

TK1100_F06_øvningsoppgaver

1. Hva står WWW for?
 - Wait Wait Wait
 - Wide World Web
 - World Wide Web
 - World Weather Watch
 - Ingen av alternativene
2. A, AAAA, CNAME - DNS
 - Hva er DNS? (DNS eller Domain Name System peker domenenavn til andre adresser på et nettverk. Domenenavnet kan peke til f.eks. ip adresser og e-post servere)
 - Hva er en A register i et DNS? (Peker et domenenavn til en IPv4 Adresse)
 - Hva er en AAAA register i et DNS? (Peker et domenenavn til en IPv6 Adresse)
 - Hva er en CNAME register i et DNS? (Peker et domenenavn til et annet domenenavn)
3. HTTP Statuskoder (200, 404, 418, 2xx, 5xx, 4xx)

404	Not Found
200	OK
418	I'm a teapot
301	Moved Permanently
500	Internal Server Error
400	Bad Request
307	Moved Temporarily
403	Forbidden

4. Hvilke lag i OSI-modellen finnes ikke i TCP/IP-modellen?
 - **Sesjonslaget, presentasjonslaget, det fysiske laget**
5. Hva er fordelene med å benytte en lagbasert nettverksmodell (slik som f.eks. TCP/IP og OSI)? (Flere alternativer kan være korrekte)
 - a) **Det gjør det enklere å feilsøke.**
 - b) **Det bryter ned den komplekse prosessen av hvordan nettverk fungerer, inn i mindre mer overkommelige deler.**
 - c) Det viser hvordan endringer på et lag alltid fører til endringer på de andre lagene.
 - d) **Når endringer blir utført på et lag, er innvirkninger på de andre lagene minimale.**

- e) **Det tillater samarbeid mellom forskjellige utviklere av f.eks. protokoller.**
- f) Disse modellene er bare laget for å gi utviklere en grafisk framstilling av hvordan nettverk er bygget opp, men det er ingen praktisk fordel å bruke noen av disse modellene.
6. Hvilke av disse tåler *litt* tap av data når det overføres?
- Tekst || **Video** || Bilde
7. Sant eller usant; IP-pakker reiser gjennom mange forskjellige enheter og linker gjennom nettverket - hvis en av disse linkene har full kapasitet, blir pakken satt i kø. Blir denne køen full, sender den pakken videre til en link som har ledig kapasitet.
- True || **False**
8. Sant eller usant; bugs i et program kan føre til pakketap.
- **True** || False
9. Skriv et avsnitt om Tim Bern.
- Laget internett
 - nettverk av nettverk
 - Laget på CERN
 - Laget standar for URI (URL), HTML, HTTP
10. To eller flere enheter er koblet sammen i et lokalt område, f.eks. et kontor - hva kalles dette?
- WAN || Internett || **LAN** || Et virtuelt nettverk
11. To eller flere enheter er koblet sammen over et stort geografisk område, f.eks. i to forskjellige verdensdeler - hva slags type nettverk er dette?
- **WAN** || Internett || LAN || Et virtuelt nettverk
12. Hva er de tre nøkkelementene for en protokoll?
- *Syntaks, semantikk og timing*
13. Tilstandsløshet og cookies: Hva mener vi med at HTTP er stateless? Og hva gjør vi for å skape en form for "state" i forbindelsen vår?
- **HTTP is stateless because it doesn't remember. If you log in on one page, and then click to another page, it has no idea that you're the same person. It has no concept of a session. We use cookies and sessions to store state**
14. Gi et eksempel på hvor noe er de facto, men ikke de jure, og et for motsatt. (fasit: OSI er de jure, mens TCP/IP er de facto. Motsatt HTTP 2.0 er de jure siden det er nyeste standard, men ikke de facto pga alle er fortsatt på de forskjellige HTTP 1.1 standardene.)
15. Men hvis headere ikke kan inneholde bokstaver som æøå, hvorfor kan man ha en URL adresse som <https://æøå.no> ? (Hint, se <https://æøå.no>)
16. Hva menes med båndbredde?
- *Båndbredde er mengden av data som kan bli overført over et nettverk per sekund. Skrives gjerne som Mbps eller Gbps.*
17. Internett er det samme som WWW.

- **False** || **True**

18. Beskriv de forskjellige delene av denne URL-en:

<http://www.example.com:80/path/to/myfile.html?key1=value1&key2=value2#SomewhereInTheDocument>

- http// -> Protokoll
- www.example.com -> Domane Navn
- :80 -> Port
- /path/to/myfile.html -> Sti til filen
- key1=value1&key2=value2 -> Parametere
- #SomewhereInTheDocument -> Ankere

19. Hva er en Klient-tjener modell? Hva er en fordel med denne modellen.

- En bruker kobler seg til en tjeneste
- Server har data, kommuniserer til bruker.

