



Računarstvo

Mehatronika

Elektronika

OČNA OPTIKA

Hijerarhijski model lokalne mreže

Uvod u računalne mreže, arhitektura

Moderne (poslovne) računalne mreže

- ❑ integriraju sve vrste komunikacija/informacija potrebnih u poslovnom okruženju (podaci, zvuk slika, telefonska mreža, videokonferencije)
 - ❑ povećana učinkovitost u poslovnom okruženju, jeftinije
 - ❑ samo jedna infrastruktura, mediji za prijenos podataka, mrežni uređaji i mrežni protokoli mogu ispuniti zahtjeve modernog poslovanja
 - ❑ proces razmjene informacija i donošenja odluka je brži
-
- ▶ brzo i učinkovito može raditi samo dobro i ispravno dizajnirana i realizirana računalna mreža



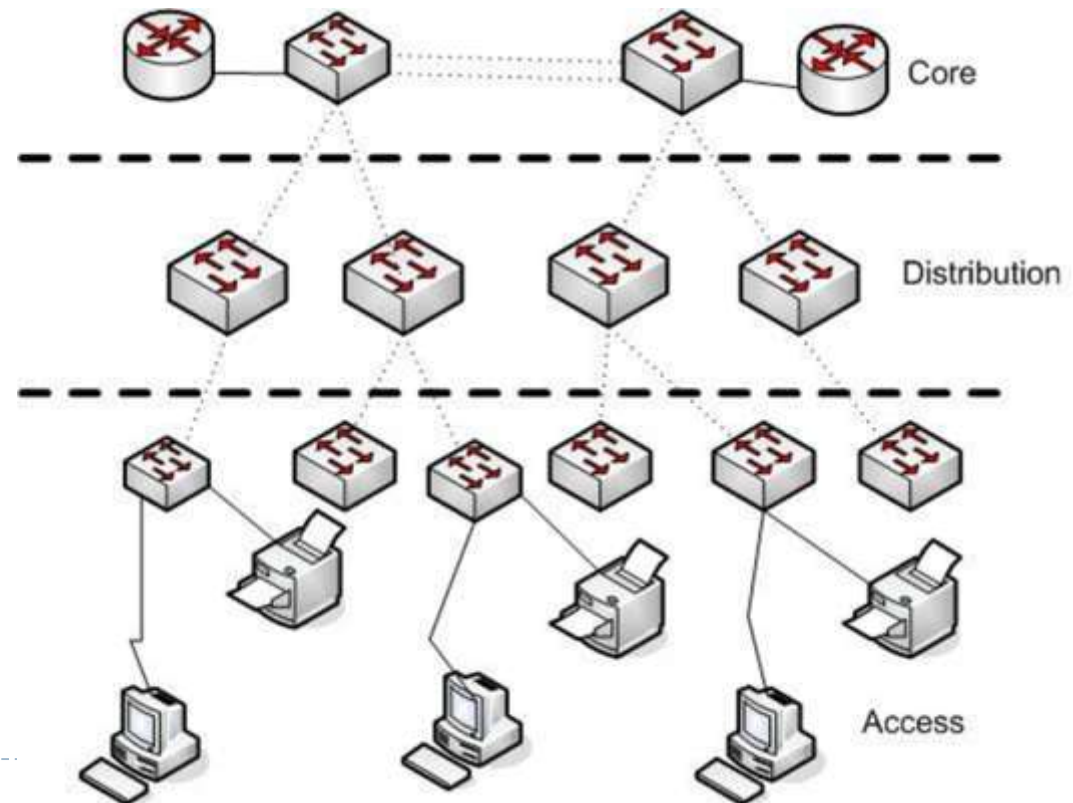
Hijerarhijska arhitektura/model mreže

- ▶ najbolje upravlja tijekom informacija mrežom i omogućuje optimalno korištenje svih njezinih resursa
- ▶ dijeli mrežu na tri odvojene razine, svaka razina ima posebne funkcije i ulogu u mreži -> modularan dizajn
- ▶ modularan pristup povećava i pojednostavljuje mogućnosti nadogradnje i upravljanja mrežom te njezinu učinkovitost



