

RAČUNALNE MREŽE

LV 4

Djelovanje u mrežnom sloju

Prikaz računalne mreže s usmjernikom i preklopnicima

PRIPREMA ZA VJEŽBU

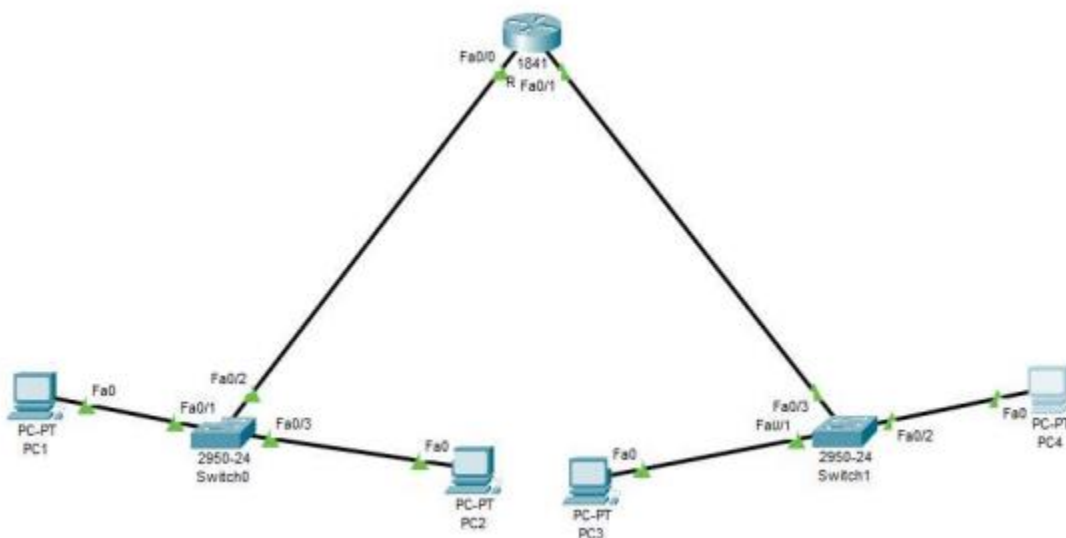
1. Što je usmjernik?

Usmjerivač ili usmjernik (engl. router) je uređaj koji usmjerava podatkovne pakete na njihovom putu kroz računalnu mrežu pri čemu se taj proces odvija na mrežnom sloju OSI modela.

2. Koji su zadaci usmjernika na mrežnom sloju?

- Adresira pakete pomoću ishodišne i odredišne adrese
- Enkapsulira segmente u pakete, odnosno dodaje im IP zaglavlje
- Usmjerava pakete (pronalaži najbolji put prema odredištu)
- Dekapsulira okvire u pakete, odnosno skida zaglavlje okvira na odredištu

IZVOĐENJE VJEŽBE



1. Pridružite adrese uređajima tako da stvorite dvije nezavisne mreže oko preklopnika 0 i preklopnika 1. Ispišite zadane adrese pregledno u tablici (za računala i usmjernike).

Uređaj	Sučelje	IP adresa	Mrežna maska
PC1	Fa0	192.168.0.1	255.255.255.0
PC2	Fa0	192.168.0.2	255.255.255.0
PC3	Fa0	192.168.1.1	255.255.255.0

PC4	Fa0	192.168.1.2	255.255.255.0
Router	Fa0/0	192.168.3.1	255.255.255.0

2. Usmjernik spojite na mreže tako da svaka mreža bude na drugom sučelju (koristi drugu adresu). Sve adrese trebaju biti u klasi C.