20. Sant eller usant; et peer-to-peer (P2P) nettverk har ingen sentral server.

- **True**

21. Nevn noen forskjeller mellom Klient-tjener og Peer-to-peer nettverk.

Type	Klient-Tjener	Peer-to-peer nettverk
Data	Sentralt lagret av all data	Hver bruker har sin egen data
Kostnad	Dyrt å sette opp	Rimeligere løsning
Stabilitet	Relativt stabilt	Avhenger av størrelsen til nettverket. Hvis det er mange brukere så er det mer stabilt
Server	Når flere kunder ber om tjenestene samtidig så vil en sentralisert server kunne slite.	Spøringer på nettverket vil skalere med nettverkets størrelse.

22. Hva er forskjellen mellom en browser(nettleter) og en søkemotor? (fasit: For a user, a search engine is just a [website](http://www.website.com), such as [google.com](http://www.google.com), that stores searchable data about other websites. But in order to connect to and display websites on their device, a user needs to have a web browser installed)

23. Ble internett laget med sikkerhet eller minimum pålitelighet i tankene(dårligt ord)?

Hvorfor vil dette være en sårbarhet for nettverket?

(fasit: minimum pålitelighet, ergo innebygde sårbarheter for malware og hacking.)

24. Hva er RFC?

- Request Forgery comment
- Request for Comment
- Request for Computers
- Ingen av alternativene over

25. Skriv korte avsnitt om IANA, RIPE og NorID. Hva er noen deres oppgaver?

- IANA står for Internet Assigned Numbers Authority. De har som oppgave i å blant annet holde oversikt over alle DNS Root servere.
- RIPE står for Réseaux IP Européens (Europeiske IP Nettverk) og har blant annet som oppgave å holde oversikt på flere top-level domains i hovedsakelig Europa.
- NorID (eller UNINETT) har blant annet som oppgave på å holde styr på .no domener.

Terminal oppgaver(cmd in windows, søk på terminal i Mac)

1. Tracert vg.no - Hvor ender pakken opp og hvor mange steg(hops) tar det? (195.88.55.16)
2. ipconfig(ifconfig for Mac) - Hva er din lokale IP adresse?
3. netstat -an - Hvor mange aktiver porter får du opp?
4. Finn alle tilgjengelige DNS register av et domene med: nslookup -type=any vg.no

Sett strek mellom de riktige statuskodene

1xx	Server Error
2xx	Redirection
3xx	Success
4xx	Informational
5xx	Client Error

Figurene under viser en melding i HTTP 1.0 meldingsformat, hvilken type request er dette, hvilken statuskode kommer svaret med og hva er dataen man får i svar

Spørring

```

request line
(GET, POST,
HEAD commands) → GET /somedir/page.html HTTP/1.0
header
lines → User-agent: Mozilla/4.0
Accept: text/html, image/gif, image/jpeg
Accept-language: fr
Carriage return
line feed → (extra carriage return, line feed)
indicates end
of message

```

Svar

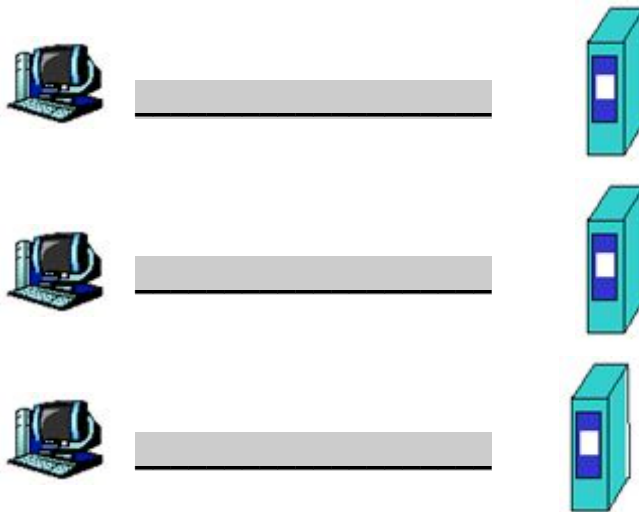
```

status line
(protocol
status code
status phrase) → HTTP/1.0 200 OK
header
lines → Date: Thu, 06 Aug 1998 12:00:15 GMT
Server: Apache/1.3.0 (Unix)
Last-Modified: Mon, 22 Jun 1998 .....
Content-Length: 6821
Content-Type: text/html
data, e.g.,
requested
html file → data data data data data ...

```

FASIT: Type=GET RESPONSKODE= 200 OK DATA/MELDING= data data osv..

Fyll områdene med riktig alternativ mellom klient(til venstre) og server(til høyre) for å oppnå en TCP-handshake



- sender en reply tilbake(2)
- Sender en request(req) (1)
- Klienten kan nå sende spørringer/meldinger fordi handshaken er gjennomført(3)

Fyll inn de tre nivåene med DNS Root servere. Legg til eksempler for hver nivå.

Svar:

1. Root
2. Top-Level Domains
3. Secound-level Domains

