



MAILAND
VIDEREGÅENDE SKOLE

Linjesvitsjing og pakkesvitsjing

Teknologiforståelse VG1

Introduksjon

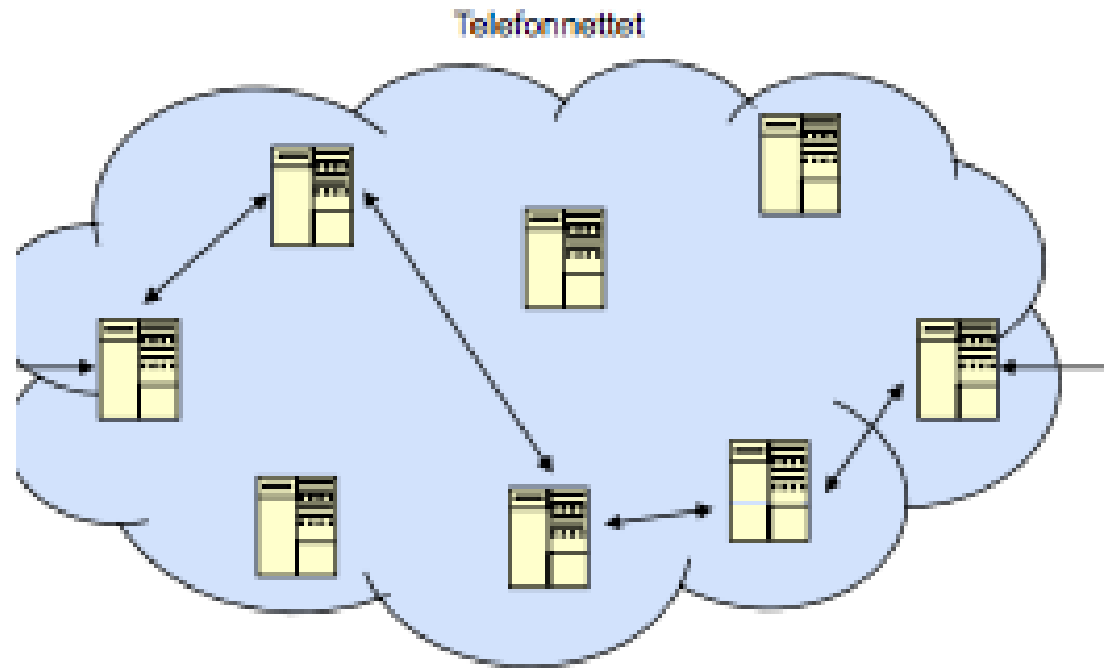
- Tidligere: linjesvitsjing (dedikert linje for hver samtale)
- I dag: pakkesvitsjing (data deles i pakker)

Hvorfor byttet vi?

- Bruk google

Linjesvitsjing

- Direkte kobling fra avsender til mottaker
- Tidlig telefoni – manuell oppkobling i sentraler



Bruk Google

- Fordeler
- Ulemper

Fordeler - Ulemper

- Fordeler: stabil kvalitet, enkel forståelse
- Ulemper: dyrt og ineffektivt ved mange samtaler

Historisk eksempel

- Operatører i en telefonsentral koblet linjer manuelt (før automatisering)

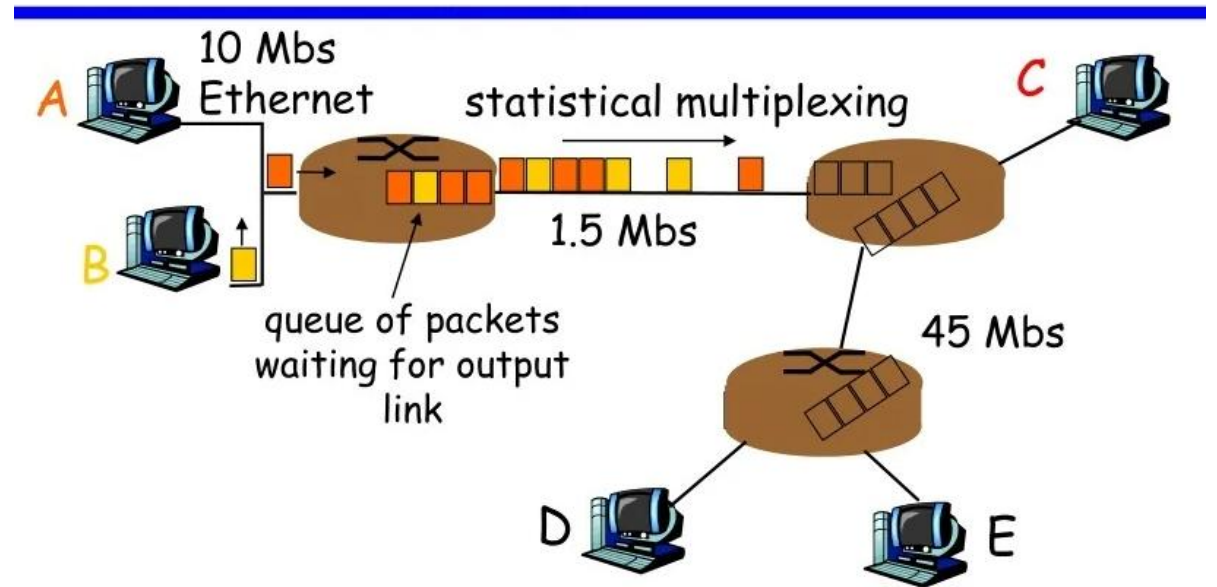


Foto: Ørnelund, Lelf

Oslo Museum

Pakkesvitsjing

- Utviklet på 1960–70-tallet
- Data deles i små pakker med adresse og nummer
- Rutere sender pakkene videre ulike veier



Bruk Google

- Fordeler:
- Ulemper:

Fordeler - Ulemper

- Fordeler: bedre kapasitetsutnyttelse, robusthet
- Ulemper: kan oppstå forsinkelse, behov for kryptering

ARPANET

- Første store pakkesvitsjede nettverket (fra 1969)
- IMP-maskiner = forgjenger til rutere
- TCP/IP ble utviklet her, grunnlaget for Internett

Sammenligning

- Linjesvitsjing: dedikert linje, stabil kvalitet, lite effektiv
- Pakkesvitsjing: fleksibel, effektiv, men varierende forsinkelse
- Eksempel: PSTN vs Internett/VoIP

Diskusjonsspørsmål

- 1) Hvorfor tror dere pakkesvitsjing tok over for linjesvitsjing?
- 2) Kan dere nevne tjenester i dag som fortsatt bruker linjesvitsjing?
- 3) Hva skjer hvis en ruter i et pakkesvitsjet nettverk slutter å fungere?
- 4) Hva er fordeler med å ha et desentralisert nettverk som Internett?
- Skriv i en word fil

Oppgaver i grupper

- Oppgave 1: Tegn en illustrasjon av linjesvitsjing og pakkesvitsjing
- Oppgave 2: Forklar med egne ord hva som skjer når du sender en e-post
- Oppgave 3: Diskuter i grupper – hvilken metode passer best for video?

Oppsummering

- Linjesvitsjing = historisk viktig, men lite effektiv
- Pakkesvitsjing = grunnlaget for dagens Internett
- ARPA og TCP/IP førte til det nettet vi har i dag
- Begge metodene viser hvordan teknologi utvikler seg etter behov