



Nastavni predmet	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA
Naslov jedinice	Vježba 13: Protokol ARP

CILJ VJEŽBE

Učenik će steći rutinu prilikom konfiguracije jednostavnog LAN-a, znat će napraviti jednostavnu dokumentaciju mreže i rješenja.

Učenik će znati objasniti korake kod protokola ARP te analizirati ARP pakete i njihov sadržaj.

PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Ukratko objasni čemu služi i kako funkcionira protokol ARP.

IZVOĐENJE VJEŽBE

Simulacija u programu Packet Tracer

Uvod

Prilikom otkrivanja problema u jednostavnoj mreži postoji nekoliko tipičnih postupaka koje treba provesti:

Provjeriti da li svijetle (bljeskaju) odgovarajuće LED.

Provjeriti ispravnost kabela.

Provjeriti ispravnost utičnice.

Provjeriti ispravnost oznaka na kabelima i utičnicama.

Izdavanje naredbe PING na vlastitu IP adresu – ukoliko je neuspješno restartati računalo.

Provjeriti ponašanje ostalih računala u mreži.

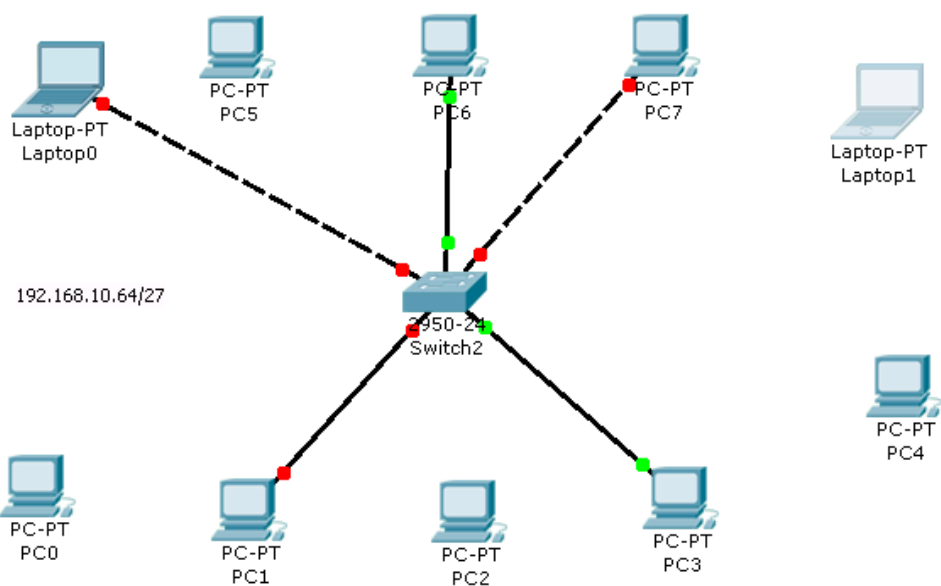
Provjerimo da li su uređaji priključeni na napajanje i da li su uključeni.

Provjerimo da li su upisane odgovarajuće IP adrese i mrežne maske.

Provjerimo da li postavke vatrozida na računalima.

Situacija

Tijekom preseljenja učionice u novi prostor, postojeću mrežu trebalo je rasformirati, a nakon toga ponovno oformiti u novom prostoru. Računala su postavljena na stolove kako je odredio nastavnik, neka su bila već i spojena, a onda je skupini učenika 4. razreda dan zadatak da ponovno formira LAN uporabom preklopnika 2950-24, koristeći mrežu 192.168.10.64/27. Preklopnik treba ostati u zadanoj (default) konfiguraciji.



Zadaci:

1. Dokumentirati postojeće nedostatke.
2. Dodijeliti IP adrese i mrežne maske u skladu sa adresnim blokom.
3. Spojiti računala na prespojnik.
4. Provjeriti spojenost izdavanjem naredbe **ping**.
5. Dokumentirati rješenje uočenih problema sa prikazom logičke topologije mreže.

Primjer obrasca za dokumentiranje:

Vrsta uređaja	Naziv uređaja	Opis greške	Rješenje
Stolno računalo	PC0	IP adresa ne odgovara	Unos IP adrese: 172.16.22.18/24

6. Opisati scenarij aktivacije protokola ARP. Opis upotpuniti skicom u bilježnici s koracima prilikom slanja ARP poruka.
7. Izvršiti nadzor prometa u mreži promatranjem ARP paketa:
 - Kako glasi odredišna MAC adresa prvog Ethernet okvira kod ARP protokola i zašto?
 - Koja je polazišna MAC adresa?
 - Kolika je veličina svake od ovih adresa?
 - Zapiši polazišnu IP adresu
 - Zapiši odredišnu IP adresu

Praćenje stvarnog prometa u programu Wireshark

- Onemogućiti mrežnu karticu, odnosno odspojiti se sa lokalne mreže
- Pokrenuti program za praćenje protokola Wireshark
- Odabrati mrežnu karticu na kojoj će se pratiti promet podataka
- Pokrenuti praćenje prometa na mrežnoj kartici
- Ponovno spojiti računalo u lokalnu mrežu
- Nakon kraćeg vremena, zaustaviti praćenje prometa
- Pomoću filtera, izdvojiti ARP pakete

Zadaci:

1. Koliko je ARP paketa ulovljeno?
2. Koji uređaji sudjeluju u ARP komunikaciji?
3. Opiši i uz skicu objasni tijek ARP komunikacije. Uz uređaje naznači i MAC i IP adrese.