

UNINyTT

Nyhetsbulletin

Nr 2 1996

TCP/IP - hva er det?

Når fagfolk i databransjen snakker dukker det alltid opp en masse forkortelser. En av de vanlige er TCP/IP som dukker opp når folk snakker om Internettet. Forkortelsen er to-delt og TCP står for *Transmission Control Protocol* mens IP står for *Internet Protocol*. TCP/IP er et samlenavn for disse to og en haug med mindre viktige protokoller.

Internet Protocol er, som navnet sier, den protokollen som brukes på Internettet. All informasjon som sendes på Nettet sendes ved hjelp av denne protokollen. Protokollen sier at informasjon sendes som *pakker*. Hver pakke skal være stemplet med avsender, mottager, type og en del opplysninger til.

Disse pakkene er forresten ganske små sammenlignet med de som postverket behandler. Det gir et bedre mentalt bilde om en tenker på postkort istedenfor postpakker. Jeg vil fortsette å si *pakke* siden det er det ordet hele resten av databransjen bruker men tenk *postkort* når du ser det.

Avsender og mottager forteller hvilke datamaskiner denne pakken skal til og fra og typen forteller hva som skal gjøres med pakken når den kommer fram.

Den pakketypen som brukes mest på Internettet er *Transmission Control Protocol*. Det er fordi TCP tilbyr en del tjenester i tillegg til de IP gir.

For det første kan man spesifisere hvilket program som skal ha pakken. For eksempel kan man sende direkte til det programmet som tar imot elektronisk post. Eller det programet som håndterer fjerninnlogging (telnet).

For det andre vil systemet oppdaget det dersom pakker blir borte på veien. Disse blir sendt om igjen uten at brukeren ser noe mer enn en liten forsinkelse.

For det tredje snakker man om TCP-forbindelser istedenfor TCP-pakker, det vil si at man først oppretter en forbindelse og så snakker sammen over den. Etter at forbindelsen er opprettet trenger man ikke tenke mer på hvordan nettverket fungerer. Man kan til og med gi forbindelsen videre til et annet program som overhodet ikke kan noe som helst om nettverk. Det er det som skjer ved innlogging over nettet, de programmene du starter i den andre enden har som regel ingen anelse om at du er koblet opp over nettet.

Sist men slett ikke minst, det er **enkelt** å lage programmer som bruker TCP/IP fordi operativsystemet tar seg av alle de vanskelige tingene. Det er gjort i en håndvendig å lage et nettverksprogram. Det er det derfor også en mengde folk som har gjort slik at vi etterhvert har hundre-, om ikke tusenvis av små enkle nettverksprogrammer som fungerer bra.

Innhald

Hovudemnet for dette nummeret er standardar på Internett, korleis dei blir til gjennom arbeid i IETF og enkelte døme på aktuelle standardar som TCP/IP og HTTP og kva endringar i standardar inneber.

1: TCP/IP - hva er det?

2: UNINETT'96

2: Alex - hvem er det?

2: NORDUnet og kapasitet

3: Navn på Internett

3: Multimediasatsing i EU

3: Ønskereprisen: Smilefjes

4: Internet Engineering Task Force

5: Gladmelding om epost

5: RFC dokument

6: Hypertext Transmission Protocol, webprotokollen

7: Sperring av newsgrupper

8: Programvareavtaler

Utgiver av UNINyTT er
UNINETT's sekretariat
Postboks 6883 Elgeseter
7002 Trondheim
Redaktør: Ingrid Melve
Telefon: 73 59 29 80
Epost: uninytt@uninett.no

Redaktørhjørnet

Bokstavkjeks

Alle forkortningane som dukkar opp i data-språk kan vera forvirrande, no er det kome ein oppdatert oversikt over ord og uttrykk på Internett: *Internet Users' Glossary* (FYI18, RFC1983), sjå

`ftp://nic.nordu.net/rfc/rfc1983.txt`

Ein får vera takksam for at dataspråket ikkje er basert på latin, men på engelsk som dei fleste lærer på skulen og difor har ein sjanse til å setja seg inn i om dei skulle ønska det.