Hijerarhijski model mreže dijeli mrežu na tri razine

- ▶ razinu pristupa (access layer)
- ▶ razinu distribucije (distribution layer)
- ▶ razinu jezgre (core layer)



Opisi razina

- ▶ jedan preklopnik može obnašati funkcije dvaju ili čak svih triju slojeva (ovisi o broju preklopnika u mreži, veličini mreže)
- ▶ **Razina pristupa** – razina koja krajnje uređaje spaja na mrežu i kontrolira razmjenu informacija između tih uređaja.
- ▶ **Razina distribucije** – na ovoj se razini skupljaju podaci s pristupne razine i prosljeđuju na višu razinu, upravlja protokom informacija kroz mrežu. Preklopnici na ovom sloju trebali bi imati bolje performanse od preklopnika na pristupnom sloju.
- ▶ **Razina jezgre** – mrežna okosnica s uređajima najboljih performansi. Središte mreže kroz koju prolazi sav promet (stalno dostupna - veze između uređaja trebaju biti redundantne, udvostručene)



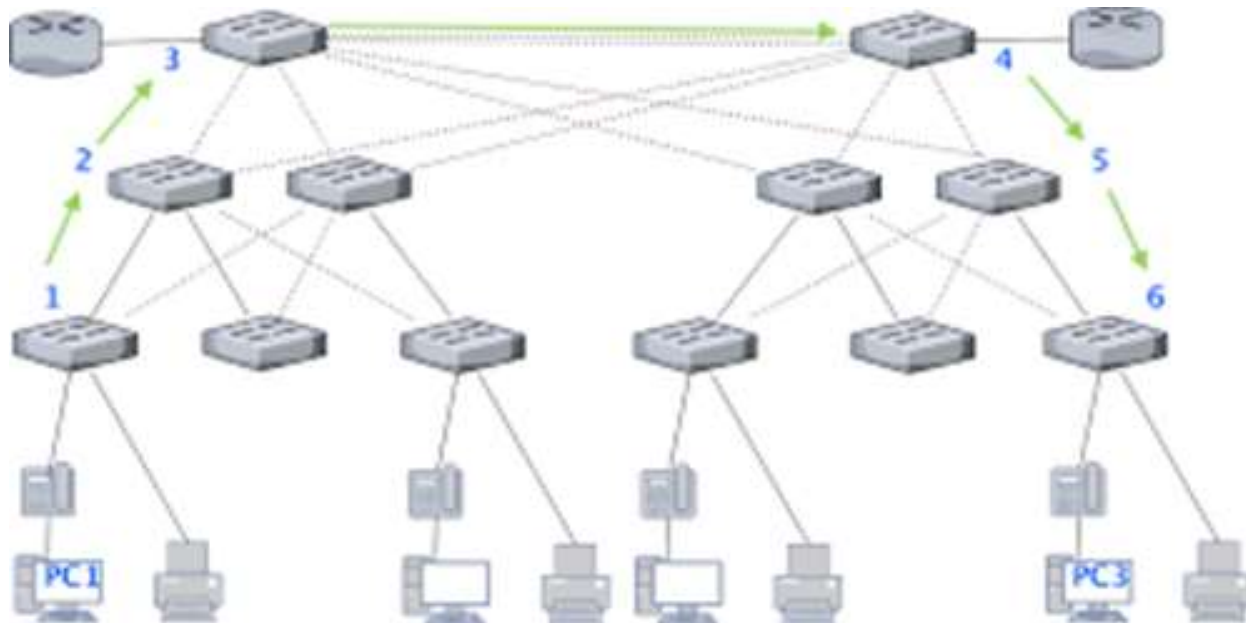
Prednosti hijerarhijskog modela

- ▶ skalabilnost – lako se proširuju
- ▶ performanse – preklopnici visokih performansi na distribucijskoj i jezgrenoj razini omogućuju brz protok informacija kroz mrežu
- ▶ zaštita – zaštita na pristupnoj razini i politika zaštite na distribucijskoj razini čine mrežu sigurnijom
