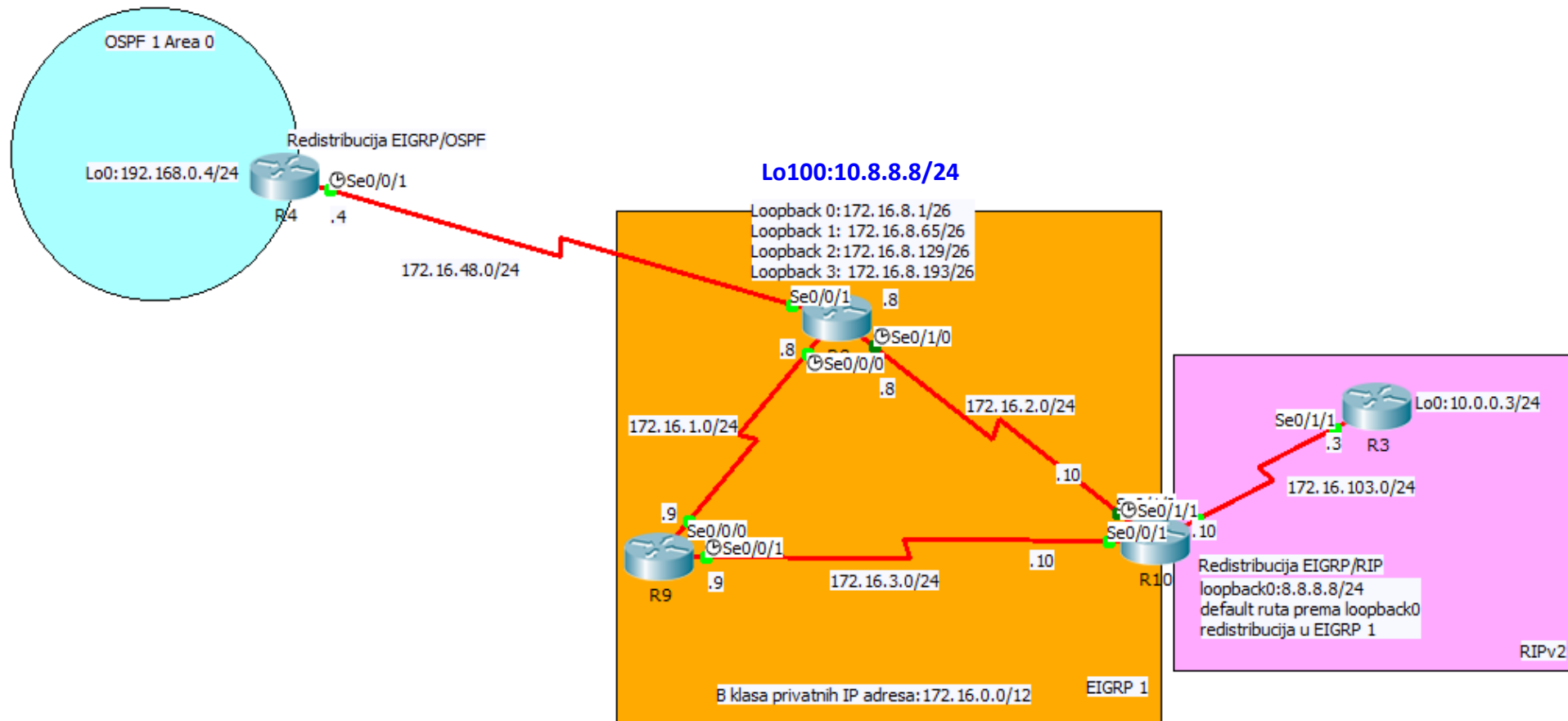
D 172.16.3.0/24 [90/2681856] via 172.16.2.10, 00:09:35, Serial1/2
[90/2681856] via 172.16.1.9, 00:09:36, Serial1/1

D EX 172.16.103.0/24 [170/2297856] via 172.16.2.10, 00:09:36, Serial1/2

D EX 192.168.0.0/24 [170/2297856] via 172.16.48.4, 00:12:32, Serial1/0

Ruta prema Null0 interfaceu nastaje kada je R8 na granici klasa mreža (Interface Lo100 i ostale mreže) i kad su obje klase mreža uključene u EIGRP

EIGRP NO Auto Summary



EIGRP **NO** Auto Summary

R8#show ip route eigrp

Gateway of last resort is 172.16.2.10 to network 0.0.0.0

D*EX 0.0.0.0/0 [170/2297856] via 172.16.2.10, 00:08:23, Serial1/2
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets

D EX 10.0.0.0 [170/2297856] via 172.16.2.10, 00:08:54, Serial1/2
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 16 subnets, 3 masks

D 172.16.3.0/24 [90/2681856] via 172.16.2.10, 00:08:54, Serial1/2
[90/2681856] via 172.16.1.9, 00:08:54, Serial1/1

D EX 172.16.103.0/24 [170/2297856] via 172.16.2.10, 00:08:54, Serial1/2

D EX 192.168.0.0/24 [170/2297856] via 172.16.48.4, 00:11:50, Serial1/0

Ako isključimo automatsku summarizaciju tada više nema ruta prema Null0
interfaceu

EIGRP metrika

- EIGRP protokol koristi kompozitnu metriku sastavljenu od:
 - Bandwith * (najmanji na putu do odredišta)
 - Delay * (ukupni delay do odredišta)
 - Reliability
 - Load
- * Predefinirano se koriste (preporuka ne mijenjati)

EIGRP bandwidth

- EIGRP koristi najniži postavljeni BW do odredišta
- Vrijednost bandwidtha na fizičkom sučelju ne odgovara uvijek stvarnom bandwidthu, stoga je potrebno postaviti stvarnu vrijednost:

```
Router(config-if)#bandwidth kbps
```

!!!Ova naredba ne mjenja stvarni bandwidth na sučelju!!!