Dokumentformat

Det er praktisk å få tilsendt dokument frå dei ein jobbar saman med, men dersom ein ikkje kan opna dokumenta, er det lite vits i å få dei. Etter å ha kjempa med ulike teksthandsamingsverktøy og deira manglande evne til samhandling, skrik eg etter standardar for dokumentformat. Svaret eg får, er at alle formata er standard-format; men dei er ikkje opne standardar - og det er så mange av dei!

Opne standardar er dokumenterte, kven som helst kan finna ut korleis dei er og kva dei gjer. Dette lettar arbeidet med å få standardane til å fungera på tvers av programvare.

Alle som har prøvd på å få Excel-filer (tilfeldig valt eksempel) frå ulike versjonar til å fungera saman, veit kva problem som kan oppstå. Reknearket inneheld alle dei opplysningane du treng, men du får ikkje opna det.

Aust er aust og vest er vest -

og aldri kan dei to møtast

Eg drøymmer om den dagen då eg kan senda deg ei dokument du kan lesa, og vi begge kan bruka den programvaren vi liker best, utan at verdfull informasjon går tapt i konverteringsprosessar (dersom du bruker web, er den dagen i dag).

Standardar er ein fin ting, alle burde ha sine egne!

NORDUnet

UNINETT kapasitet mot omverda gjennom NOR-DUnet er 8 Mbps. Trafikkutveksling mot norske kommersielle leverandørar skjer i Oslo.

Kapasiteten vidare frå NOR-DUnet er 24 Mbps mot USA; 4 Mbps mot Paris; 2 Mbps mot Amsterdam, London, Milano og Warszawa.

Internt i Norden er kapasiteten 34 Mbps mot Finland, 2 Mbps mot Island og 8 Mbps mot Danmark.

Mot dei baltiske landa og Aust-Europa er kapasiteten 64 kbps mot Ukraina, 128 kbps mot Litauen, 384 kbps mot Latvia, 256 kbps mot Estland og 256 kbps (RUNNet) + 64 kbps (RUSnet) mot Russland

Alex - hvem er det?

Anders Baardsgaard, Universitetet i Tromsø

Alex er en av de små tjenestene i UNINETT. Kort fortalt er alex et alternativt grensesnitt mot anonym FTP-aksess, altså en filtjeneste. Dersom du benytter deg av FTP-arkiv av og til kan alex være noe for deg.

Hvorfor?

Alex-tjeneren har en "cache-disk". Dersom alex benytter samme FTP-arkiv flere ganger på kort tid vil tidsforbruket og nett-belastninga reduseres. For den enkelte betyr det at FTP-aksess går raskere med alex enn på tradisjonelt vis.

Du slipper å bruke ftp-kommandoen, men kan uten videre benytte vanlige Unix- eller PC-kommandoer. Dette er åpenbart et spørsmål om smak og behag, men mange av oss foretrekker å bruke vanlig filsystem-syntaks for FTP-aksess.

Og du sparer diskplass. Siden du (oftest) ikke henter filer til lokal disk, vil de heller ikke ta opp plass på disken din.

Hvordan?

Først må alex-disken NFS-monteres. På ei Unix-maskin kan det gjøres slik:

```
mkdir /alex
mount alex.uninett.no:/ /alex
```

Eller med PC-NFS

```
net use e: alex.uninett.no:/
```

Arkivnavnet må snus om. F.eks. blir ftp.funet.fi til fi/funet/ftp Sett så /alex/ eller e:\ foran, og du kan benytte FTP-arkivet som om det var en del av filsystemet på din egen arbeidsplassmaskin. Nå kan du skrive

```
cd /alex/fi/funet/ftp/pub
ls astro
more astro/00Readme
```

eller

```
edit e:\fi\funet\ftp\README
```

Mer informasjon finner du på

<http://alex.uninett.no/>

bl.a. om enkelte opsjoner det kan være lurt å ta med når du NFS-monterer alex-disken.

