

Vježba 4: Prikaz računalne mreže s usmjernikom i preklopticima

Izradio: Josip Sremić, 3.c

PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Što je usmjernik?

Usmjernik ili usmjerivač (engl. router) mrežni je uređaj koji usmjerava pakete iz jedne mreže u drugu povezujući dvije ili više različitih mrežnih adresa. Usmjernici rade na 3. sloju OSI modela, mrežnom sloju.

2. Koji su zadaci usmjernika na mrežnom sloju?

Zadaci usmjernika na mrežnom sloju su logičko adresiranje (pridruživanje IP adresa, tablica usmjeravanja) i usmjeravanje odnosno pronalaženje najbolje putanje od polazišta do odredišta paketa.

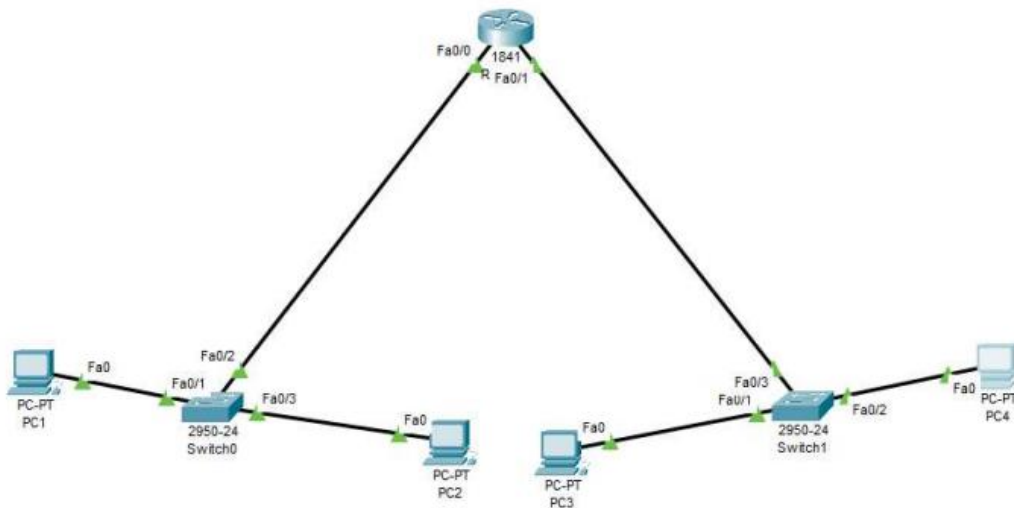
IZVOĐENJE VJEŽBE

Ciljevi vježbe:

- Naučiti temeljnu konfiguraciju usmjernika
- Naučiti i izvesti konfiguraciju sučelja

VAŽNO: Sve postupke pažljivo upisati u bilježnicu.

Temeljna topologija



Prikažite topologiju ove računalne mreže u simulacijskom programu Packet Tracer pažići da upotrijebite odgovarajuće uređaje.

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	FastEthernet	192.168.100.1	255.255.255.0
PC2	FastEthernet	192.168.100.2	255.255.255.0
PC3	FastEthernet	192.168.101.1	255.255.255.0
PC4	FastEthernet	192.168.101.2	255.255.255.0
SW0	FastEthernet	192.168.100.3	255.255.255.0
SW1	FastEthernet	192.168.101.3	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.

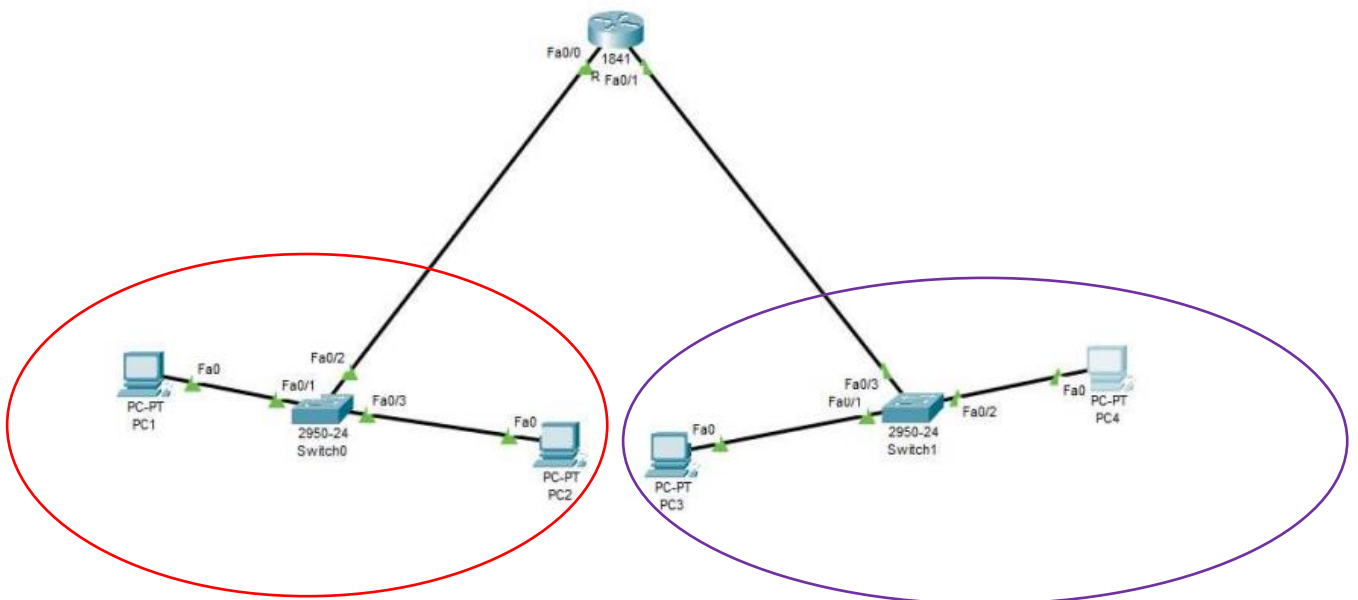
3. Ako već nije uključen, uključite u programu prikaz oznaka sučelja.

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	Pružaju jedno sučelje Fast-Ethernet za korištenje s bakrenim medijima. Idealni za širok raspon LAN aplikacija, Fast Ethernet mrežni moduli podržavaju mnoge značajke i standarde mrežnog rada.
CGE	Pružaju Gigabit Ethernet bakrenu vezu za pristupne usmjerivače.
FFE	Sučelje za optički internet.
FGE	Pružaju Gigabit Ethernet optičku povezanost za pristupne usmjerivače.

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.

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.

```
Pinging 192.168.100.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Average = 1ms
```

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

```
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#router rip
Router(config-router)#
Router(config-router)#
Router(config-router)#end
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router(config-if)#
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.100.5 255.255.255.0
Router(config-if)#ip address 192.168.100.5 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/1
Router(config-if)#no ip address
Router(config-if)#no ip address
Router(config-if)#ip address 192.168.101.6 255.255.255.0
Router(config-if)#ip address 192.168.101.6 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#
```