- Potrebno je uvijek na fizičkom sučelju definirati stvarnu brzinu (koju smo zakupili)
- EIGRP je predefinirano postavljen da koristi do 50% dostupnog bandwidtha na sučelju za svoje potrebe
 - ✓ Za promjenu predefinirane vrijednosti, koristiti naredbu:

```
Router(config-if)#ip bandwidth-percent eigrp as-number percent
```

EIGRP delay

- EIGRP delay nam govori koliko je ukupno kašnjenje do određene mreže
- EIGRP delay je fiksno postavljena vrijednost ovisno o tipu sučelja i izražena je u mikrosekundama

Media	Delay
100M ATM	100 μ S
Fast Ethernet	100 μ S
FDDI	100 μ S
1HSSI	20,000 μ S
16M Token Ring	630 μ S
Ethernet	1,000 μ S
T1 (Serial Default)	20,000 μ S
512K	20,000 μ S
DSO	20,000 μ S
56K	20,000 μ S

EIGRP load i reliability

- **Reliability** je vjerojatnost da će određena veza biti prekinuta
 - Mjeri se prema skali 0 – 255, gdje veći broj označava pouzdaniju vezu
- **Load** je definiran količinom prometa koji prolazi kroz zadanu vezu
 - Mjeri se prema skali 1 – 255, gdje veći broj označava više prometa na vezi
- Oba kriterija su opcionalna i koriste se samo onda kada ste sigurni što s njima želite dobiti

Izračun kompozitne metrike

$$\text{EIGRP Metric} = 256 * ((K1 * Bw) + (K2 * Bw) / (256 - \text{Load}) + K3 * \text{Delay}) * (K5 / (\text{Reliability} + K4))$$

- K vrijednosti se koriste kako bi određenim elementima formule dali veću ili manju težinu/važnost prilikom izračuna metrika vrijednosti su između 1-255, ako je vrijednost 0 taj dio formule se ne koristi

Bw = (10⁷/minimum Bw in kilobits per second)

Delay je u desetim dijelovima od onog na linku..npr na linku je 20000 u formuli će biti 2000 (dvije tisuće)

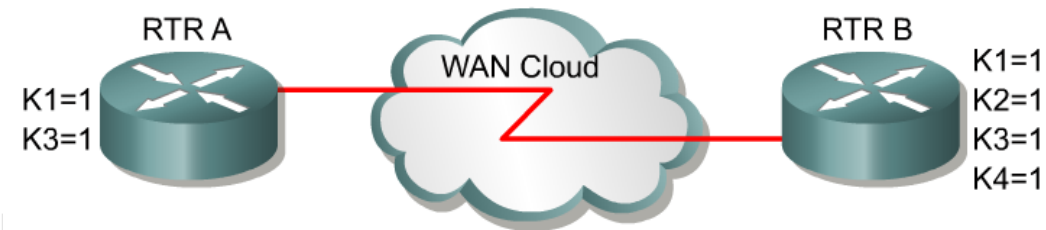
$$\text{EIGRP Metric} = 256 * [(K1 * Bw) + (K3 * \text{Delay})]$$

- Predefinirano se koriste samo Bandwith i Delay
- Za promjenu predefiniranih vrijednosti za izračun:
 - Router(config-router)# metric weights tos k1 k2 k3 k4 k5

tos mora biti 0

Neslaganje odabranih K vrijednosti

Ukoliko dva susjedna usmjernika nemaju jednake **K** vrijednosti, tada ne mogu biti EIGRP susjedi.
K vrijednosti moraju biti jednake za sve direktno vezane usmjernike



