

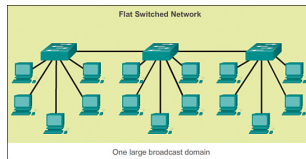
Nätverksteknik A — Switching

Lennart Franked

Informationssystem och -teknologi (IST)
Mittuniversitetet

2020-10-12

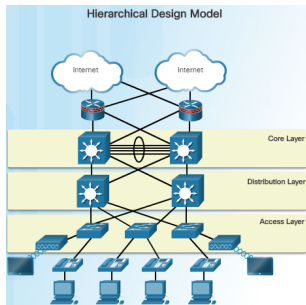
- Fysiskt utöka nätverket.
- Stödja olika typer av nätverkstrafik (data, realtidstrafik).
- Prioritering av tjänster och trafik.
- Stödja konvergerad nätverstrafik.
- Flexibelt.
- Lätt att administrera.



Figur: Topologi — Små nätverk [2014cnc]

Platt topologi

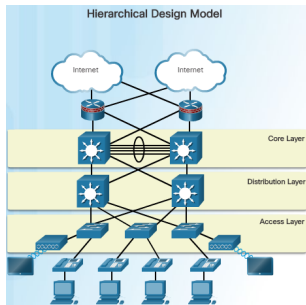
- En broadcastdomän.
- Ingen redundans.



Hierarkisk topologi

- Flera broadcastdomäner.
- Möjlighet till redundans.
- Bättre skalbarhet.

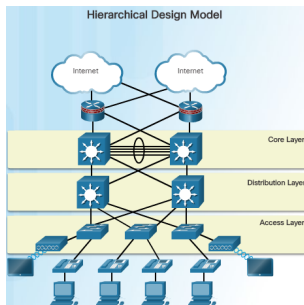
Figur: Topologi — Hierarkisk design [2014cnc]



Figur: Topologi — Hierarkisk design [2014cnc]

Accesslagret

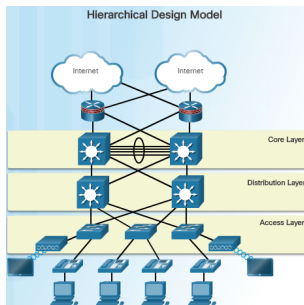
- Förser noder med nätverksåtkomst.



Figur: Topologi — Hierarkisk design [2014cnc]

Distributionslagret

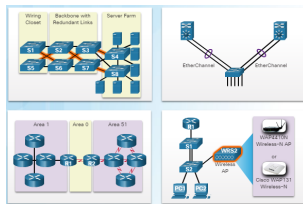
- Förbinder samman accesslagret
- Redundans
- Routing
- Filtrering
- QoS



Figur: Topologi — Hierarkisk design [2017CN]

Corelagret

- Hög bandbredd
- Förbinder samman distributionslagret.
- Redundans
- Backbonenätverket
- Kan slås ihop med distributionslagret.

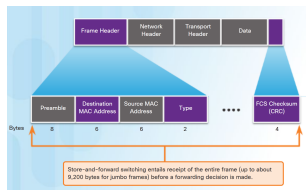


Figur: Topologi — Skalbar design [2017CN]

Skalbarhet

- Tillgänglighet.
- Lätt att kunna bygga ut.
- Modulärt.
- Skalbar adressering.
- Begränsa broadcastdomäner och filtrera onödig trafik.
- Redundans.

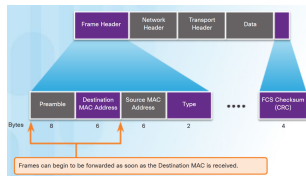
Store-and-Forward



Figur: Store-and-Forward [1]

- Upptäcka fel
- Möjlighet att buffra ramar

Cut-through switching



Figur: Cut-Through [1]

- Rapid Frame Forwarding
- Fragment Free

- Rapid Frame Forwarding
 - ▶ Minskar fördröjning som en switch tillför
 - ▶ Kan vidarebefordra ramen efter att den läst in dst. mac-adressen
- Fragment Free
 - ▶ Vidarebefordrar ramen efter att ett kollisionsfönster passerat (64 B)
 - ▶ Ointressant på switchade full-duplex länkar.



Routing and switching essentials v6 Companion guide. Indianapolis: Cisco Press, 2017. ISBN: 9781587134289.