

OSI model - ponavljanje

Računalne mreže

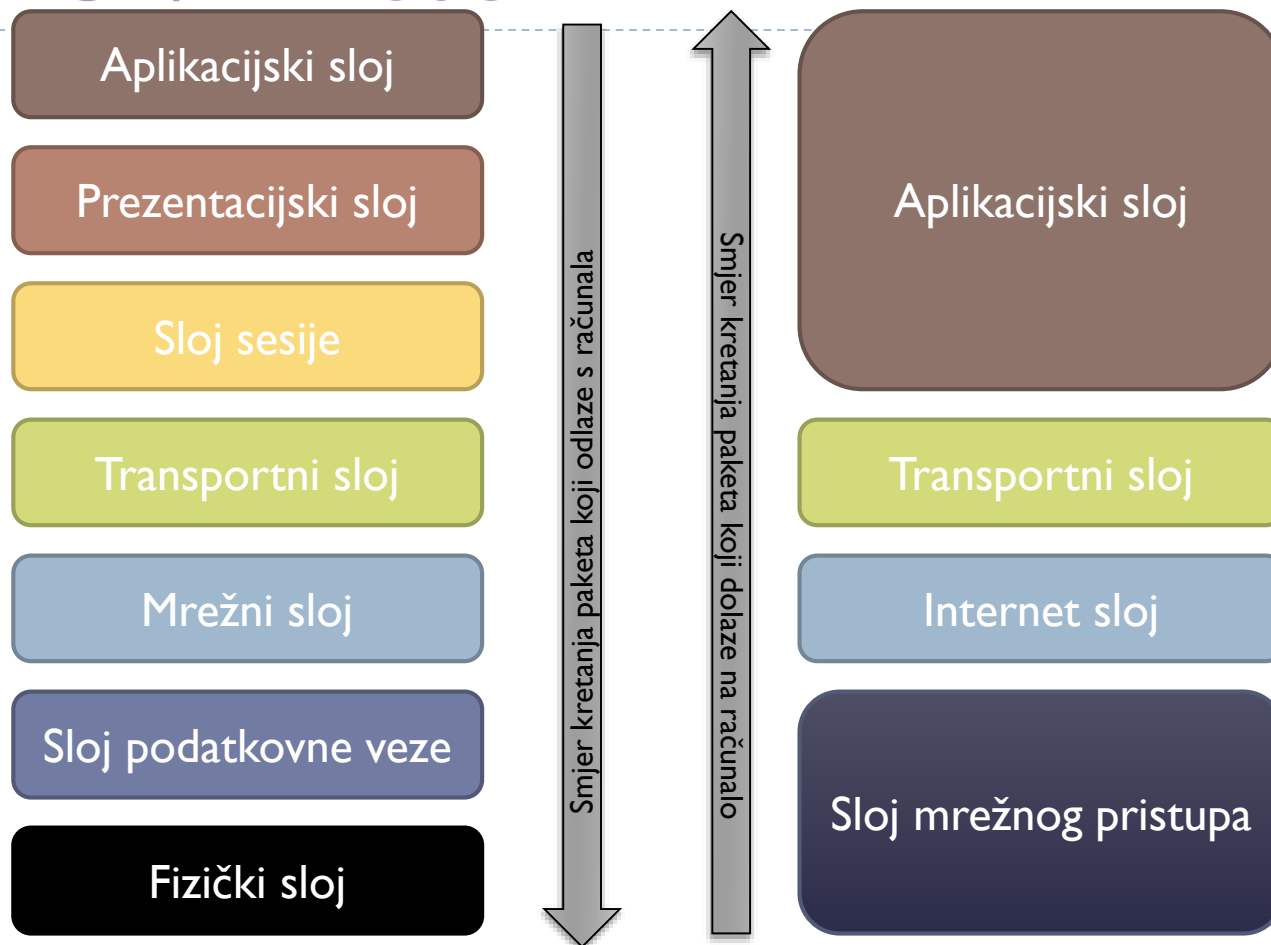
Mara Mustapić

OSI model

- ▶ 1984. godine **ISO – International Standard Organization** formulira jedinstveni standard za podatkovne mreže koji se naziva **OSI – Open System Interconnection**
- ▶ Cilj – standardizirati različite vrste i tipove podatkovnih (računalnih) mreža čiji je broj vrtoglavo rastao
- ▶ Iz standarda proizlazi referentni OSI model – apstraktni, slojeviti model koji služi kao preporuka stručnjacima za razvoj računalnih mreža i protokola, skup smjernica kojeg se svi trebaju pridržavati da bi različite mreže bile kompatibilne
- ▶ OSI model je podjeljen u sedam slojeva, gdje svaki sloj opisuje skup povezanih funkcija koje omogućuju jedan dio računalne komunikacije.
- ▶ Svih sedam slojeva zajedno, prikazuju tok podataka od izvora prema odredištu.



OSI i TCP/IP model



- ▶ Oba modela koriste slojeve za prikaz komunikacije i ti slojevi imaju slične uloge.
- ▶ Oba sloja koriste packet-switched tehnologiju.

Protokol Data Unit (PDU)

- ▶ Svaki od slojeva unutar OSI modela ima neki oblik pakiranja podataka
- ▶ **Protokol Data Unit (PDU)** je naziv za pojedini oblik pakiranja podataka za odgovarajući sloj:
 - ▶ PDU aplikacijskog sloja podaci nisu zapakirani
 - ▶ PDU transportnog sloja segmenti
 - ▶ PDU mrežnog sloja paketi
 - ▶ PDU sloja mrežnog pristupa okviri
 - ▶ PDU za prijenos kroz medij bitovi



Uloge slojeva OSI referentnog modela

▶ **Aplikacijski sloj (Application)**

- ▶ pruža mrežne usluge aplikacijama (programima), ne krajnjem korisniku, i upućuje zahtjev za uslugama prezentacijskog sloja
- ▶ npr., ovaj sloj definira FTP (File Transfer Protocol), ali krajnji korisnik mora pozvati i izvršiti aplikaciju da bi se izveo prijenos podataka
- ▶ OSI model ne opisuje sučelja prema korisniku.

▶ **Prezentacijski sloj (Presentation)**

