



Računarstvo

Mehatronika

Elektronika

OČNA OPTIKA

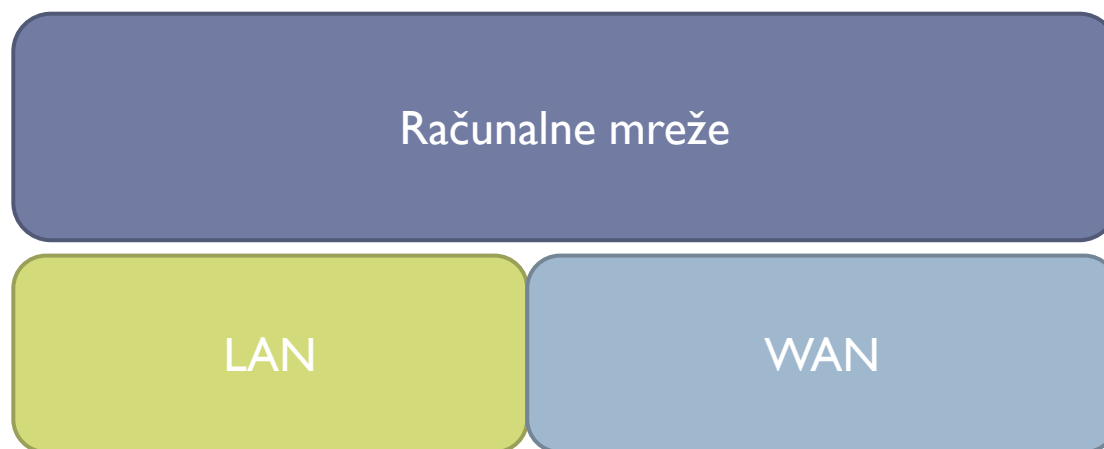
Osnove mrežne tehnologije

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)**

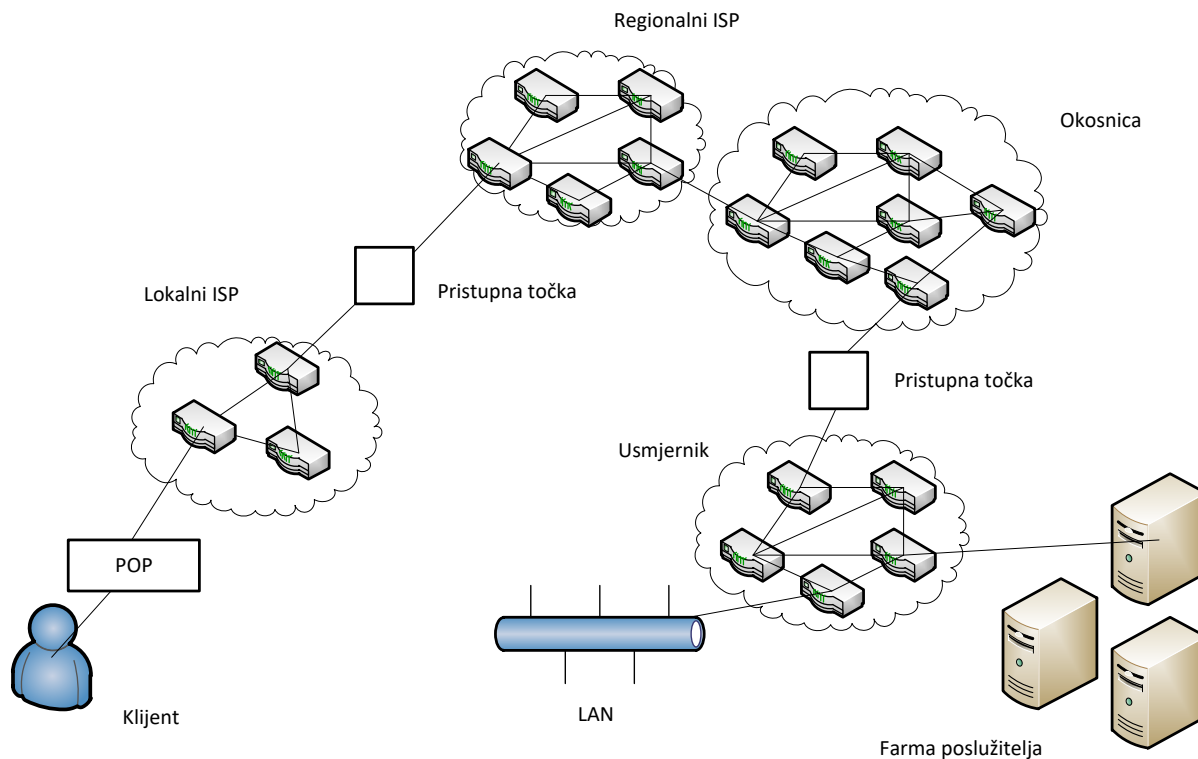
- ▶ Mreža širokog područja koja spaja lokalne mreže koje su fizički na geografski udaljenim područjima



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)

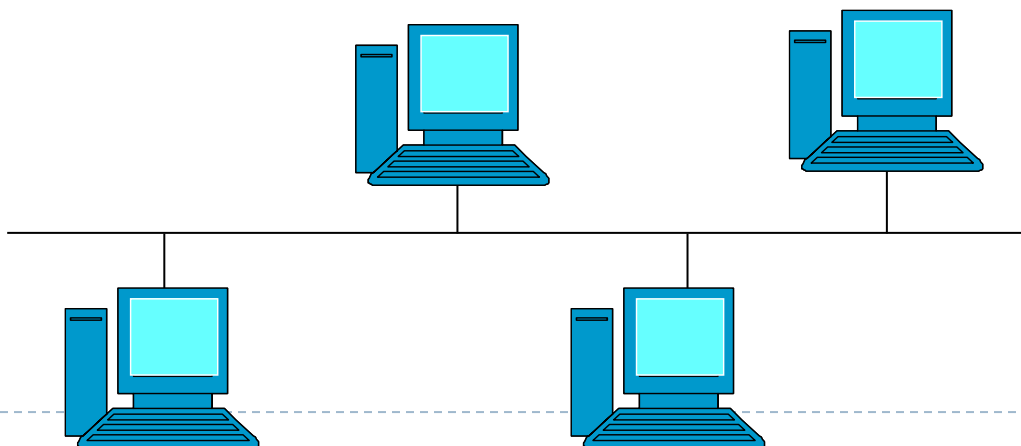
- Komunikacija jedan na jedan, poruke se šalju samo između dva uređaja



- 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 prienosnog 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



Pitanja

1. Koja je osnovna podjela mreža ?
2. Objasni LAN mrežu ?
3. Objasni što su PAN, SOHO, CAN, MAN ?
4. Objasni WAN mrežu ?
5. Objasni pojam Interneta te opiši što je sve uključeno u spajanje na Internet ?
6. Pojasni pojmove ISP, POP i IXP ?
7. Nabroji i objasni načine povezivanja uređaja u mreži ?
8. Nabroji i objasni načine prespajanja prometa u mreži ?
9. Nabroji i objasni što utječe na prijenos podataka ?