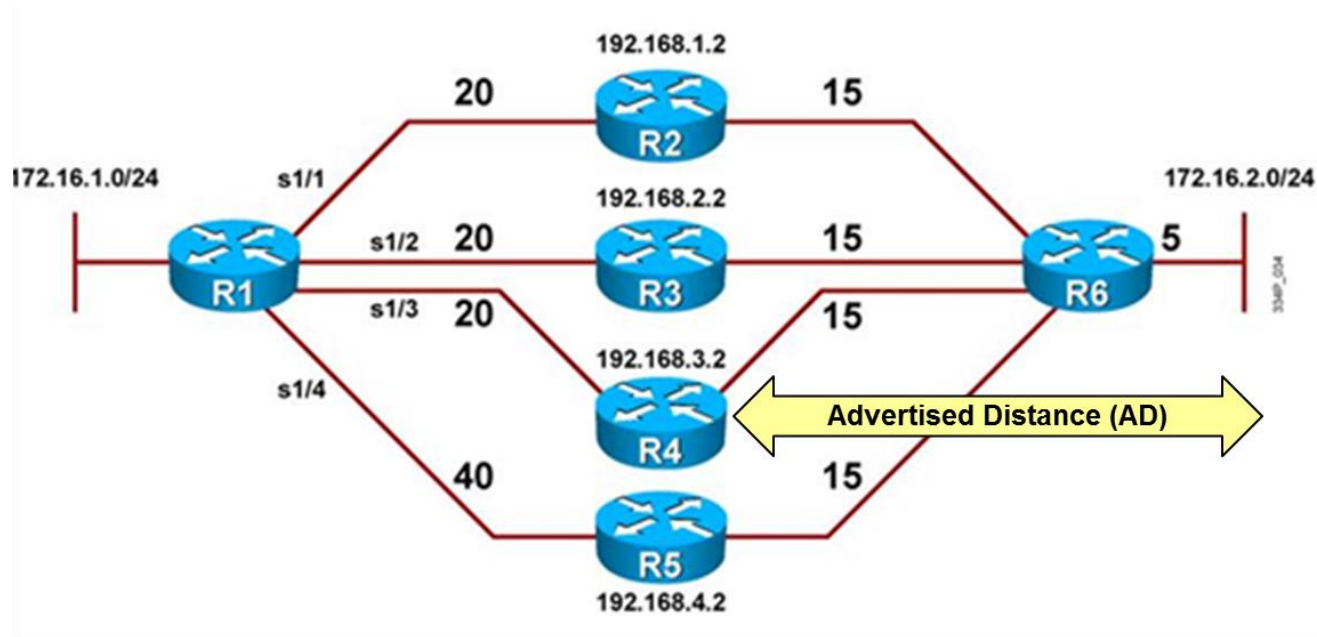
```
RTR A (config) #router eigrp 1
RTR A (config-router) #network x.x.x.x
RTR A (config-router) #metric weights 0 1 1 1 1 0

RTR B (config) #router eigrp 1
RTR B (config-router) #network x.x.x.x
RTR B (config-router) #metric weights 0 1 1 1 1 0
```

EIGRP Load Balancing

- Sve rute koje su jednake najmanjoj metrici, završavaju u usmjerničkoj tablici
 - ✓ **Predefinirano** ih može biti najviše **4**, može se podesiti za **najviše 16** ruta za load balancing
 - ✓ Za onemogućavanje load balancinga, sa naredbom maximum-path odabiremo vrijednost 1
 - Router(config-router)#maximum path 1

EIGRP Equal-Cost Load Balancing



```
R1(config)# router eigrp 100
R1(config-router)# network 172.16.1.0 0.0.0.255
R1(config-router)# network 192.168.1.0
R1(config-router)# network 192.168.2.0
R1(config-router)# network 192.168.3.0
R1(config-router)# network 192.168.4.0
R1(config-router)# maximum-paths 3
R1(config-router)#
```

R1 Topology Table

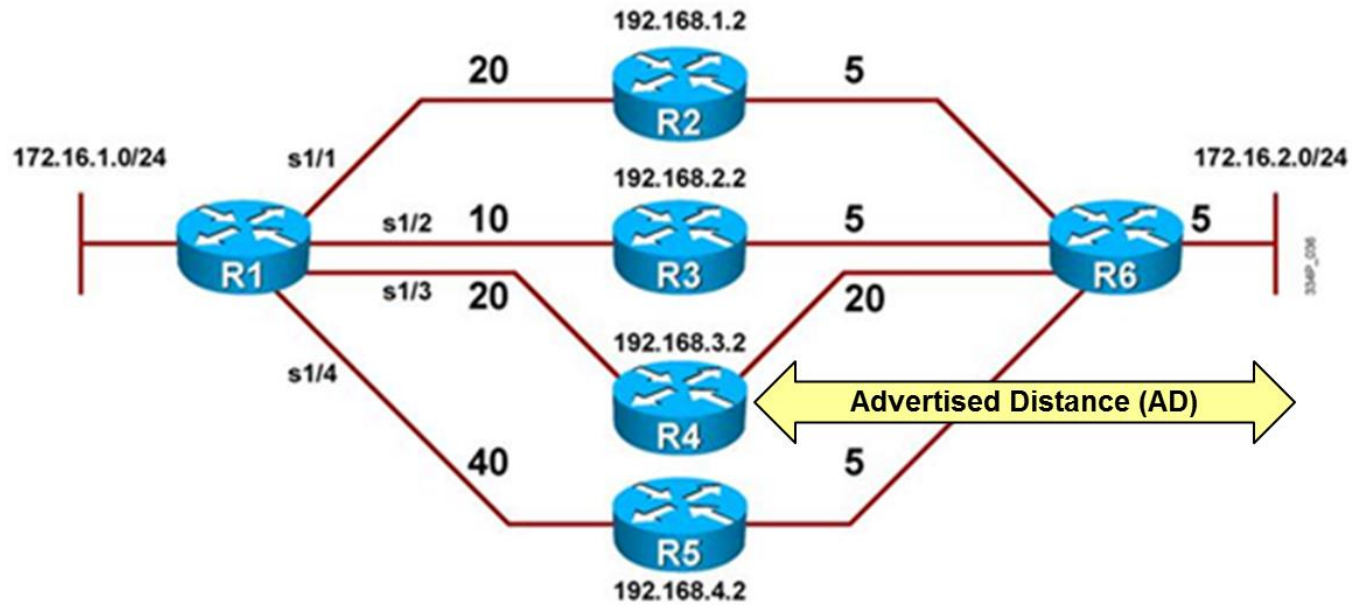
Network	Neighbor	AD	FD
172.16.2.0/24	R2	20	40
	R3	20	40
	R4	20	40
	R5	20	60

