

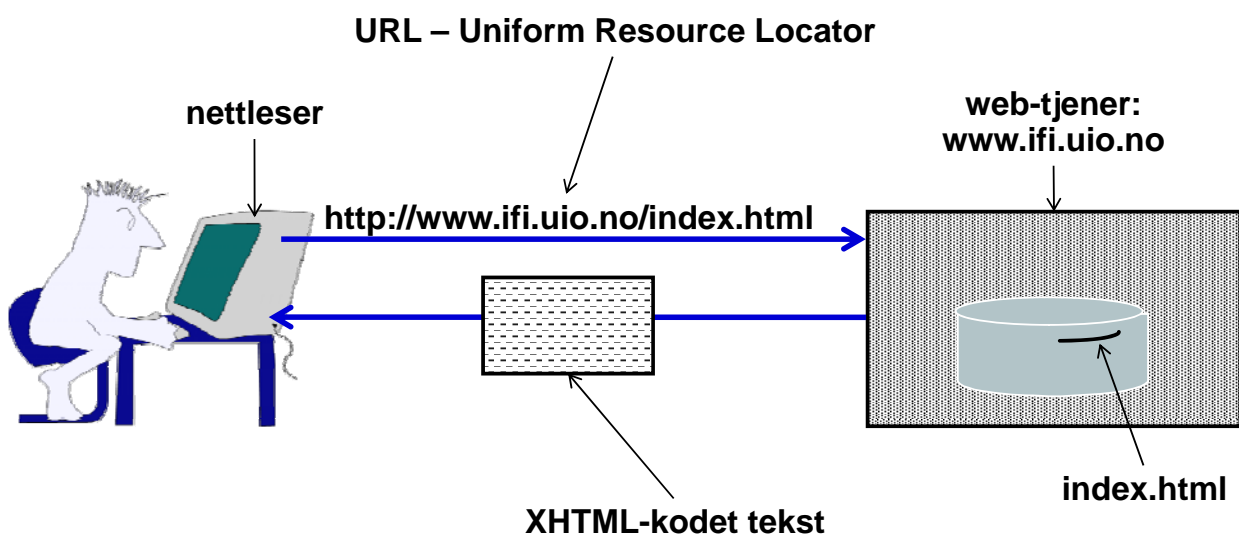
Lagring og overføring av informasjon



Kapittel 1.5-1.8

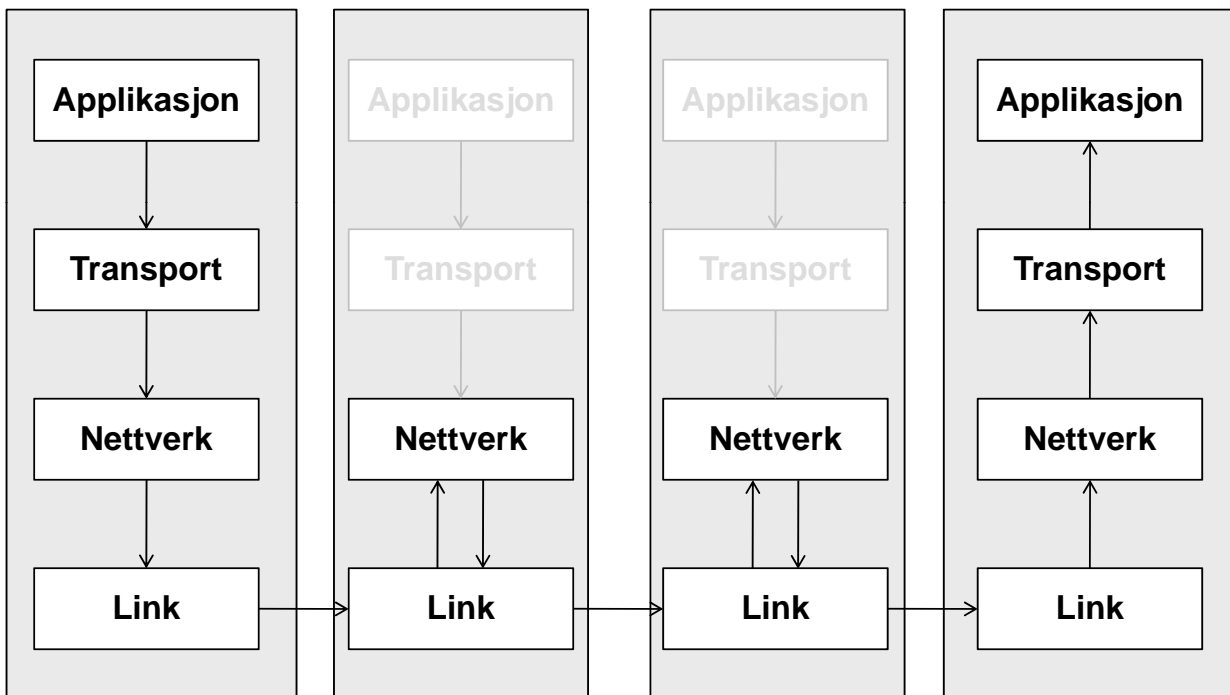
10. september 2008

Hva skjer når vi "surfer på nettet"?



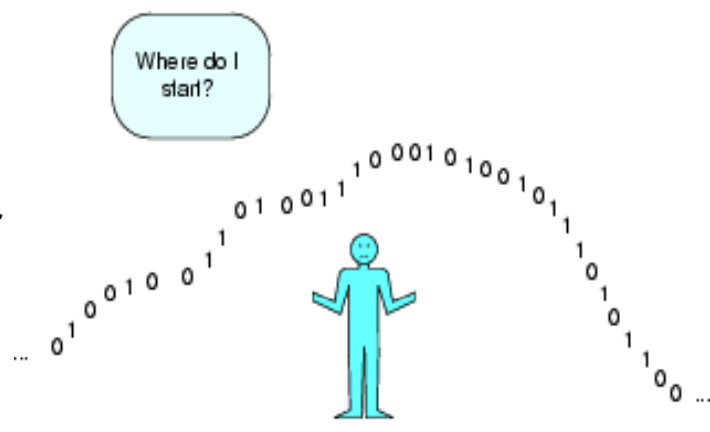
HTTP – Hypertext Transfer Protocol

En meldings vei gjennom nettet

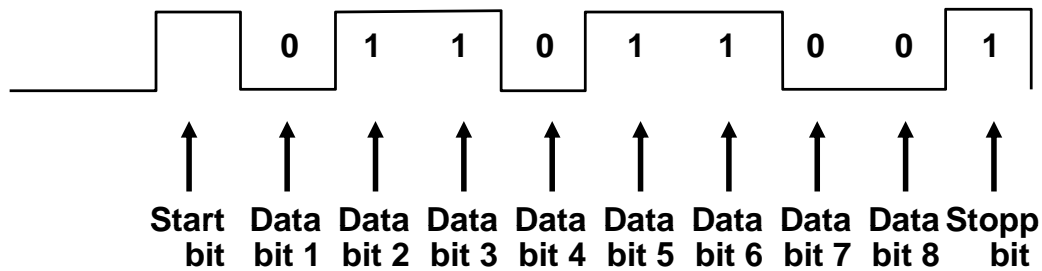


Bit-synkronisering

- Det kommer en strøm av biter over overføringsmediet
- Mottaker må være synkronisert med avsender
- Mottaker må få vite hvor hver byte begynner og slutter
- Husk at biter kan mistes på veien – hvordan forhindre at en tapt bit ødelegger hele meldingen?