- ▶ omogućuje čitljivost podataka na odredištu, brine se o formatu i strukturi podataka i pregovara o sintaksi prijenosa za aplikacijski sloj

▶ **Sesijski sloj (Session)**

- ▶ uspostavlja, upravlja i prekida veze između aplikacija.



Uloge slojeva OSI referentnog modela

▶ **Transportni sloj (Transport)**

- ▶ zadužen za pouzdan prijenos podataka između uređaja
- ▶ Otkriva i ispravlja greške u prijenosu (traži ponovno slanje)
- ▶ Uspostavlja, održava i prekida virtualne krugove (virtual circuit). Primjer virtualnog kruga je telefonski poziv. Korisnik bira broj, uspostavlja vezu i priča sa sugovornikom. Za cijelo vrijeme trajanja poziva između njih postoji virtualni komunikacijski krug. Nakon završetka razgovora jedan od sugovornika prekida vezu (virtualni krug)
- ▶ Jedan od važnijih protokola na ovom sloju je TCP (Transmission Control Protocol).

▶ **Mrežni sloj (Network)**

- ▶ pruža usluge povezanosti i odabira najbolje putanje za paket podataka. Podaci do odredišta mogu putovati različitim putanjama.
- ▶ Koristi logičko adresiranje (IP adresa). Način dostave podataka je tzv. best effort delivery. To znači da ne vodi računa o pouzdanoj dostavi podataka. Ta zadaća je ostavljena protokolima gornjih slojeva (TCP).
- ▶ Najčešće korišteni protokol je IP (Internet Protokol).



Uloge slojeva OSI referentnog modela

▶ Sloj podatkovne veze (Data link)

- ▶ omogućuje pouzdan prijenos podataka preko medija
- ▶ Otkriva pogreške u prijenosu preko 1. sloja
- ▶ Brine se o pristupu mediju za prijenos podataka
- ▶ Zadužen je za povezanost i odabir putanje između uređaja.
- ▶ Prvotno namjenjen za point-to-point veze (direktno spojene)

▶ Fizički sloj (Physical)

- ▶ brine se o fizičkim komponentama mreže: medijima za prijenos (bakar, optika, radio valovi), konektorima, razinama napona i signala, brzinama prijenosa podataka, itd.

