

Grunnleggende om Internett

Temaer

- Hva er Internet(t)/ulike perseptiver på/forståelser av internet :
- Teknologisk, organisatorisk , juridisk , sosialt, kulturelt

Hvorfor er kunnskap

- Hannemyr,G.: *Hva er Internett*,. Kap. 2-5, 7
- Rasmussen, T: *Kampen om Internett*, 2007. kap. 1, 7
- Kjos, B. m. fl. (red.): *Innføring i informasjonsteknologi*, Kap 8.1-2

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Hva forstår dere med Internett

- Et verdensspennende tele- datanett?
- Web'en (WWW) ?
- Tjenester som Google, Amason.com,...
- Sosiale medier som Facebook og Twitter med mer?
-

"Riktig" svar :

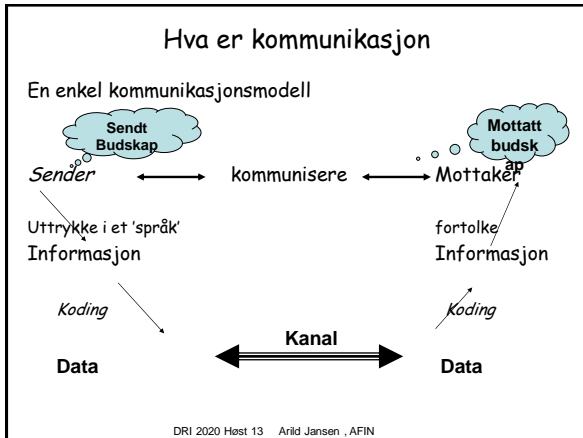
- En "uendelig " nett av nett som kommuniserer via "IP/TCP"

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Definisjon av Internet

- The **Internet** is a global system of interconnected [computer networks](#) that use the standard [Internet protocol suite](#) (often called TCP/IP, although not all applications use TCP) to serve billions of users worldwide.
- It is a *network of networks* that consists of millions of private, public, academic, business, and government networks, of local to global scope, that are linked by a broad array of electronic, wireless and optical networking technologies.
- The Internet carries an extensive range of information resources and services, such as the inter-linked [hypertext](#) documents of the [World Wide Web](#) (WWW) and the [infrastructure](#) to support email.

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN



Hva er datakommunikasjon ?

- Utvexling av data i digital form mellom 2 eller flere datamaskiner i henhold til en eller annen standard som partene er enige om

Dette forutsetter (blant annet)

- Felles representasjonsform av data
- Felles protokoller for styre kommunikasjonsprosessene
- At datamaskinene er knyttet sammen i et (eller flere nettverk)
- At to datamaskinprogrammer (applikasjoner) kan ' snakke' sammen (utveksle data)

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Noen begreper

Protokoll
En *protokoll* er et sett med regler for utveksling av data mellom samvirkende, uavhengige systemer

Ruter funksjon(router)
En utstyrsenhet/ program som sørger for å sende pakkene til riktig nett og holde lokaltrafikken lokalt

Portner (Gateway)
En portner (engelsk: *gateway*) sørger for at meldinger kan utveksles mellom datanett basert på ulike standarder. Portneren sørger for å *oversette* meldingen fra den ene standarden til den andre.

(IP) Pakke (IP-paket)
En innkapslet sekvens av data med IP-adresser (sender og mottaker) + kontrollinformasjon

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Internet: Arkitektur og protokoller

- En forenklet 4-lags versjon av OSI-modellen:
- Lag 5-7: SMTP, FTP, WWW (HTTP&HTML),...
 - Lag 4: TCP (Transmission Control Protocol)
 - Lag 3 : IP (Internet Protocol)
 - Lag 1-2 : 'Det meste går' : ISDN, xDSL, lokalnett, GSM/GPRS/UMTS,

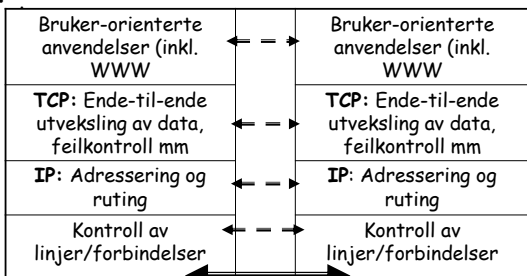
DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

En kort video om IP/TCP mm

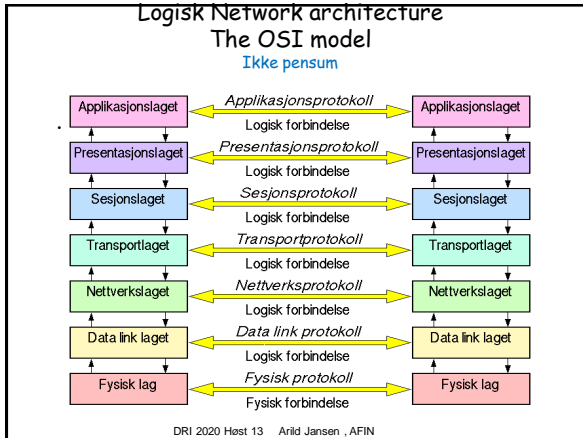


DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Internet i et nøtteskall - svært forenklet



DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN



Sammenligning av Internet and ISO-protokoller
Ikke pensum

OSI	ISO	Internett	OSI
7	X.400, X.500, FTAM, CMISE, VT, TP	SMTP, NNTP, DNS, talk, FTP, telnet, ping, finger	7
6	ASN.1	HTTP	6
5	ISO 8326/7		5
4	TP class 4 (CLTP), TP class 0 (COTP)	TCP UDP	4
3	CLNP, CONS/X.25	IP	3
2	LLC1, HDLC, LAPD	Grensesnitt mot ulike underliggende nettekologier (faste digitale samband, ISDN, aDSL, Ethernet, etc.)	2
1	CSMA/CD, Token ring, ISDN, etc		1

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

IP-Adressering og Url're

- Internett har et *felles, globalt* adresse-rom, såkalt IP-adresse: 32bits adresse (i dag)
 - **Siffer binær form**: x.y.z.u, hver et tall 0-255, tilsammen $256*256*256*256 -1 = 2^{32} -1$: (hvorfor?)
 - Eks. 129.240.178.69
 - **Symbolisk (tekstlig) form** : f eks. f eks. nrk.no, afin.uio.no, google.com, wikipedia.org

Kobling mellom IP-adresse og symbolisk adresse skjer DNS (Domain Name Server)

URL: Uniform Resource Locator : nøyaktig adresse til et dokumentnavn, f eks. <http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI1002/v04/>

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Noen ulike binære representasjonsformer

- Tekstdokumenter
 - Ren tekst , (.txt)
 - Word-dokument (.doc)
 - RTF :rich text format (.rtf)
 - PDF-format (Portable Document Format) : .pdf
 - HTML-format (.html)
- Bilder :
 - GIF (Graphics Interchange Format)
 - JPEG (Joint Photographic Experts Group)

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

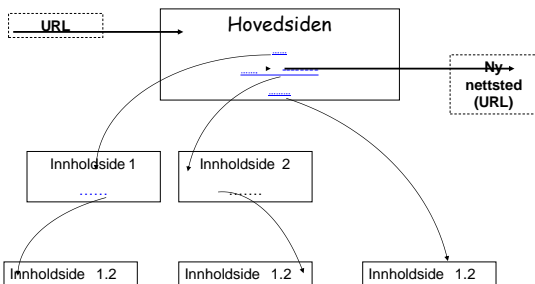
Organisering av informasjon (data) på WWW

Noen hovedbegreper:

- Hjemmeside (home page): Hovedsiden (ofte kalt startside for et *nettsted*, (web-site)
 - Eks: <http://www.uio.no/>, <http://www.afin.uio.no/>
 - En hjemmeside identifiseres ved en **URL**
- Lenke : peker til et annet dokument
- Hypertekst : tekst som inneholder lenker til andre dokumenter (*URL'er)

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Strukturen på ett nettsted



DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Hvordan organiseres informasjon ?

- Informasjon er ofte organisert i form av '**dokumenter**' (et kapittel, en artikkel, en rapport, brev, avisinnlegg, dvs. et avgrenset stykke tekst...).
- Dokumenter lagres digitalt i form av **filer**

Et digitalt dokument omfatter tekst og eventuelt bilder, men kan også ha tilknyttet video eller musikk/tale- innslag ved hyperlenker.

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Hvordan representeres dokumenter

- Dokumenter har blant annet
 - En **identifikasjon** ('navn', kap i en bok, forfatter/dato,
 - **Innholdet**, dvs. teksten vi er interessert i
 - **Utseende** - formatet eller layout, dvs. slik det framstår (presenteres) på skjerm eller papir

⇒ Et dokument kan ha ulike typer fysisk *representasjon*, f eks. skriftlig, nedkopier på mikrofilm, digital på disk, disketter, Cd-rom, Et dokument kan *presenteres* (visualiseres) på ulike måter: på papir, på skjermen, på film osv..

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN

Ted Nelson: Computer Liberation



I have an axe to grind: I want to see computers useful to individuals, and the sooner the better, without necessary complication or human servility being required. [...]

**THIS BOOK IS FOR PERSONAL FREEDOM AND AGAINST RESTRICTION AND COERCION
A chant you can take to the streets:
COMPUTER POWER TO THE PEOPLE**

(Nelson 1974)

Opplever dere frihet på nettet i dag ??

DRI 2020 Høst 13 Arild Jansen , AFIN
