

# Vježba 1: Enkapsulacija podataka kroz slojeve OSI modela

Učenici: Petar Sambol, Mislav Svetina, 3.F

## Priprema za vježbu:

1. Nacrtaj OSI model.



2. Definiraj enkapsulaciju.

Postupak pakiranja podataka od 7. do 1. sloja OSI modela

3. Za svaki od slojeva napiši najvažnije protokole.

Aplikacijski -> HTTP, FTP, Telnet, SMTP

Prezentacijski -> SSL, TLS

Sloj sesije -> NtBIOS, PAP, ADSP

Prijenosni/Transportni -> TCP, UDP

Mrežni sloj -> IP, ICMP, ARP

Sloj veze podataka -> PPP, HDLC

Fizički sloj -> Token Ring, IEEE 802.11

## Izvođenje vježbe:

- Pokrenuti program za praćenje protokola Wireshark
- Odabrati mrežnu karticu na kojoj će se pratiti promet podataka
- Pokrenuti praćenje prometa na mrežnoj kartici
- Pokrenuti web preglednik i pozvati stranicu po želji
- Nakon što se web stranica učita, zaustaviti praćenje prometa

## 1. zadatak

a. pronaći protokol na aplikacijskom sloju koji sudjeluje u prijenosu web stranice

- HTTP protokol

b. pronaći protokol koji na transportnom sloju enkapsulira web stranicu

- TCP protokol

c. kako se zove PDU na transportnom sloju?

- segmenti

## 2. zadatak

a. koji protokol na mrežnom sloju enkapsulira segmente s transportnog sloja?

- IP protokol

b. Kako se zove PDU na mrežnom sloju?

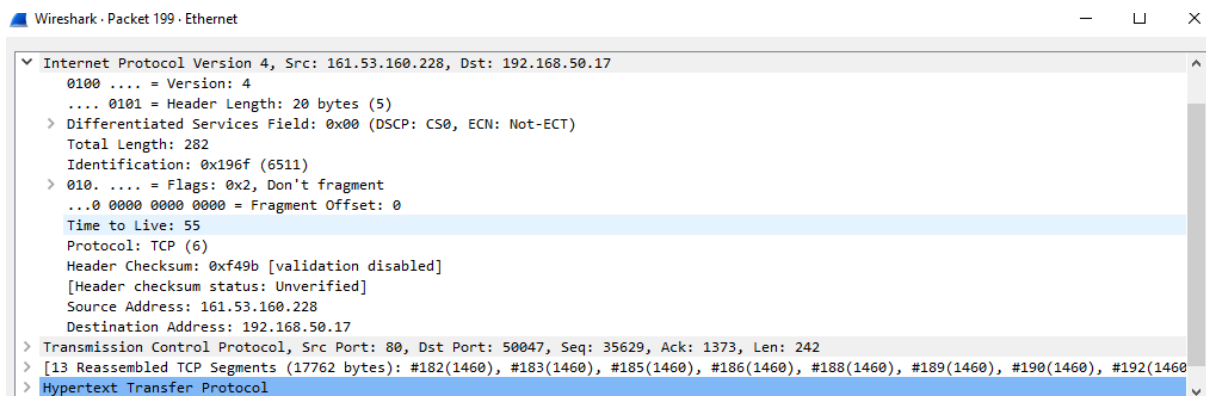
- paketi

c. Napiši ishodišnu i odredišnu IP adresu paketa koji nosi web stranicu

- Izvorišna: 161.53.160.228

- Odredišna: 192.168.50.17

d. Pročitati i komentirati ostala polja zaglavlja jednog od paketa



- Protokol je TCP, TTL: 55, Source Address(izvorišna): 161.53.160.228, Internet Protocol version 4, SRC: 161.53.160.228, Dst: 192.168.50.17, Total length: 282, Header length(dužina zaglavlja): 20 bytes, Identification: 0x196f

## 3. zadatak

a. zapiši naziv okvira u koji je enkapsuliran paket na drugom sloju OSI modela

- Ethernet 2

## b. napiši ishodišnu i odredišnu MAC adresu mrežnih kartica

```
-  
> Frame 199: 296 bytes on wire (2368 bits), 296 bytes captured (2368 bits) on interface \Device\NPF_{2FE47A20-4021-432E-8B5D-BA321C0A13AD}, id  
▼ Ethernet II, Src: Routerbo_a6:8c:7f (74:4d:28:a6:8c:7f), Dst: ASRockIn_ce:9a:e0 (70:85:c2:ce:9a:e0)  
  > Destination: ASRockIn_ce:9a:e0 (70:85:c2:ce:9a:e0)  
  > Source: Routerbo_a6:8c:7f (74:4d:28:a6:8c:7f)  
  Type: IPv4 (0x0800)  
> Internet Protocol Version 4, Src: 161.53.160.228, Dst: 192.168.50.17  
> Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 50047, Seq: 35629, Ack: 1373, Len: 242  
> [13 Reassembled TCP Segments (17762 bytes): #182(1460), #183(1460), #185(1460), #186(1460), #188(1460), #189(1460), #190(1460), #192(1460),  
> Hypertext Transfer Protocol  
> Line-based text data: text/html (783 lines)
```

## 4. zadatak

a. pronaći protokol na aplikacijskom sloju koji je sudjelovao u traženju odredišne IP adrese za zadano ime web stranice

-DNS

b. pronaći protokol koji vraća odredišnu fizičku adresu (MAC adresu) za odredišnu IP adresu mrežne kartice (veza fizičke i logičke adrese)

-ARP