EIGRP unequal Cost Load Balancing

- EIGRP je jedini protokol koji ima mogućnost balansiranja prometa preko ruta koje nemaju identičnu metriku
- Vrijednost po kojoj EIGRP radi load balancing je umnožak „**variance**”
 - Vrijednosti umnoška mogu biti u rasponu 1 – 128
 - Predefinirano je 1, dakle equal-cost load balancing
 - Broj umnoška (**variance**) definira koliko lošija metrika će se uzeti u obzir za load balancing

„**Variance**” omogućava jedino i samo jedino „feasible successorima” da postanu successori, te njihova ruta bude u usmerničkoj tablici i koristi se za loadbalance (uzimajući u obzir variancu)

EIGRP unequal Cost Load Balancing



```
R1(config)# router eigrp 100  
R1(config-router)# variance 2  
R1(config-router)#
```

R1 Topology Table

Network	Neighbor	AD	FD
172.16.2.0/24	R2	10	30
	R3	10	20
	R4	25	45
	R5	10	50

Faktori koji utječe na skalabilnost EIGRP protokola

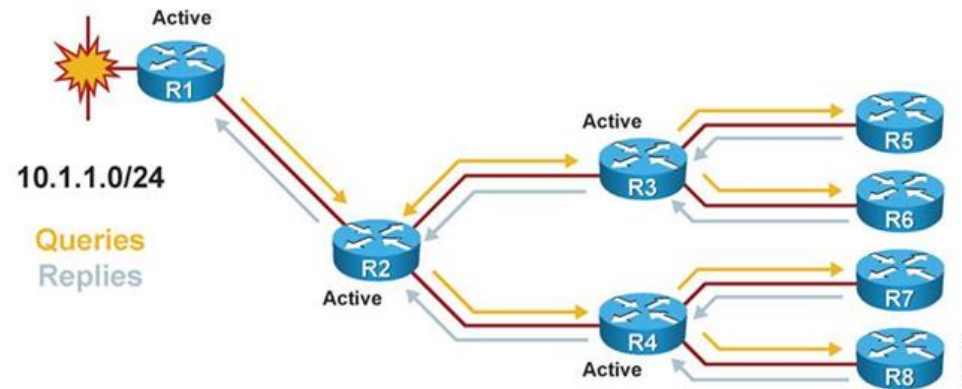
- Količina usmjerničkih podataka koji se izmjenjuju između usmjernika. Bez ispravne **sumarizacije**, ovo može postati veliki problem
- Broj usmjernika na koje se odnosi promjena u topologiji
- Dubina same topologije, odnosno broj usmjernika kroz koje mora putovati informacija da stigne do svih usmjernika
- Broj alternativnih putanja u mreži

EIGRP Query proces

- Query paketi se šalju kada je ruta izgubljena i ne postoji feasible successor
- Izgubljena ruta se stavlja u stanje „Active” (stabilno stanje je kad je ruta označena kao pasivna “P” u topologijskoj tablici)
- Query paketi se šalju svim usmjernicima na sva sučelja, osim na sučelje gdje je bio dosadašnji successor
- Ukoliko susjedni usmjernik nema informaciju o alternativnom putu, tada query pakete prosljeđuju na sve svoje susjede
- Ukoliko usmjernik ima alternativnu rutu odgovorit će s updateom

EIGRP Query proces

- U velikim mrežama, EIGRP Query paketi mogu utjecati na veliki broj usmjernika u mreži.

