

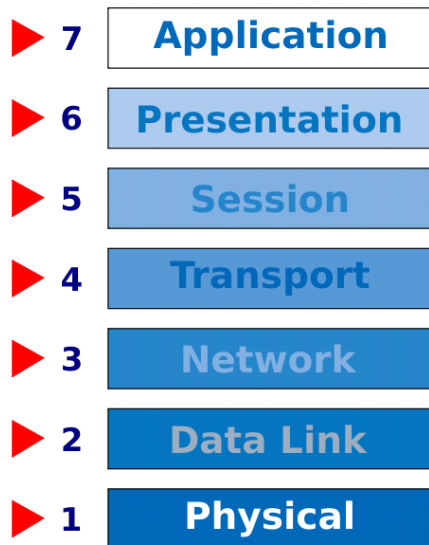
Računalne mreže

Vježba 1: Enkapsulacija podataka kroz slojeve OSI modela

PRIPREMA ZA VJEŽBU

U pisanoj formi odgovori na slijedeća pitanja:

1. Nacrtaj OSI model



2. Definiraj enkapsulaciju.

Enkapsulacija je postupak pakiranja podataka, od 7. do 1. sloja, u oblik pogodan za slanje.

3. Za svaki od slojeva napiši najvažnije protokole

Aplikacijski sloj - HTTP

Transportni sloj - TCP

Sloj sesije - PPTP

Transportni sloj - TCP, UDP

Mrežni (Internet) sloj - IP

Sloj podatkovne veze - Point-to-Point

Fizički sloj – Ethernet protokol

1. zadatak

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

HTTP, HTTPS(secure)

b. pronaći protokol koji na transportnom sloju enkapsulira web stranicu

TCP

c. kako se zove PDU na transportnom sloju?

PDU na transportnom sloju se naziva segment.

2. zadatak

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

IP protokol

b. Kako se zove PDU na mrežnom sloju?

PDU na mrežnom sloju naziva se paket

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

Source	Destination	Protocol
192.168.0.21	174.129.249.228	TCP
192.168.0.21	174.129.249.228	HTTP
174.129.249.228	192.168.0.21	TCP
174.129.249.228	192.168.0.21	HTTP

d. Pročitati i komentirati ostala polja zaglavlja jednog od paketa

```
Internet Protocol Version 4, Src: 145.254.160.237 (145.254.160.237)
  Version: 4
  Header length: 20 bytes
  Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP 0x00: Default; ECN: 0)
  Total Length: 519
  Identification: 0x0f45 (3909)
  Flags: 0x02 (Don't Fragment)
  Fragment offset: 0
  Time to live: 128
  Protocol: TCP (6)
  Header checksum: 0x9010 [correct]
  Source: 145.254.160.237 (145.254.160.237)
  Destination: 65.208.228.223 (65.208.228.223)
  Transmission Control Protocol Src Port: tin2 (3372) Dst Port: tin2 (3372)
```

inačica: prikazuje korištenu verziju IP-a, određuje format zaglavlja

Duljina IP zaglavlja: Koliko 32-bitnih riječi sadržava IP zaglavlje

Ukupna duljina paketa: određuje duljinu cijelog IP paketa

Zastavice: kontroliraju dopušta li se fragmentacija paketa

Time to Live: vrijeme postojanja paketa u mreži

3. zadatak

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

Okvir, frame

b. napiši ishodišnu i odredišnu MAC adresu mrežnih kartica

No.	Time	Source	Destination	Protocol
57	2.910903	fe80::503b:ab83:1113:fef0	fe80::e8b2:3d51:f04f:1	ICMPv6

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