

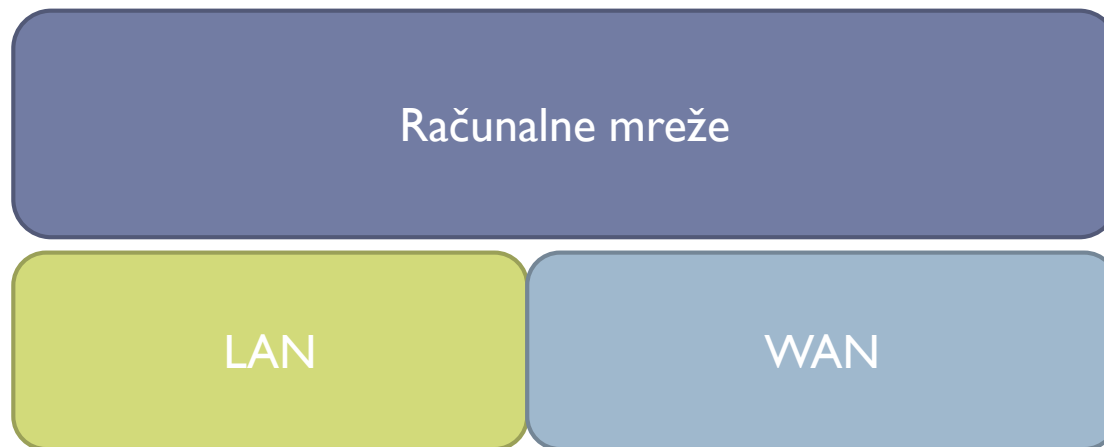
Osnove mrežne tehnologije

Uvod u računalne mreže

Mara Mustapić

Osnovna podjela mreža

- ▶ **Prema veličini**, odnosno fizičkoj rasprostranjenosti korisnika i uređaja:



Osnovna podjela mreža

▶ LAN (engl. Local Area Network)

- ▶ Uređaji povezani na (relativno) maloj fizičkoj udaljenosti
- ▶ Pruža servise za korisnike u zajedničkoj organizacijskoj strukturi
- ▶ **PAN, SOHO, CAN, MAN**
- ▶ Značajke: geografska ograničenost, tehnologija prijenosa (bazirane na broadcast načinu prijenosa, žičani prijenos, Ethernet), topologija mreže (mogući različiti tipovi mrežnih topologija)

▶ WAN (engl. Wide Area Network)

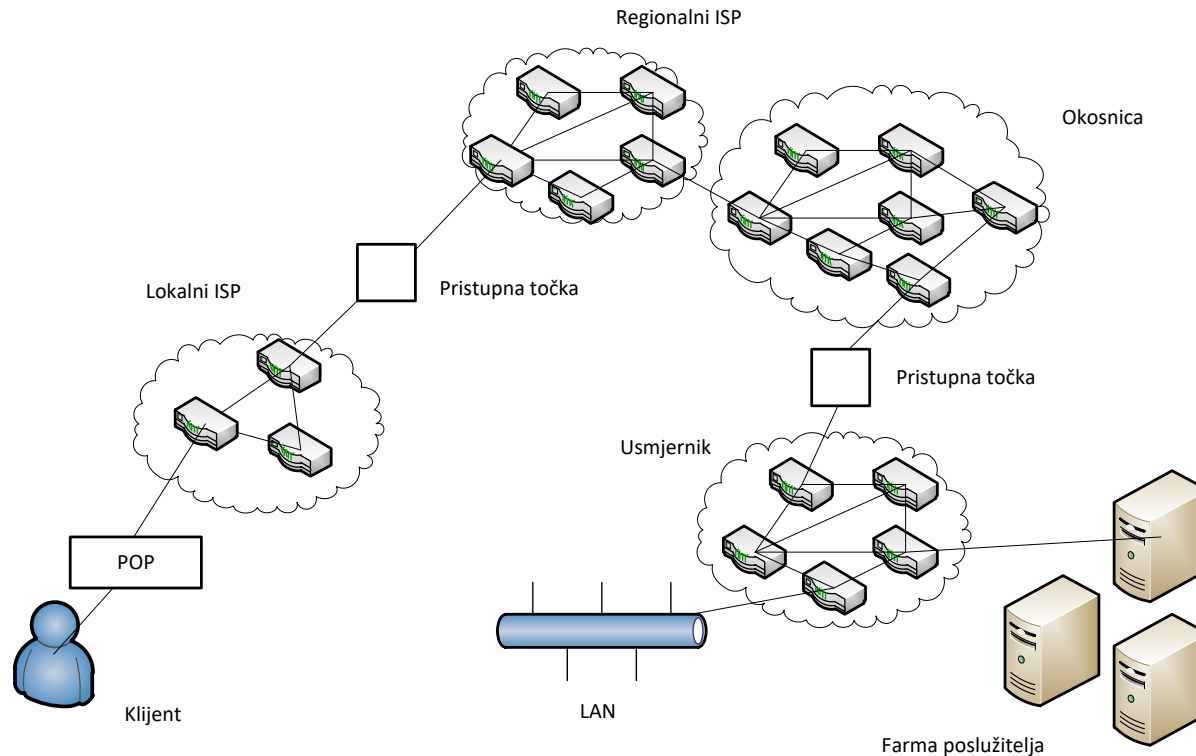
- ▶ Mreža širokog područja koja spaja lokalne mreže koje su fizički na geografski udaljenim područjima