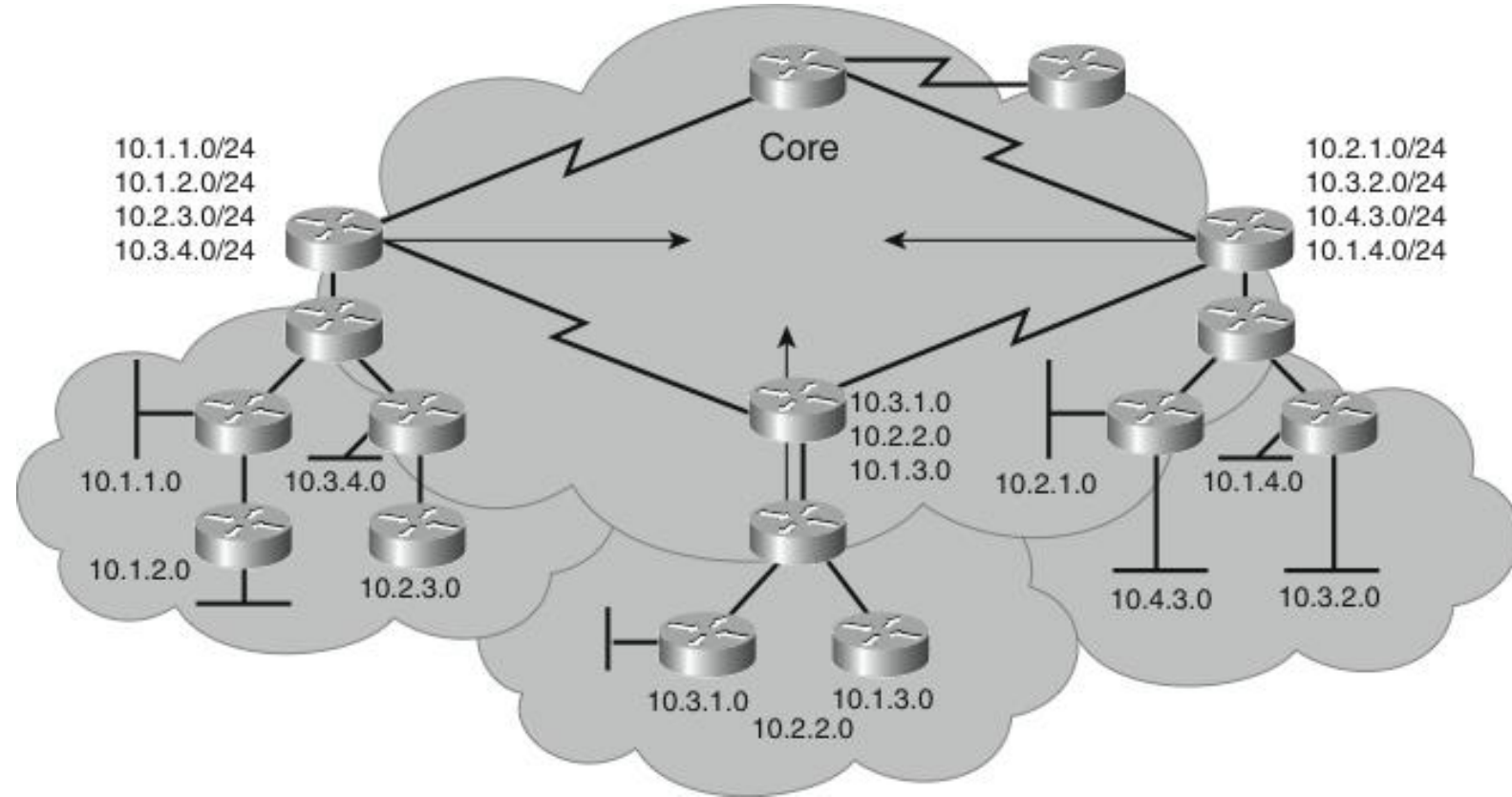


- Postoji nekoliko rješenja za optimizaciju propagacije Query paketa i ograničavanje nepotrebnog EIGRP prometa kao što su:
 - Sumarizacija
 - Redistribucija
 - EIGRP stub svojstvo

Stuck-in-Active

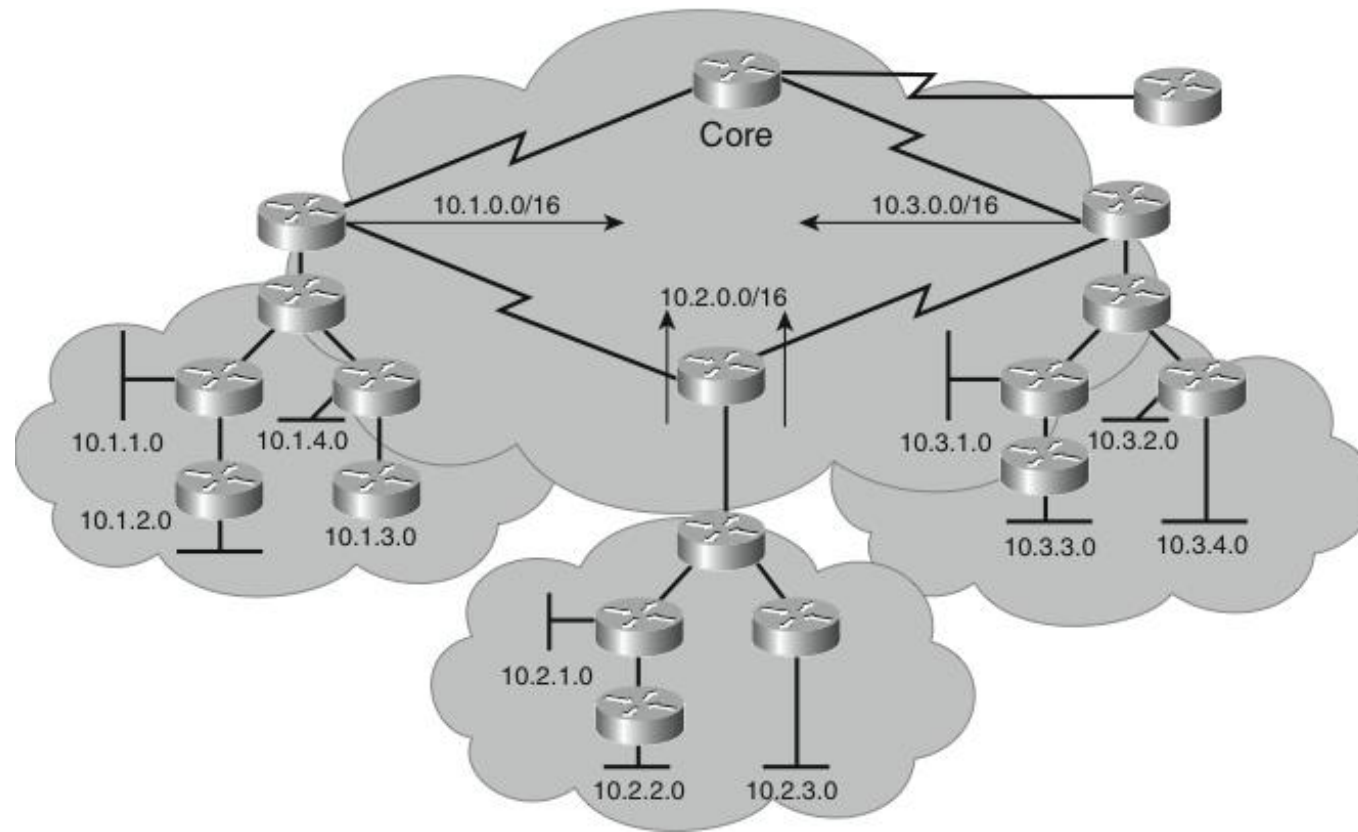
- Ukoliko usmjernik ne odgovori Reply paketom u roku od 3 minute, ruta odlazi u Stuck-in-Active stanje.
- Najčešći razlozi za SIA (**Stuck-in-Active**) stanje:
 - ✓ Usmjernik je prezauzet da odgovori na paket
 - ✓ Usmjernik ne može alocirati memoriju za query proces
 - ✓ Veza između dva usmjernika nije pouzdana
 - ✓ Usmjernik ima jednosmjernu vezu (unidirectional link)
- Riješenja za SIA:
 - ✓ Redizajn mrežne topologije za ograničenje Query-a sa **sumarizacijom**
 - ✓ Konfiguracija udaljenih usmjernika kao „**stub**” usmjernika

