

LV-01 Enkapsulacija podataka kroz slojeve OSI modela

Priprema za vježbu

U pisanoj formi odgovori na slijedeća pitanja:

1. Nacrtaj OSI model / 3. Za svaki od slojeva napiši najvažnije protokole

Aplikacijski sloj -> FTP, DHCP, HTTP, OIO

Prezentacijski sloj -> ICA, NCP, MIME

Sloj sesije -> ADSP, ASP, PAP, CHAP

Transportni sloj -> UDP, TCP

Mrežni sloj -> RARP, ARP, ICMP, IP

Sloj podatkovne veze -> HDLC, PPP

Fizički sloj -> IEEE, 802.11

2. Definiraj enkapsulaciju.

Enkapsulacija je postupak pakiranja podataka od 7. sloja prema 1. sloju u obliku pogodnom za prijenos komunikacijskim vezama

IZVOĐENJE VJEŽBE

1. Zadatak

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

59	0.984847	192.168.50.10	192.168.50.24	HTTP	268 GET / HTTP/1.1
62	0.992255	192.168.50.24	192.168.50.10	HTTP	108 HTTP/1.1 302 Moved Temporarily (text/html)
77	0.994611	192.168.50.10	192.168.50.24	HTTP	277 GET /index.htm HTTP/1.1
104	1.020506	192.168.50.24	192.168.50.10	HTTP	1489 HTTP/1.1 200 OK (text/html)

b. Pronađi protokol koji na transportnom sloju enkapsulira web stranicu

63	0.992275	192.168.50.10	192.168.50.24	TCP	54 49950 -> 80 [ACK] Seq=215 Ack=345 Win=2102016 Len=0
64	0.992529	192.168.50.10	192.168.50.24	TCP	54 49950 -> 80 [FIN, ACK] Seq=215 Ack=345 Win=2102016 Len=0
65	0.992910	192.168.50.24	192.168.50.10	TCP	60 80 -> 49950 [ACK] Seq=345 Ack=216 Win=2102272 Len=0
72	0.993908	192.168.50.10	192.168.50.24	TCP	66 49951 -> 80 [SVN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
75	0.994443	192.168.50.24	192.168.50.10	TCP	66 80 -> 49951 [SVN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
76	0.994469	192.168.50.10	192.168.50.24	TCP	54 49951 -> 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=262656 Len=0

c. Kako se zove PDU na transportnom sloju?

PDU na transportnom sloju se zove Segment.

2. Zadatak

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

IP sloj enkapsulira segmente s transportnog sloja.

b. Kako se zove PDU na mrežnom sloju?

PDU na mrežnom sloju se zove paket

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

```
Src: 193.198.184.140, Dst: 192.168.50.10
```

Src -> Source

Dst -> Destination

d. Pročitati i komentirati ostala polja zaglavlja jednog od paketa

Total Length: 263 – Sveukupna duljina datagrama.

Time to live (TTL): 128 - Broj koliko će skokova dugo živjeti datagram.

Protocol: TCP (6) - Protokol koji se prenosi u podacima.

Flags: 0x4000 - Koriste se za kontrolu ili identifikaciju fragmenata, zauzimaju 3 bita

3. Zadatak

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

Ethernet II

b. Napiši ishodišnu i odredišnu MAC adresu mrežnih kartica

```
Destination: AsrockIn_ce:9b:a8 (70:85:c2:ce:9b:a8)
Source: AsrockIn_d4:aa:2d (70:85:c2:d4:aa:2d)
```

4. Zadatak

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

DNS Protokol.

181	3.371723	192.168.50.10	193.198.184.140	DNS	77 Standard query 0xa360 A beacons4.gvt2.com
182	3.372113	192.168.50.10	193.198.184.140	DNS	77 Standard query 0x4c59 Unknown (65) beacons4.gvt2.com
183	3.372939	193.198.184.140	192.168.50.10	DNS	93 Standard query response 0xa360 A beacons4.gvt2.com A 216.239.32.116

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

ARP Protokol.

143	2.799248	AsrockIn_d4:aa:2d	AsrockIn_ce:9c:24	ARP	42 Who has 192.168.50.11? Tell 192.168.50.10
144	2.799525	AsrockIn_ce:9c:24	AsrockIn_d4:aa:2d	ARP	60 192.168.50.11 is at 70:85:c2:ce:9c:24
545	6.049573	Routerbo_a6:8c:7f	AsrockIn_d4:aa:2d	ARP	60 Who has 192.168.50.10? Tell 192.168.50.5