

Nastavni predmet	RAČUNALNE MREŽE
Naslov cjeline	Djelovanje u mrežnom sloju
Naslov jedinice	Vježba 5_0: Prikaz računalne mreže s usmjernikom i preklopticima

PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Što je usmjernik?

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?

Osnovni zadatak koji usmjerivači obavljaju je da za svaki paket koji pristigne na neko od mrežnih sučelja na usmjerivaču provjere odredišnu IP adresu, u svojoj tablici usmjeravanja pronađu gdje treba preusmjeriti taj paket te ga onda proslijede na odgovarajuće sučelje.

IZVOĐENJE VJEŽBE

Ciljevi vježbe:

- Naučiti temeljnu konfiguraciju usmjernika
- Naučiti i izvesti konfiguraciju sučelja

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

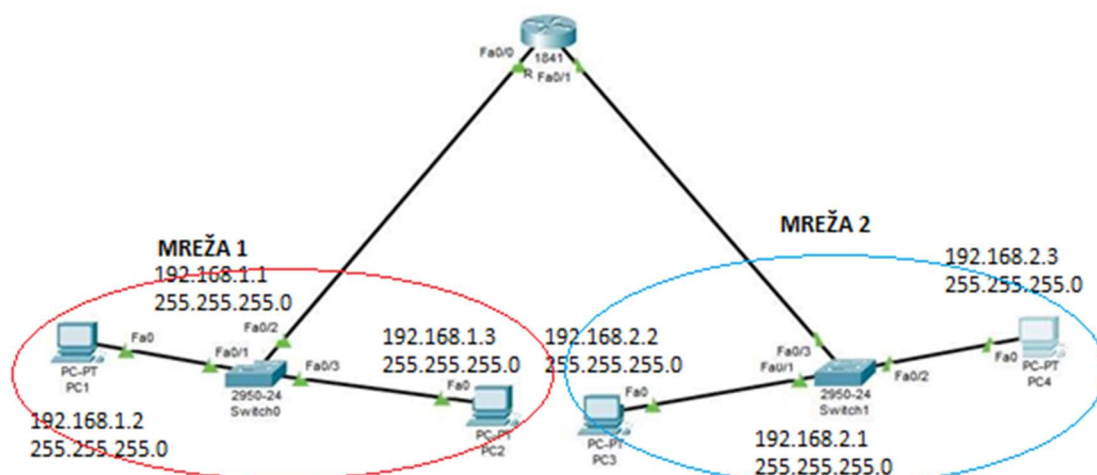
1. Pridružite adrese uređajima tako da stvorite dvije nezavisne mreže oko preklopnika 0 i preklopnika 1. Ispišite zadane adrese pregledno u tablici (za računala i usmjernike).

Uređaj	Sučelje	IP adresa	Mrežna maska
PC1	Fa0 i Fa0/1	192.168.1.2	255.255.255.0
PC2	Fa0 i Fa0/3	192.168.1.3	255.255.255.0
PC3	Fa0 i Fa0/1	192.168.2.2	255.255.255.0
PC4	Fa0 i Fa0/2	192.168.2.3	255.255.255.0
Router 0	Fa0/2 i Fa0/0	192.168.1.1	255.255.255.0
Router 1	Fa0/3 i Fa0/1	192.168.2.1	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.
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	Sučelje za optički Ethernet kabel
CGE	Sučelje za gigabit Ethernet kabel
FFE	Sučelje za brzi Ethernet kabel
FGE	Sučelje za gigabit Ethernet kabel

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.

<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.2.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.2.254
DNS Server	0.0.0.0

<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.254
DNS Server	0.0.0.0

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.

```
C:\>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time<lms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.2.3

Pinging 192.168.2.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.2.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```