SLA rješenje: Sumarizacija



- **Loše** dizajnirane mreže, otežavaju sumarizaciju
- Kad god je moguće, koristiti sumarizaciju
- Što više mreža je sumarizirano, to manje će se Query paketa propagirati kroz mrežu

SLA rješenje: Sumarizacija

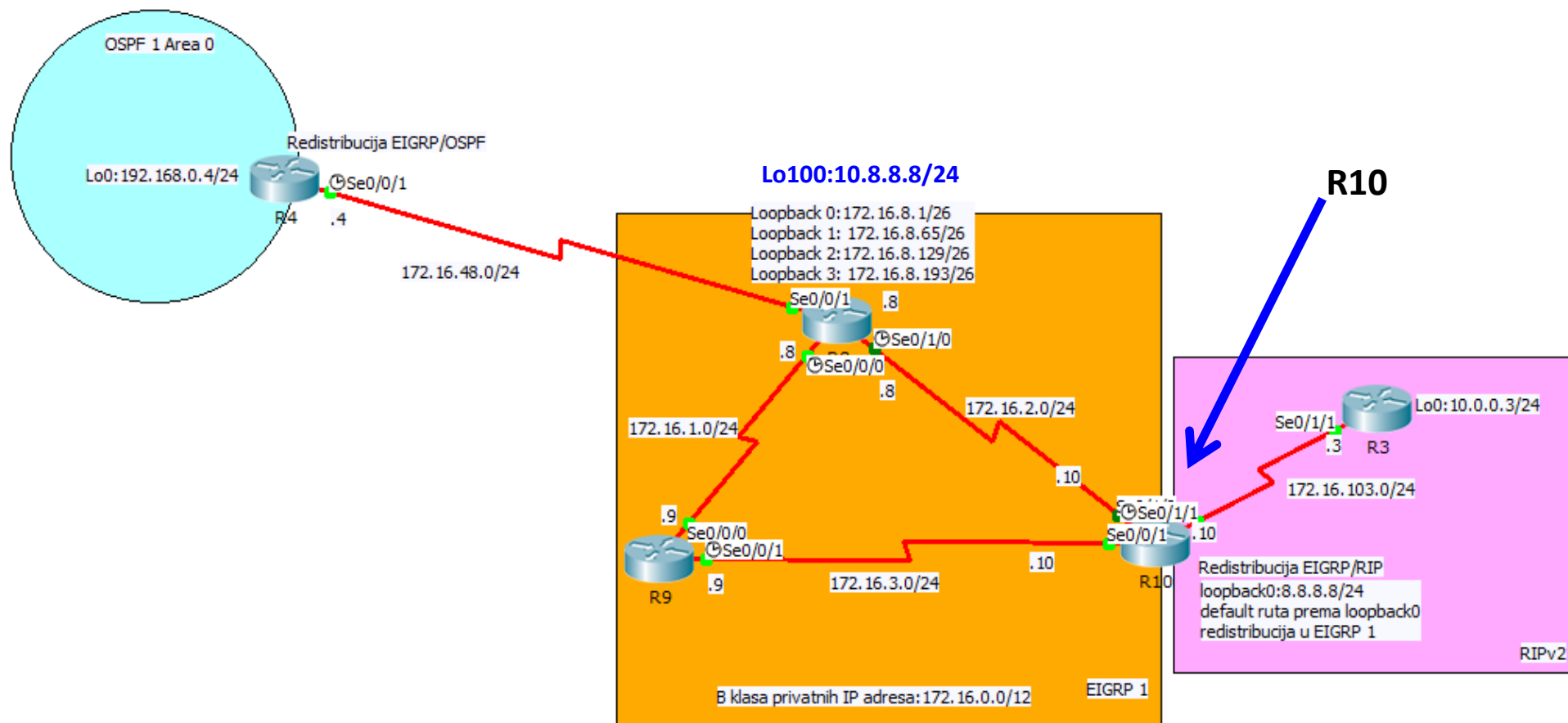


- Primjer dobro adresirane mreže sa korištenjem sumarizacije

SLA rješenje: Stub

- EIGRP stub svojstvo se uključuje na usmjernicima koji su na udaljenim lokacijama i nisu tranzitni, iz razloga da ako Query paket stigne po glavnoj vezi, usmjernik ga ne vrati nazad po backup vezi.
- EIGRP stub svojstvo omogućava:
 - ✓ Veću stabilnost u mreži
 - ✓ Umanjuje potrošnju resursa
 - ✓ Pojednostavljuje konfiguraciju udaljenih usmjernika
- EIGRP stub se konfigurira na sljedeći način:
 - ✓ Router(config-router)# eigrp stub [receive-only | connected | static | summary | redistributed]

Konfiguracija EIGRP



Konfiguracija EIGRP-primjer R10

```
R10(config)#router eigrp 1
```

```
R10(config-router)#no auto-summary
```

```
R10(config-router)#network 172.16.2.0 0.0.0.255
```

```
*Apr 15 20:55:40.215: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 172.16.2.8 (Serial1/2) is up: new adjacency
```

```
R10(config-router)#network 172.16.3.0 0.0.0.255
```

```
R10(config-router)#
```

```
*Apr 15 20:55:53.859: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 172.16.3.9 (Serial1/0) is up: new adjacency
```

Konfiguracija EIGRP-primjer R10-redistribucija

```
R10(config)#router eigrp 1
```

```
R10(config-router)#redistribute ?
```

```
bgp      Border Gateway Protocol (BGP)
connected Connected
eigrp    Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)
isis     ISO IS-IS
mobile   Mobile routes
odr      On Demand stub Routes
ospf     Open Shortest Path First (OSPF)
rip      Routing Information Protocol (RIP)
static   Static routes
```

“**Static**” koristimo ako želimo redistribuirati Default rutu koju smo konfigurirali