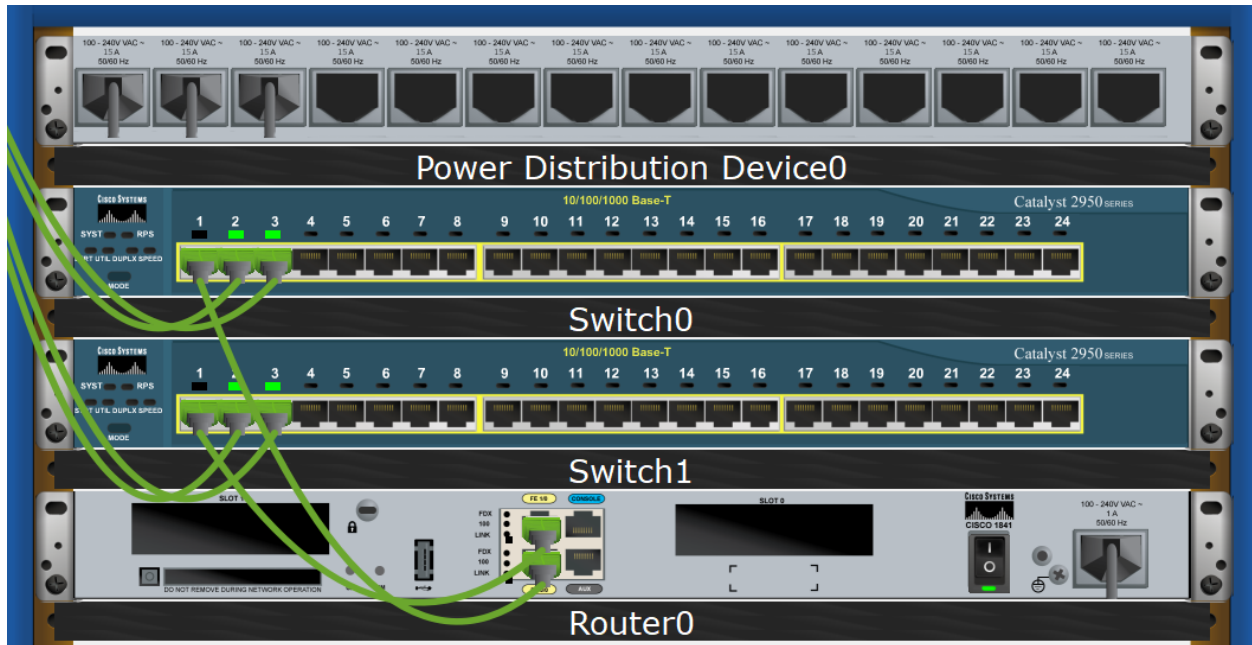
JESMO

3. Ako već nije uključen, uključite u programu prikaz oznaka sučelja.

JESMO

Always Show Port Labels in Logical Workspace

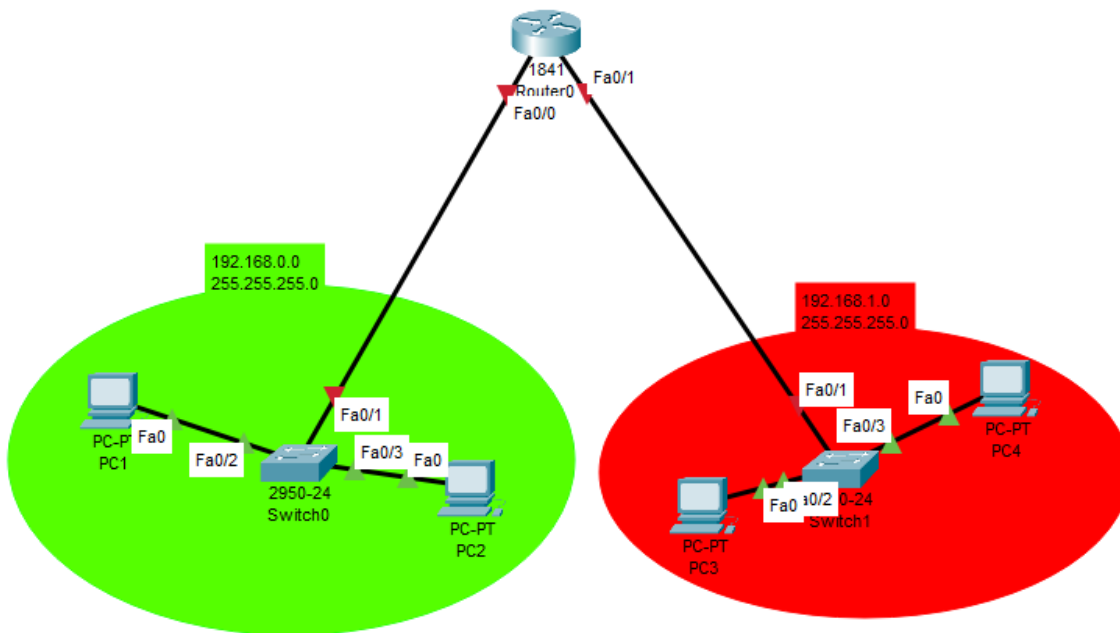
4. Prema potrebi, FastEthernet sučelja dodaju se u prozoru Physical, pri čemu je prije dodavanja sučelja potrebno isključiti I/O sklopku za napajanje uređaja.



5. U izborniku Modules može se pronaći sučelja za Ethernet mrežu. Dopunite tablicu:

oznaka	označava
CE	Sučelje za bakreni Ethernet kabel
CFE	Sučelje za bakreni Ethernet kabel I ima široki raspon LAN aplikacija
CGE	Gigabit Ethernet bakreni kabel za pristup ruterima
FFE	Optički kabel fast ethernet
FGE	Gigabit Ethernet optički kabel za pristup ruterima

6. Na slici ispišite IP adrese računalnih mreža i mrežne maske. Pomoću dijaloga Palette vizualno odvojite mreže bojama.



7. U IP Configuration sučelju računala ispravno upišite zadane pristupnike.

Default Gateway

8. Ispitajte povezanost u računalnoj mreži pomoću dijagnostičkog alata ping. Koristite naredbu ping na dva načina, ovisno o tome je li izvor poruke računalo ili usmjernik (ako je usmjernik naredba se izvodi iz CLI sučelja). Zabilježite rezultat.

Tu smo pingali dva računala u istoj mreži

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=10ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 2ms

C:\>

```

9. Proučite i po izboru isprobajte neke od ostalih naredbi dostupnih preko CLI sučelja prema priručniku. Zabilježite naredbe koje ste isprobali.

```

(config)#interface range tip broj - broj ←(fa 0/1 ~24)
(config-if)#shutdown
(config-if)#switchport mode access
(config-if)#switchport access vlan broj ← dodjela porta VLAN-u
(config-if)#switchport port-security mac-address sticky ← zapiši dinamičku adresu
(config-if)#switchport port-security maximum broj ← max. broj MAC adresa po portu
(config-if)#switchport port-security violation protect ili restrict ili shutdown
tje trunka na switchu

```