

## RAČUNALNE MREŽE

Djelovanje u mrežnom sloju

Vježba 2: Osnovna analiza mrežnog prometa

Luka Mufić i Leonardo Nikolić,3.F

### CILJ VJEŽBE

Učenik će znati samostalno pratiti inapraviti osnovnu analizizu prometa na vezi.

### PRIPREMA ZA VJEŽBU

U pisanoj formi odgovori na slijedeća pitanja:

1. Što je i čemu služi protokol ARP?  
Komunikacijski protokol kojim se dobiva fizička adresa na lokalnoj mreži iz poznate mrežne adrese
2. Što je i čemu služi protokol ICMP?  
Protokol mrežnog sloja koji koriste mrežni uređaji za dijagnosticiranje problema mrežne komunikacije
3. Što znaš o naredbi ping?  
Koristi protokol ICMP, naredba je naredbenog retka, a služi kao test povezanosti računala.

### IZVOĐENJE VJEŽBE

- Pokrenuti program za praćenje protokola Wireshark
- Odabrati mrežnu karticu na kojoj će se pratiti promet podataka
- Pokrenuti praćenje prometa na mrežnoj kartici

#### 1. zadatak

Povezati dva susjedna računala odgovarajućim kabelom te uspostaviti P2P spoj.

Topologija:



## 2. zadatak

Konfigurirati računala za rad u mreži, pri čemu koristiti adresnu shemu prema tablici:

Oznaka na shemi	PC1	PC2
Naziv radne stanice	WS9	WS10
Ip adresa	192.168.10.2	192.168.10.3
Subnet maska	255.255.255.0	255.255.255.0
Default gateway	192.168.10.1	192.168.10.1

- Koliko je točno okvira Wireshark „uhvatio“?  
21
- Koje su oznake protokola na tim okvirima?  
SSDP, ARP, BROWSER
- Koristeći dostupne informacije sa predavanja/Interneta opiši kratko funkcije tih protokola.  
SSDP – (Simple Service Discovery Protocol) - Mrežni protokol temeljen na paketu internetskih protokola za oglašavanje i otkrivanje mrežnih usluga i informacija o prisutnosti  
ARP - Komunikacijski protokol kojim se dobiva fizička adresa na lokalnoj mreži iz poznate mrežne adrese  
BROWSER – protokol koji omogućava pregled i lakši pronalazak datoteka sa susjednih računala
- Analiziraj okvir koji u sebi nosi:  
ARP paket (protokol) request te ispiši:
  - polazišnu MAC adresu  
Sender MAC address: AsrockIn\_ce:92:a4 (70:85:c2:ce:92:a4)
  - odredišnu MAC adresu  
Target MAC address: AsrockIn\_ce:9a:dc (70:85:c2:ce:9a:dc)
  - polazišnu IP adresu

Sender IP address: 192.168.10.2

- odredišnu IP adresu

Target IP address: 192.168.10.3

ARP paket (protokol) – reply te ispiši:

- polazišnu MAC adresu

Sender MAC address: AsrockIn\_ce:9a:dc (70:85:c2:ce:9a:dc)

- odredišnu MAC adresu

Target MAC address: AsrockIn\_ce:92:a4 (70:85:c2:ce:92:a4)

- Kolika je veličina svake od ovih adresa?

- polazišnu IP adresu

Sender IP address: 192.168.10.3

- odredišnu IP adresu

Target IP address: 192.168.10.2

e) Kako glasi odredišna MAC adresa prvog Ethernet okvira kod ARP protokola i zašto?

> Destination: AsrockIn\_ce:9a:dc (70:85:c2:ce:9a:dc)

#### 4. zadatak

U istom spoju računala pomoću Wiresharka analiziraj ICMP promet korištenjem naredbe ping sa jednog računala na drugo.

- Koliko je ICMP echo i reply paketa?  
ICMP je 74 bytes
- Koji protokol pokreće naredba ping?  
Pokreće ICMP protokol
- Sastavni dio kojeg protokola je ICMP protokol?  
IP protokola
- U koji okvir je enkapsuliran IP paket?  
U ethernet okvir

Izaberi jedan redak koji se odnosi na protokol ICMP, ispiši njegov sadržaj te odgovori na slijedeća pitanja:

e) Koja je polazišna i odredišna IP adresa?

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.10.3, Dst: 192.168.10.2

f) Koja je MAC adresa polazišnog uređaja?

70:85:c2:ce:9c:24

- g) Koja je MAC adresa odredišnog uređaja?  
70:85:c2:ce:9a:e0
- h) Koja je oznaka vrste podataka u Ethernet okviru?  
IPv4
- i) Koja je veličina IP adrese, a koja MAC adrese u okvirima/paketima?  
IP 60 bytes i MAC 74 bytes
- j) Koja je veličina IP paketa kod ICMP protokola?  
32 bytes
- k) Koja je veličina podataka u IP paketu kod ICMP protokola?  
60 bytes
- l) Postavi filter da se prati samo ICMP protokol.
- m) Koliko je ICMP echo i reply paketa?  
4 echo i 4 reply
- n) Koji protokol pokreće naredba ping?  
ICMP
- o) Sastavni dio kojeg protokola je protokol ICMP?  
IP protokol
- p) U koji okvir je enkapsuliran IP paket?  
U ethernet okvir