Spørsmål kan sendes til alex-hjelp@uninett.no

UNINETT'96

UNINETT'96 på Lillehammer 14.-16.oktober, sjå

<http://www.hil.no/~uninett96.html>

Påmeldingsskjema og program er lagt ut.

Hovudtema for konferansen er fjernarbeid, fjernundervising og nett-teknologi.

Navn på Internett

Sentrale namngjevingskomponentar på Internett er IP-adresser, domenenamn og namnetenarar.

IPadresser

IPadresser har eit format som er tilpassa datamaskiner, med fire tal under 256 skilt frå kvarandre med punktum. Kvar node på Internett har ei IPadresse, t.d 129.241.1.99. For at vi menneske skal kunna hugsa og omtala nodar, har vi nodenamn, t.d. aun.uninett.no som tilsvare IPadressa over.

Nodenamnet kan identifisera ein ressurs i nettet, og treng ikkje vera permanent knytta til eitt IPnummer. Webtenaren til UNINETT har namnet www.uninett.no, og då tenesta blei flytta frå ei maskin (aun.uninett.no) til ei anna (herold.uninett.no, som er ei maskin for kunngjeringar, derav namnet), oppdaterte ein kopling mellom IPadresse og namn. Ingen av dei som har brukt <http://www.uninett.no/> som oppstartside trong oppdatera denne.

Namnetenar

Innanfor kvart domene er det ein eller fleire namnetenarar (Domain Name Server) som held orden på IPadresser og nodenamn for domenenet. Namnetenarane på Internett utgjer ein distribuert database over alle domene og alle maskiner som er tilknytta nettet, dei samarbeider om å finna fram til informasjon om dei ulike domena. Organiseringa gjer at informasjonen om kva maskiner som eksisterer innan kvart domene blir vedlikehalden lokalt.

Det er eit hierarki av namnetenarar med rot-namnetenarar på toppen (toppen er delt mellom fleire, slik at tenesta skal vera oppe om ein tenar går ned).

Den viktigaste oppgåva til namnetenaren er å hjelpa program til å oversetja nodenamnet til eit IPnummer som programma kan bruka til å kopla seg opp mot ei maskin og overføra data via oppkoplinga. Grunnen til at ein ikkje kan bruka nodenamnet direkte, er at det er meir effektivt for maskiner å bruka eit format som er tilpassa datamaskiner når dei snakkar seg imellom for å setja opp samband og utveksla datapakker. For tips om val av nodenamn, sjå RFC1178 *Choosing a Name for Your Computer*

Domenenamn

Informasjon om registrering av domenenamn i Norge

<http://www.uninett.no/navn/>

UNINETT har fått delegert myndighet over toppnivået no frå IANA (Internet Assigned Numbers Authority), og har ansvaret for tildeling av domenenamn i Norge.

Oversikt over tildelte domenenamn med opplysningnar om kontaktpersonar for domenet finn du på

<http://www.ripe.net/>

Multimedia satsing i EU

EUKommisjonen har uttalt i ein rapport "Educational Software and Multimedia" at multimedia til opplæringsbruk er eit satsingsområde. Målet er at før år 2000 skal:

- alle lærarar kunna bruka multimedieverktøy som ein del av undervisinga
- alle elevar ha tilgang til gode multimedia opplæringsressursar på skulen
- alle vaksne ha tilgang til gode multimedia ressursar for etterutdanning og personleg utvikling
- alle universitet ha tilgang til breibandsnettverk for utveksling av multimedia opplæringsmateriell med høgkvalitets bilde
- alle offentlege bibliotek gratis tilby tilgang til multimedia informasjonstenester, kunst, kultur, utdanning og opplæring
- alle bedrifter ha tilgang til senter for multimedia opplæring, slik at ein dannar eit virtuelt ope universitet for industrien