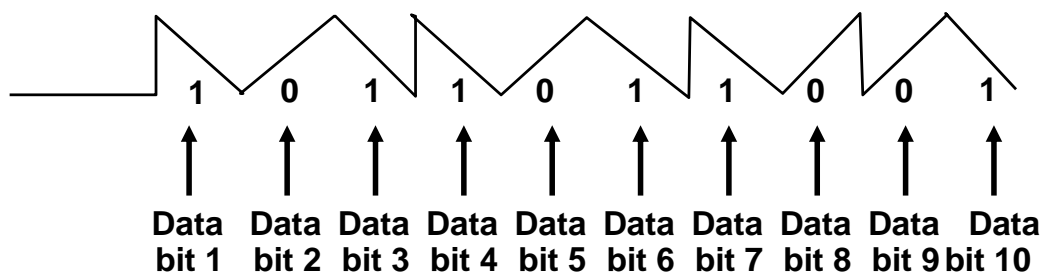
Asynkron overføring



- Sender og mottaker må være enige om bitraten
- Synkronisering mellom hver byte
- Eksempel på standard: RS-232
- Brukes for printere, modemer, fakser osv

Synkron overføring

- Klokkingen overføres i parallell med dataene
 - på separat linje
 - integrert (for eksempel ved Manchester-koding)



- Brukes for overføring av større datamengder

High level data link control

Flagg	Adresse	Kontroll	Data	CRC	Flagg
01111110	8 biter	16 biter	N * 8 biter	16 biter	01111110

Standard HDLC ramme ("frame")

Partitetsbit

- I tillegg til selve dataene som lagres/overføres, kan man sette et ekstra paritetsbit for å kunne kontrollere at dataene er korrekt overført.
- "Odd parity": Det totale bitmønsteret får et odde antall biter.
- "Even parity": Det totale bitmønsteret får et partall antall biter.

Feilkorrigerende koding

Eksempel:

SYMBOL	KODE
α	000000
β	001111
γ	010011
δ	011100
ε	100110
ζ	101001
η	110101
θ	111010

- Hamming-avstand mellom to bitmønstre: antall bit hvor de er forskjellige.

Signalhastighet og overføringskapasitet



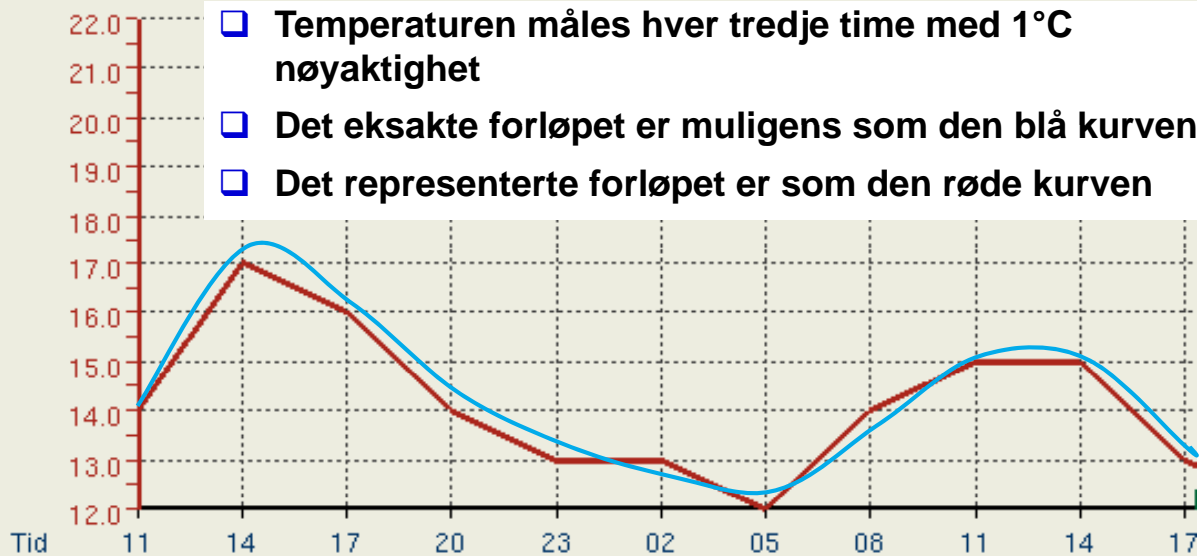
Begrenset signalhastighet:

- $3 \cdot 10^8$ m/s (lyshastigheten) i fritt rom
- typisk ca 2/3 av dette i et fysisk medium (optisk eller elektrisk)

