**Vježba 14: ICMP i ARP paketi**

Ime i prezime: Niko Josipović

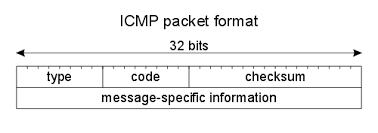
Razred: 2.b

PRIPREMA

1. Ukratko objasni kako funkcionira protokol ICMP.

* ICMP, standardiziran standardom RFC 792, komunikacijski je protokol koji je ugrađen u scaki IP modul kako bi usmjerinicima ili računalima omogućio slanje kontrolnih poruka o greškama. Ulog ICMP je prijavljivanje grešaka, u komunikaciji, **bez njihovog ispravljanja**.

2. Skiciraj ICMP zaglavlje i objasni funkcije pojedinih polja.



* **tip** (eng. type) (8 bitova) – tip ICMP poruke  
  **kod** (eng. code) (8 bitova) – dodatna specifikacija ICMP poruke  
  **provjera ispravnosti prijenosa** (eng. checksum) (16 bitova) – polje za provjeru pogrešaka  
  **ostale** **informacije** (eng. message-specific information) – primjerice kod Echo Reply poruke upotrebljava se za ID vrijednost i redni broj paketa.

3. Ukratko objasni kako funkcionira protokol ARP.

* „Address Resolution Protocol“ koji se skraćeno naziva ARP, komunikacijski je protokol kojim se povezuju IP adresa i fiksna fizička adresa nekog uređaja na lokalnoj mreži (LAN) poznata pod nazivom MAC.

IZVOĐENJE VJEŽBE

Uvod

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

1. Provjeriti svijetle li (bljeskaju) odgovarajuće LED.
2. Provjeriti ispravnost kabela
3. Provjeriti ispravnost utičnice
4. Provjeriti ispravnost oznaka na kabelima i utičnicama.
5. Izdavanje naredbe PING na vlastitu IP adresu – ukoliko je neuspješno resetirati računalo.
6. Provjeriti ponašanje ostalih računala u mreži
7. Provjerimo jesu li uređaji priključeni na napajanje i jesu li uključeni.
8. Provjerimo jesu li upisane odgovarajuće IP adrese i mrežne maske
9. Provjerimo da li postavke vatrozida na računalima omogućavaju primjenu ICMP protokola.

Situacija

Tijekom preseljenja učionice u novi prostor, postojeću mrežu potrebno 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 3. 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.

Slika na kojoj se prikazuje dijagram, snimka zaslona, crta

Opis je automatski generiran

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. Izvršiti nadzor prometa u mreži promatranjem ARP i ICMP paketa:

1. Analiziraj paket koji u sebi nosi ARP te ispiši:

* Kako glasi odredišna MAC adresa prvog Ethernet okvira kod ARP protokola i zašto?
* polazišnu MAC adresu
* Kolika je veličina svake od ovih adresa?
* polazišnu IP adresu
* odredišnu IP adresu

1. Analiziraj paket koji u sebi nosi ICMP te ispiši:

* Koja je polazišna IP adresa?
* Koja je odredišna IP adresa?
* Koja je oznaka vrste podataka u Ethernet okviru (message type)? Istraži što ta oznaka znači i odgovor napiši u bilježnicu.
* Koja je veličina IP adrese?