- ▶ lakše upravljanje – konzistentnost između preklopnika na svakoj od razina čini mrežu upravljivijom
- ▶ lakše održavanje – modularna topologija mreže čini mrežu lakšom za održavanje i nadogradnju



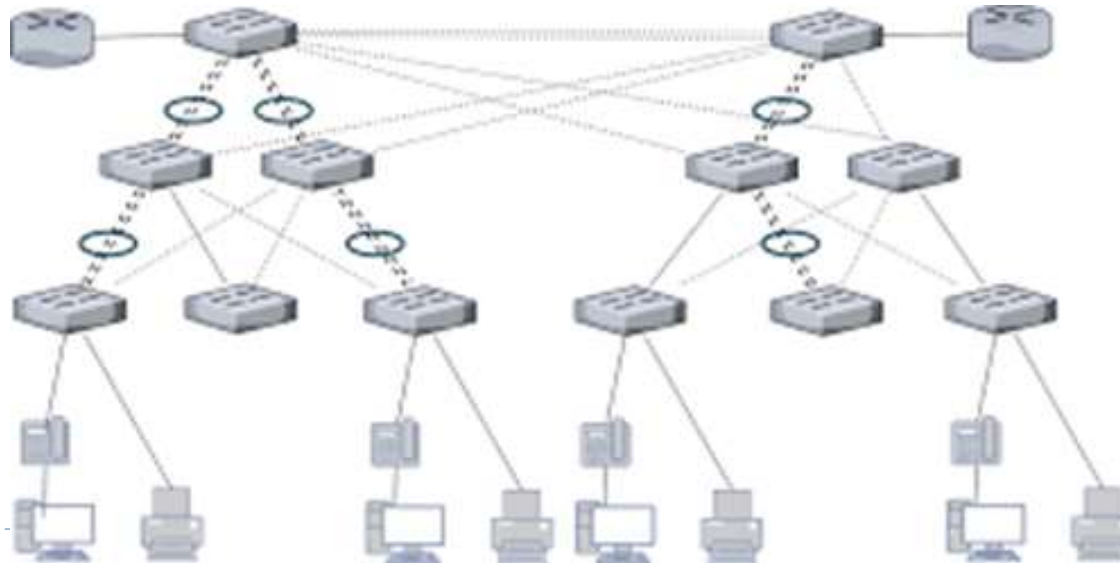
Ostali važni parametri

- ▶ Mrežni dijametar – broj uređaja koje paket mora proći prije nego što stigne do odredišta, trebao bi biti što manji kako bi se zbog kašnjenja podataka prolazom kroz svaki uređaj smanjilo ukupno kašnjenje do odredišta.



Ostali važni parametri

- ▶ Povezivanje širine pojasa – nakon što se razmotri i utvrdi potreba za širinom pojasa na svakoj razini, može se po potrebi više sučelja, odnosno veza (links), povezati u jednu logičku vezu kako bi se izbjegao zastoј prometa na određenom dijelu mrežu (link aggregation). Povezivanje širine pojasa zove se još i bandwidth aggregation.



Ostali važni parametri

- ▶ Redundancija – povećava stalnu dostupnost uređaja u mreži, može se učiniti udvostručavanjem veza između uređaja ili udvostručavanjem samih uređaja. Obje metode poskupljuju implementaciju mreže pa treba vrlo pažljivo procijeniti gdje su redundantne veze potrebne. Redundancija se uglavnom implementira na razini distribucije i jezgre.