Konfiguracija EIGRP-primjer R10-redistribucija

R10(config)#**router eigrp 1**

R10(config-router)#**redistribute static metric ?**

<1-4294967295> Bandwidth metric in Kbits per second

R10(config-router)#**redistribute static metric 100000 ?**

<0-4294967295> EIGRP delay metric, in 10 microsecond units

R10(config-router)#**redistribute static metric 100000 10 ?**

<0-255> EIGRP reliability metric where 255 is 100% reliable

R10(config-router)#**redistribute static metric 100000 10 255 ?**

<1-255> EIGRP Effective bandwidth metric (Loading) where 255 is 100% loaded

R10(config-router)#**redistribute static metric 100000 10 255 1 ?**

<1-65535> EIGRP MTU of the path

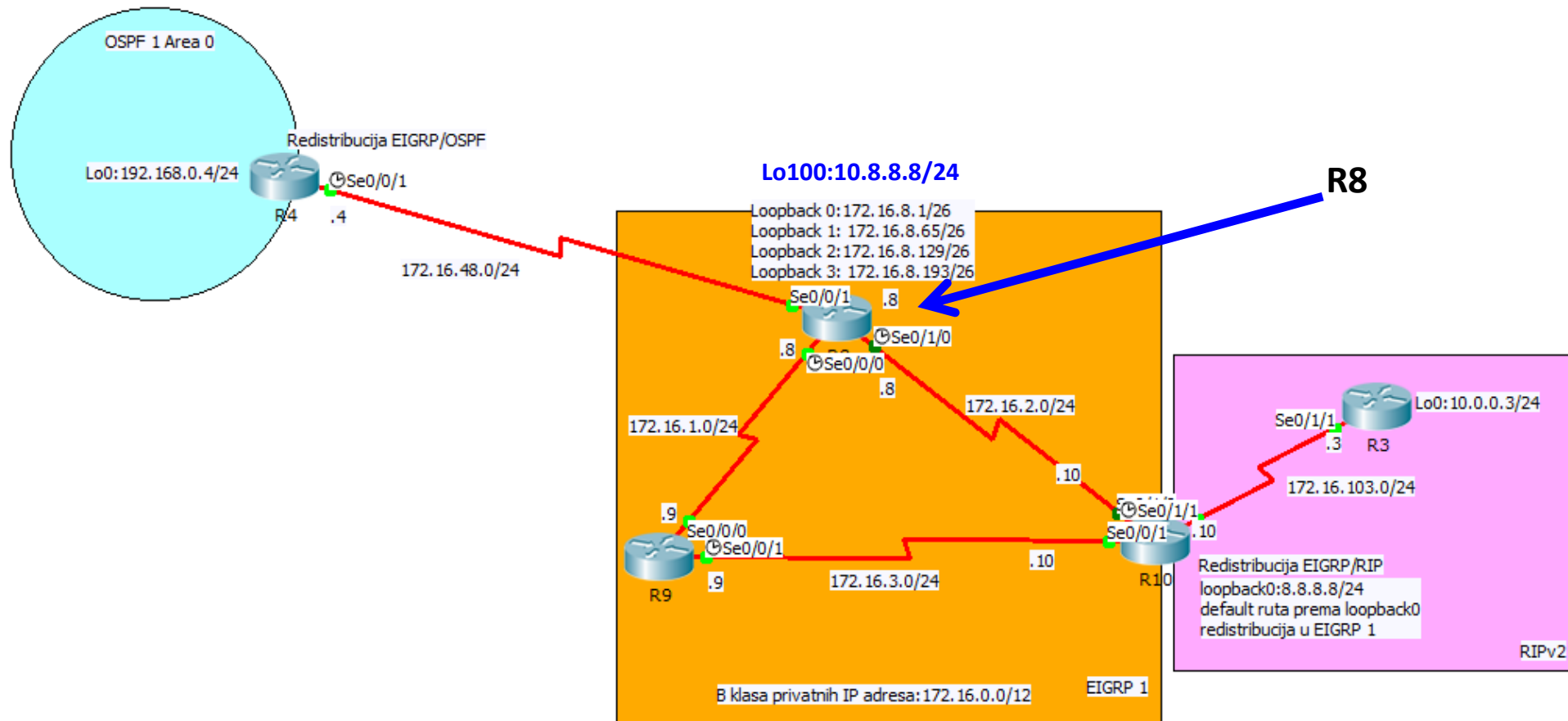
R10(config-router)#**redistribute static metric 100000 10 255 1 1500 ?**

route-map Route map reference

<cr>

R10(config-router)#**redistribute static metric 100000 10 255 1 1500**

Konfiguracija EIGRP



Konfiguracija EIGRP-primjer R8-Summarizacija

```
R9#show ip route eigrp
```

```
Gateway of last resort is 172.16.3.10 to network 0.0.0.0
```

```
D*EX 0.0.0.0/0 [170/2172416] via 172.16.3.10, 00:08:00, Serial1/0  
    10.0.0.0/8 is subnetted, 1 subnets  
D    10.0.0.0 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 10 subnets, 3 masks  
D    172.16.2.0/24 [90/2681856] via 172.16.3.10, 00:08:42, Serial1/0  
        [90/2681856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
D    172.16.8.0/26 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
D    172.16.8.64/26 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
D    172.16.8.128/26 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
D    172.16.8.192/26 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
D    172.16.48.0/24 [90/2681856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1  
D EX 192.168.0.0/24 [170/2809856] via 172.16.1.8, 00:08:42, Serial1/1
```

Konfiguracija EIGRP-primjer R8-Summarizacija

```
R8(config)#interface serial 1/1
```

```
R8(config-if)#ip summary-address eigrp 1 172.16.8.0 255.255.255.0
```

```
*Apr 15 21:05:49.907: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor  
172.16.1.9 (Serial1/1) is resync: summary configured
```

```
R8(config-if)#interface serial 1/2
```

```
R8(config-if)#ip summary-address eigrp 1 172.16.8.0 255.255.255.0
```

```
R8(config-if)#
```

```
*Apr 15 21:06:02.559: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor  
172.16.2.10 (Serial1/2) is resync: summary configured
```

Konfiguracija EIGRP-primjer R8-Summarizacija

R9#show ip route eigrp

Gateway of last resort is 172.16.3.10 to network 0.0.0.0

D*EX 0.0.0.0/0 [170/2172416] via 172.16.3.10, 00:10:26, Serial1/0

10.0.0.0/8 is subnetted, 1 subnets

D 10.0.0.0 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:11:08, Serial1/1

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 7 subnets, 2 masks

D 172.16.2.0/24 [90/2681856] via 172.16.3.10, 00:11:08, Serial1/0

[90/2681856] via 172.16.1.8, 00:11:08, Serial1/1

D 172.16.8.0/24 [90/2297856] via 172.16.1.8, 00:00:59, Serial1/1

D 172.16.48.0/24 [90/2681856] via 172.16.1.8, 00:11:08, Serial1/1

D EX 192.168.0.0/24 [170/2809856] via 172.16.1.8, 00:11:08, Serial1/1

Konfiguracija EIGRP-ostale naredbe

Router(config-if)#bandwidth ?

<1-10000000> Bandwidth in kilobits

Router(config-if)#**bandwidth 10000**

Router(config-if)#delay ?

<1-16777215> Throughput delay (tens of microseconds)

Router(config-if)#**delay 2000**

Verifikacija

Router#**show ip route**

Router#**show ip eigrp neighbors**

Router#**show ip eigrp topology**

Router#**show ip protocols**

Router#**debug eigrp fsm**

EIGRP FSM Events/Actions debugging is on

Router#**debug eigrp packets**

EIGRP Packets debugging is on

(UPDATE, REQUEST, QUERY, REPLY, HELLO, ACK)