Analog virkelighet – digital representasjon

- Digital – ”som gjengir fysiske størrelser med diskrete tegn”
- Forutsetter *diskretisering og kvantisering*

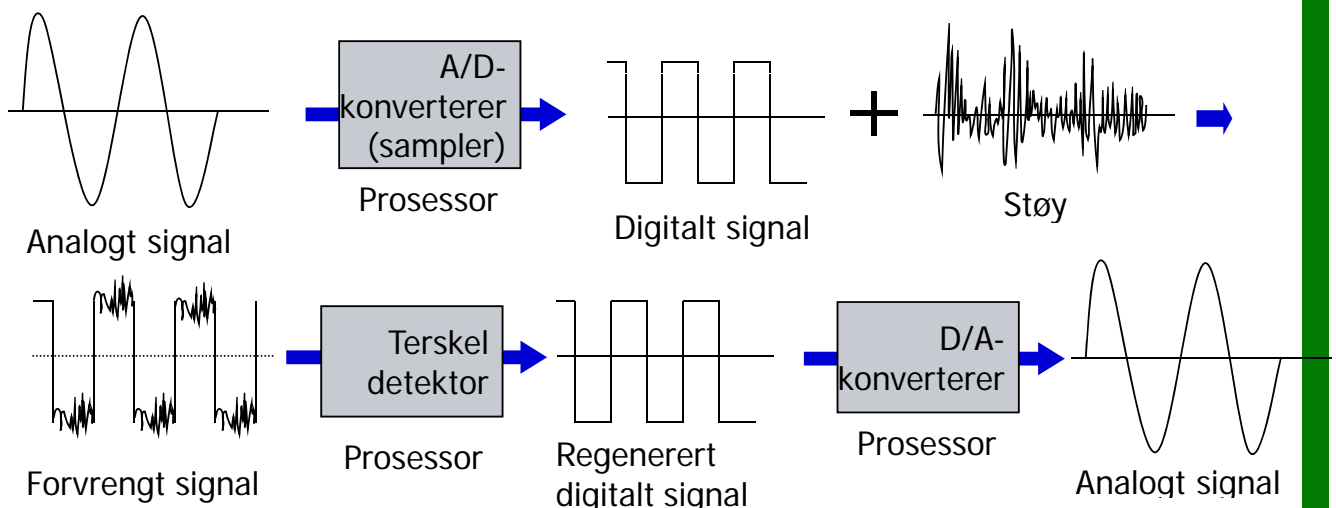
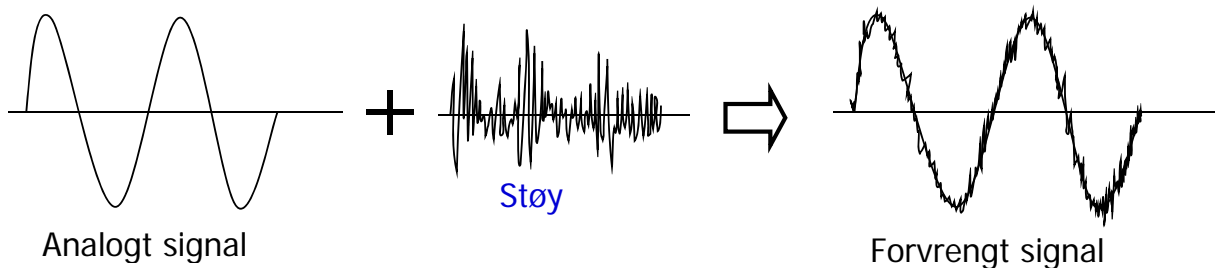
Temp [°C]



© Institutt for informatikk – 10. september 2008

INF1040-data-11

Analoge og digitale signaler – og støy



© Institutt for informatikk – 10. september 2008

INF1040-data-12

Planen videre

- ❑ I dag har vi
 - gjort oss ferdige med **XML**
 - sett på **lagring og overføring av data.**
- ❑ Neste onsdag ser vi på representasjon av forskjellige typer **tall og geometriske former.**
- ❑ Om to uker overtar Fritz med **lyd, bilde og video.**