

## ***Računalne mreže***

### ***Vježba 2: Osnovna analiza mrežnog prometa***

Oto Hoch 3.C

#### PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Što je i čemu služi protokol ARP?

Adress resolution protocol služi povezivanju logičke adrese(IP) sa fizičkom(MAC) u tablici

2. Što je i čemu služi protokol ICMP?

Internet Control Message Protocol, prijavljuje greške, bez ispravljanja

3. Što znaš o naredbi ping?

Možemo je koristiti da provjerimo povezanost uređaja na internet

#### 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: PC1 PC2 2

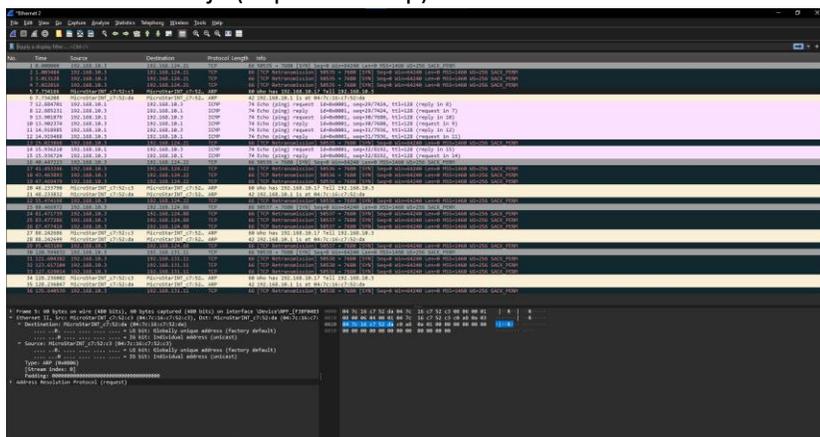


## 2. zadatak

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

Oznaka na shemi	PC1	PC2
Naziv radne stanice	WSx	WSy
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

3. zadatak Pokrenuti program Wireshark. Pričekati da se prikaže prvih dvadesetak redaka, a onda zaustaviti hvatanje (Capture – Stop).



a) Koliko je točno okvira Wireshark „uhvatio“?

36

b) Koje su oznake protokola na tim okvirima?

ICMP, ARP, TCP

c) Koristeći dostupne informacije sa predavanja/Interneta opiši kratko funkcije tih protokola.

ARP povezuje logičku i fizičku adresu, u ovom slučaju šalje broadcast poruku drugom računalu 192.168.10.3

SSDP

TCP

d) Analiziraj okvir koji u sebi nosi: ARP paket (protokol) request te ispiši:

- polazišnu MAC adresu

Source: MicroStarINT\_c7:52:da (04:7c:16:c7:52:da)

- odredišnu MAC adresu

Destination: MicroStarINT\_c7:52:da (04:7c:16:c7:52:da)

- polazišnu IP adresu Sender IP address: 192.168.10.3

- odredišnu IP adresu Target IP address: 192.168.10.1

ARP paket (protokol) – reply, te ispiši:

- polazišnu MAC adresu Sender MAC address: MicroStarINT\_c7:52:da (04:7c:16:c7:52:da)

- odredišnu MAC adresu Target MAC address: MicroStarINT\_c7:52:c3 (04:7c:16:c7:52:c3)

- Kolika je veličina svake od ovih adresa? 32 bita

- polazišnu IP adresu Sender IP address: 192.168.10.1

- odredišnu IP adresu Target IP address: 192.168.10.3

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

192.168.10.1, zato što je to broadcast adresa

#### 4. zadatak

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

a) Koliko je ICMP echo i reply paketa?

b) Koji protokol pokreće naredba ping?

c) Sastavni dio kojeg protokola je ICMP protokol?

d) U koji okvir je enkapsuliran IP paket? Oznaka na shemi PC1 PC2 Naziv radne stanice WSx WSy 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 3 Izaberi jedan redak koji se odnosi na protokol ICMP, ispiši njegov sadržaj te odgovori na slijedeća pitanja:

e) Koja je polazišna IP adresa?

f) Koja je odredišna IP adresa? g) Koja je MAC adresa polazišnog uređaja?

h) Koja je MAC adresa odredišnog uređaja?

i) Koja je oznaka vrste podataka u Ethernet okviru?

j) Koja je veličina IP adrese, a koja MAC adrese u okvirima/paketima?

k) Koja je veličina IP paketa kod ICMP protokola?

l) Koja je veličina podataka u IP paketu kod ICMP protokola?

m) Postavi filter da se prati samo ICMP protokol.

n) Koliko je ICMP echo i reply paketa? o) Koji protokol pokreće naredba ping?

p) Sastavni dio kojeg protokola je protokol ICMP? q) U koji okvir je enkapsuliran IP paket?

5. Zadatak Računala ponovno spojiti u školsku mrežu i provjeriti mrežne postavke. Učitati tri web stranice po želji i pratiti promet na vezi pomoću alata Wireshark. Nakon obavljenih zadataka u ovoj vježbi učenik će znati samostalno (ili uz manju pomoć zabilješki): - pratiti i analizirati promet na vezi sa programom za praćenje protokola  
Provjera znanja: 1. Točni odgovori na postavljena pitanja u pripremi – 1 bod  
2. Bilješke i točni odgovori na pitanja iz vježbe – 2 bod  
3. Točni odgovori i objašnjenje na postavljena pitanja – 3b  
2 b – nedovoljan , 3 b – dovoljan, 4 b – dobar, 5 b – vrlo dobar, 6 b - odličan