



Nastavni predmet	RAČUNALNE MREŽE
Naslov cjeline	USMJERNIK I USMJERNIČKI PROTOKOLI
Naslov jedinice	Konfiguracija RIPv1 protokola

CILJ VJEŽBE

Naučiti i izvesti usmjernički protokol RIPv1

PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Koje su karakteristike protokola RIPv1?

Klasno adresiranje, metrika, periodično slanje obavijesti, bez podrške za autentikacije. Spada u grupu vektorskih protokola.

IZVOĐENJE VJEŽBE

Uvod

Rute do udaljenih mreža mogu biti zadane ručno ili automatski, a nalaze se upisane u ruting tablicama, čiji sadržaj možemo vidjeti zadavanjem naredbe **show ip route** iz privilegiranog moda.

Jedna od temeljnih ruting protokola je RIPv1 protokol, koji automatski određuje rutu do zadanog odredišta na temelju najkraće udaljenosti do odredišta.

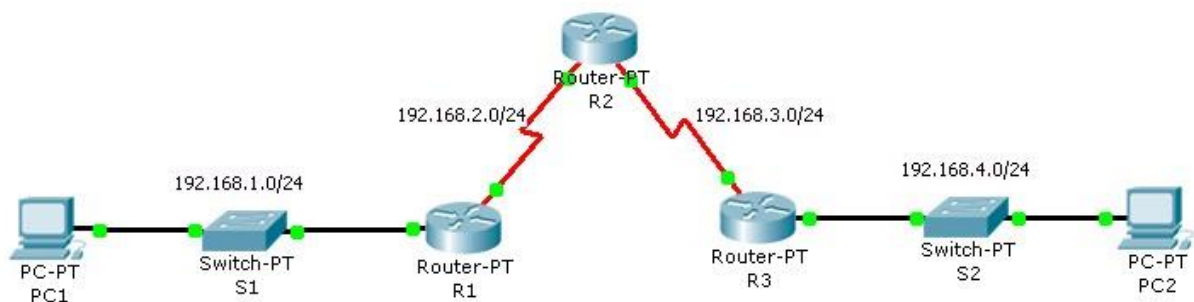
Ciljevi vježbe:

- Ponoviti temeljnu konfiguraciju usmjernika
- Ponoviti i izvesti konfiguraciju sučelja
- Naučiti i izvesti ruting protokol RIPv1 na zadanim usmjernicima.
- Provjeriti djelovanje ruting protokola

VAŽNO: Sve postupke pažljivo upisati u bilježnicu.

Dobra je praksa izvršiti periodički pohranu konfiguracije u NVRAM naredbom **copy running-config startup-config**.

Topologija:



Tablica adresa

Ruter	Adresa Fastethernet sučelja	Mrežna maska	Oznaka ser. sučelja	Tip ser. sučelja	Adresa serijskog sučelja	Mrežna maska	Default gateway
R1	192.168.1.1	255.255.255.0	S2/0	DCE	192.168.2.1	255.255.255.0	
R2			S2/0	DTE	192.168.2.2	255.255.255.0	
R2			S3/0	DTE	192.168.3.1	255.255.255.0	
R3	192.168.4.1	255.255.255.0	S3/0	DCE	192.168.3.2	255.255.255.0	
PC1	192.168.1.10	255.255.255.0					192.168.1.1
PC2	192.168.4.10	255.255.255.0					192.168.4.1

Zadaci:

1. U PT-u spoji uređaje prema zadanoj topologiji i izvrši temeljnu konfiguraciju usmjernika, koristeći tab CLI.
2. Konfiguriraj sučelja na usmjernicima R1, R2 i R3, koristeći priloženu tablicu adresa i zabilješke s prethodnih vježbi (voditi računa da su IP adrese izmijenjene).



3. Pinganjem provjeri da li postoji povezanost između PC1 i PC2. Obrazloži zašto je tako.

4. Pinganjem provjeri do koje razine postoji povezanost:

PC1 – Fastethernet sučelje 0/0 usmjernika R1

PC1 – Serijsko sučelje 2/0 usmjernika R1

PC1 - Serijsko sučelje 2/0 usmjernika R2

ltd.

Obrazloži rezultat pinganja.

5. Naredbom **show ip route** na usmjerniku R1 provjeri stanje usmjerničke tablice. Ispiši koje su mreže navedene u tablici.

6. Konfiguriraj dinamičku rutu koja će omogućiti povezanost mreža 192.168.1.0/24 i 192.168.4.0/24, korištenjem RIPv1 protokola, kako slijedi:

a) Na R1:

```
R1(config)#router rip
```

```
R1(config-router)#network 192.168.1.0
```

```
R1(config-router)#network 192.168.2.0
```

b) Na R2:

```
R2(config)#router rip
```

```
R2(config-router)#network 192.168.2.0
```

```
R2(config-router)#network 192.168.3.0
```

c) Na R3:

```
R3(config-router)#router rip
```

```
R3(config-router)#network 192.168.3.0
```

```
R3(config-router)#network 192.168.4.0
```

Naredbom **show ip route** na svim usmjernicima provjeri stanje ruting tablica. Ispiši koje su mreže navedene u tablici.



```
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

Gateway of last resort is not set

C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Serial2/0
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 192.168.2.2, 00:00:05, Serial2/0
R    192.168.4.0/24 [120/2] via 192.168.2.2, 00:00:05, Serial2/0

R1>
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

R2

```
R2>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

Gateway of last resort is not set

R    192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.2.1, 00:00:09, Serial2/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Serial2/0
C    192.168.3.0/24 is directly connected, Serial3/0
R    192.168.4.0/24 [120/1] via 192.168.3.2, 00:00:04, Serial3/0

R2>
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

R3



```
R3>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
```

Gateway of last resort is not set

```
R   192.168.1.0/24 [120/2] via 192.168.3.1, 00:00:09, Serial2/0
R   192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.3.1, 00:00:09, Serial2/0
C   192.168.3.0/24 is directly connected, Serial2/0
C   192.168.4.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
```

R3>

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

Top

7. Pinging provjeri povezanost PC1 i PC2.

```
C:\>ping 192.168.4.10

Pinging 192.168.4.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=24ms TTL=125
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=21ms TTL=125
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=24ms TTL=125
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=33ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.4.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 21ms, Maximum = 33ms, Average = 25ms

C:\>
```