Osnovna podjela mreža

► Internet

- Globalna mreža širokog područja sastavljena od mnogo međusobno povezanih LAN i WAN mreža



Osnovna podjela mreža

▶ **Internet**

- ▶ Korisničko računalo (engl. Host) spojeno na internet kroz telekomunikacijsku mrežu preko pružatelja usluge pristupa internetu (engl. ISP – Internet Service Provider) uz pomoć modema
- ▶ POP (engl. Point of Presence) – točka razgraničenja korisnika i interneta
- ▶ Lokalni ISP povezan je s regionalnim ISP-ovima koji su povezani s centralnom brzom mrežom – okosnicom (engl. backbone ili Tier-1) – skup najvećih ISP-ova
- ▶ Pristupna točka (engl. IXP – Internet Exchange Point) – poveznice najvećih ISP-ova



Načini povezivanja uređaja u mreži

▶ Točka – točka (engl. Point to Point)

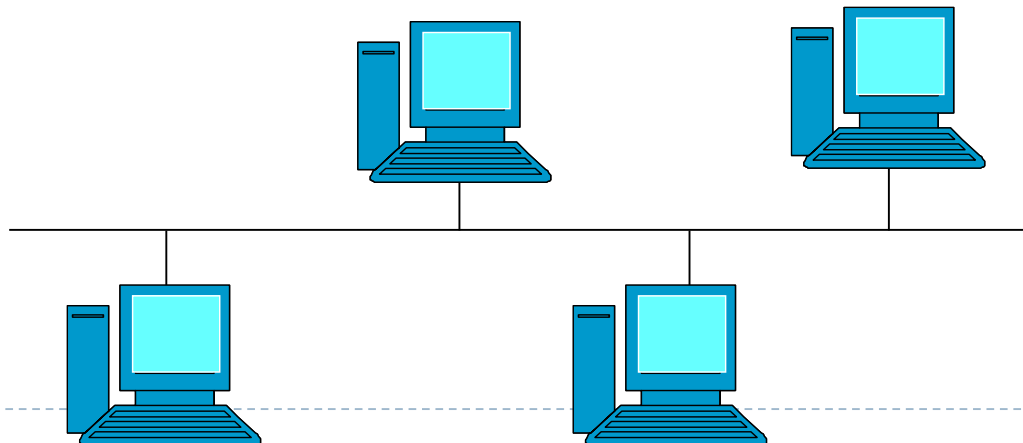
- ▶ Komunikacija jedan na jedan, poruke se šalju samo između dva uređaja



- ▶ Internet

▶ Dijeljena veza (engl. Shared link)

- ▶ zajednički komunikacijski kanal koji koriste svi korisnici
- ▶ LAN



Načini prespajanja prometa u mreži

- ▶ **Komutacija linija** (engl. Circuit switching)
 - ▶ klasična telefonija
 - ▶ U slučaju potrebe za prijenosom podataka, na raspolaganju cijeli komunikacijski kanal
 - ▶ za vrijeme razmjene informacija komunikacijski kanal je zauzet – ostali uređaji ne mogu prenositi podatke
 - ▶ Prednost: kvaliteta i brzina

- ▶ **Komutacija paketa** (engl. Packet switching)
 - ▶ Komunikacijski kanal zauzet je samo za vrijeme slanja paketa
 - ▶ Paketi čekaju u redu za slanje kroz kanal
 - ▶ Prednost: slanje podataka bez posebnih rezervacija i provjera zauzetosti, bolje korištenje širine prijenosnog pojasa, jednostavnije, efikasnije i jeftinije komuniciranje



Činitelji koji utječu na prijenos podataka

▶ Brzina prijenosa (engl. Bandwith)

- Brzina kojom pojedini mrežni sustav ili medij može prenositi podatke (koliko bitova u sekundi)

▶ Kašnjenje (engl. Latency)

- Vrijeme potrebno da poruka stigne od pošiljatelja do primatelja
- Kašnjenje zbog putovanja signala, obrade, čekanja na red

▶ Gubitak paketa

- Kod velike opterećenosti i zagušenja mreže kada mrežni uređaj više ne može u memoriju primiti novi paket
- Što je izgubljenih paketa manje, mreža je pouzdanija