Smilefjes

På oppfordring bringer vi en reprise fra UNINyTT 1-90 med oversikt over smilefjes du kan bruke i epost for å uttrykke følelser

:-)	Smilende fjes
8-)	Smilende fjes med briller
:-(Surt fjes
:-O	Åpen munn, Wow!
'-)	Blink i øyet
%-}	Beruset
:-v	Snakker
:-w	Snakker med to tunger
:-\$	Forseglet munn
:-x	Kyss
:-ll	Sint
:-b	Rekker tunge

Populære nodenamn

Dei femti mest populære maskinnamna (henta frå <http://www.nw.com/>)

212155	www	3267	dns	2147	mercury	1545	home	1265	newton
27758	mail	2802	smtp	2125	gate	1544	apollo	1218	thor
27292	ftp	2796	server	2109	alpha	1538	eagle	1209	merlin
25649	ns	2679	venus	1925	saturn	1532	pc	1203	beta
9861	user	2644	cisco	1914	orion	1524	neptune	1196	homer
7782	router	2486	test	1683	iris	1490	pop	1193	web
6983	news	2431	pluto	1672	bbs	1393	hermes	1165	athena
5049	gw	2414	mars	1622	admin	1378	demo	1151	proxy
4737	gateway	2354	zeus	1598	gopher	1315	gatekeep	1142	falcon
4616	mailhost	2237	jupiter	1557	mac	1293	phoenix	1122	earth

IETF

Internet Engineering Task Force

Harald Tveit Alvestrand

Hvem standardiserer Internet?

I dagens mediestorm omkring Internet, med fokus på markedsføring, nye produkter, nye lanseringer og nye samarbeidsformer er det lett å miste enkelte fakta om Internettet av syne.

Internettet fungerer fordi det er standardisert. Vi kan kommunisere fordi våre maskiner, Web-browsere og epost-systemer følger standarder.

Standardene er resultat av en prosess der hovedforum har vært **Internet Engineering Task Force** - IETF. Kort kan man si at IETF er Internettets standardiseringsorganisasjon; det er her en bestemmer hva som er og ikke er Internett.

Naturligvis er det liten vits i å standardisere dersom ikke markedet følger standardene, men det har vist seg at leverandører av produkter og tjenester på Internet ofte har vist stor vilje til å levere produkter med IETF-baserte protokoller - kanskje fordi de selv har fått være med i utarbeidelsen av dem.

Hva er IETF?

Internet Engineering Task Force - IETF - har en lang historie bak seg, helt tilbake til den tiden da Internet bare var en tanke i bakhodet til Vint Cerf & co.

Det "moderne" IETF har eksistert siden først på 90-tallet, med et stadig økende medlemskap; i dag er det vanlig at

rundt 1000 personer møter opp på hver av de 3 årlige møtene, og langt flere deltar i organisasjonens arbeidsgrupper via E-post.

IETF er en åpen standard-organisasjon: Det finnes ingen begrensninger for hvem som kan delta i organisasjonen; en E-postadresse og tid til å delta er nok.

IETF er også en organisasjon uten stemmeretts-regler; avgjørelser fattes ved "røff enighet" (rough consensus) i arbeidsgruppene, og godkjennes av styringsgruppen, IESG (Internet Engineering Steering Group).

Arbeidsgrupper, som IETF til enhver tid har ca 70 av, konsentrerer seg om et bestemt emne, lever i 1/2 til noen få år, og blir deretter nedlagt. Eksempler er HTTP gruppen (for Web-protokollen), DNSSEC gruppen (sikkerhet i DNS) eller AVT (for multimedia data).

Arbeidsgruppene er organisert i områder (areas), som hver har en eller to "area directors". "Area directors", utgjør sammen med IETF Chairman, IESG.

For øyeblikket består IESG av 12 mennesker: 11 amerikanere - og meg, Area Director for Applications - anvendelser; World Wide Web, Epost, EDI, kataloger med mere.

