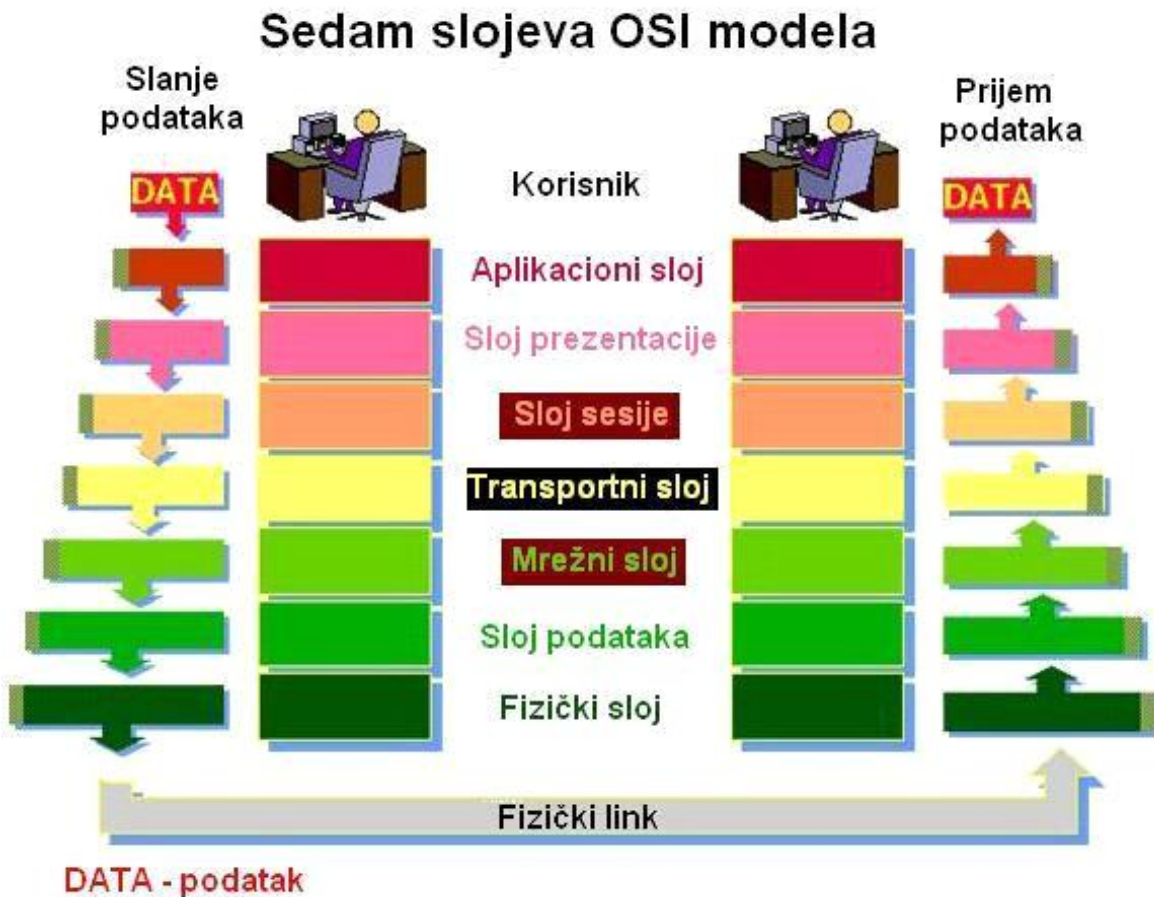


**PRIPREMA ZA VJEŽBU**

1. Nacrtaj OSI model i uz skicu objasni proces enkapsulacije.



Enkapsulacija je proces u kojem se podaci obavijaju slojevima informacija na različitim OSI slojevima, pri čemu svaki sloj dodaje svoje zaglavlje i eventualno rep kako bi se osigurala pravilna isporuka i upravljanje podacima kroz mrežu.

2. Naznači sve nazive PDU-ova kroz slojeve.

PDU-ovi su označeni na slici u prvom zadatku.

**3. Napiši karakteristične protokole za svaki od slojeva.**

### **1. Sloj fizičke veze (Physical Layer)**

- **Protokoli:** Ethernet, USB, DSL, RS-232

### **2. Sloj veze (Data Link Layer)**

- **Protokoli:** Ethernet (802.3), Wi-Fi (802.11), PPP (Point-to-Point Protocol), ARP (Address Resolution Protocol)

### **3. Mrežni sloj (Network Layer)**

- **Protokoli:** IP (Internet Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol), IGMP (Internet Group Management Protocol)

### **4. Transportni sloj (Transport Layer)**

- **Protokoli:** TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol)

### **5. Sloj sesije (Session Layer)**

- **Protokoli:** RPC (Remote Procedure Call), NetBIOS

### **6. Sloj prezentacije (Presentation Layer)**

- **Protokoli:** TLS/SSL (Transport Layer Security/Secure Sockets Layer), JPEG, MPEG

### **7. Aplikacijski sloj (Application Layer)**

- **Protokoli:** HTTP, FTP (File Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), DNS (Domain Name System)

**IZVOĐENJE VJEŽBE**

1. Zadatak

- A) **Protokol:** HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- B) **Protokol:** TCP (Transmission Control Protocol)
- C) **PDU:** Segment

2. Zadatak

- A) **Protokol:** IP (Internet Protocol)
- B) **PDU:** Paket
- C) **Ishodišna IP adresa:** 31.13.84.174

**Odredišna IP adresa:** 192.168.131.15

D) **Duljina paketa:** Ovo polje označava ukupnu duljinu paketa, uključujući zaglavlje i podatke, što omogućuje pravilno rukovanje paketima u mrežnoj komunikaciji.

**Identifikacija:** Ova vrijednost pomaže u ponovnom sastavljanju fragmentiranih paketa na odredištu, osiguravajući da se svi dijelovi ispravno kombiniraju.

**Flags i Fragment Offset:** Ova polja kontroliraju fragmentaciju paketa; flags označavaju može li paket biti fragmentiran, dok fragment offset ukazuje na poziciju fragmenta unutar originalnog paketa.

**TTL (Time to Live):** Ova vrijednost određuje maksimalan broj skokova kroz koje paket može proći prije nego što se odbaci, čime se sprječava beskonačno kruženje paketa u mreži.

**Protokol:** Ovo polje identificira koji protokol se koristi na transportnom sloju (npr. TCP ili UDP), omogućujući ispravno usmjeravanje i obradu paketa.

3. Zadatak

- A) Paket koji je enkapsuliran na drugom sloju OSI modela se naziva okvir (frame). B) Ishodišna: 00-50-56-e3-02-c8  
Odredišna: 74-56-3C-6A-5E-9C

#### 4. Zadatak

- A) Protokol koji je sudjelovao u traženju odredišne IP adrese je DNS.
- B) Protokol koji vraća odredišnu fizičku adresu (MAC adresu) za određenu IP adresu je ARP (Address Resolution Protocol).