Tradisjonelt utgjør ikke-amerikanere ca 1/5 av deltakerne i IETF; ca 1/3 av IETF møtene holdes utenfor USA. Siste europeiske møte var i Stockholm sommeren 1995.



Nyheter fra IETF

Harald Tveit Alvestrand

Det foregår alltid mange forskjellige ting i IETF. Jeg vil forsøke å gi noen pekere her til ting som har kommet ut i det siste, som folk vil ønske å ha en mening om.

Web-protokoller:

HTTP/1.1 og HTML-I18N (Internasjonal)

Web-protokollen HTTP er vesentlig omarbeidet. Forhåpentligvis vil det bety at det blir mere behagelig å surfe på nettet.

I18N er ingen stor endring av HTML dokumentformatet, og gjør IKKE alle "nye features" til standard, men det gjør det enklere å skrive dokumenter i andre språk enn engelsk/europeisk.

Multimedia: Båndbreddereservering

Det er nå dokumenter ute som sier hvordan applikasjoner kan spørre nettet om å reservere kapasitet til f.eks. videokonferanser eller telefonsamtaler (eller store filoverføringer), kalt RSVP.

En ny arbeidsgruppe (ISSLL) jobber med å beskrive hva ruterne skal gjøre når de mottar en slik forespørsel; ikke vent å ta det i bruk i år!

Multimedia: Bildeformater

Kringkastingen i Internett i dag har stort sett vært "definert ved sin implementasjon" - det som programmet støtter er "standard".

Nå er det dokumenter ute som sier hvordan en bruker standard bildeformater som JPEG, MPEG og H.261 over Internet kringkasting.

Dermed er håpet øket om at produkter kan brukes "om hverandre".

Sikkerhet: Epost og DNS

En ny spesifisering beskriver bruk av PGP sammen med MIME.

Dette er første gang bruk av PGP er gjort til en Internet standard. Det ser nå ut til å være nesten klart for godkjenning av et dokument som beskriver bruk av kryptografi for å sikre navnesystemet, DNS, mot innbrudd; dette vil gi en infrastruktur for sikkerhet som mye annet kan bygge videre på.

Domenenavn: Strid!

En av de mest opphetede debatter som IETF har hatt foregår nå om retten til å tildele domenenavn. Den ble utløst av beslutningen om å ta 50 dollar per år for navn i .com sonen, men går fundamentalt på hvem som administrerer navnerommet. Ett mulig resultat er at en kan komme til å se domenenavn som *nrk.tv* eller *fred-olsen.shipping*; et annet mulig resultat er at ingenting skjer.

Dette var noen av de tingene som var verd å nevne fra de siste dagenes hendelser; det foregår mye mere. Interesserte kan finne mere info på

<http://www.ietf.org/>

og mange andre steder.

Gladmelding om epost

Gladmelding frå høgskuleverda: Høgskulane har ikkje problem med norske teikn i epostmeldingar!

Samordna opptak har gjennomført ei rundsprørring til alle høgskulane om epost og kva problem som er forbunde med bruk at epost. Utgangspunktet var erfaringar fra tidlegare om at spesielt norske teikn har vore eit problem, både epostprogramma til brukaren og enkelte epostportnarar har hatt problem med vedlegg og teiknsett.

Tilbakemeldinga frå høgskulane var at epost stort sett ikkje lenger har problem, dette kjem av programvareoppgradering.

Stadig fleire epostprogram har fått støtte for MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), noko som eliminerer problem med norske teikn og vedlegg.

Dei få høgskulane som hadde problem i vår, skulle oppgradera programvare for epost i sommar, og då skulle alt vera fiks ferdig til epostbruk ved skulestart.

Det er berre å gratulera!

RFC dokument

Dersom du lurer på noko om standardar eller andre tekniske og semitekniske ting om Internett, finn du som regel svaret i eit dokument som heiter RFC-eittellerannatal.

RFC står for Request For Comment, eit dokument som er gjort allment tilgjengeleg for kommentarar. Dersom du har kommentarar, send epost til forfatternen.

Standardar er også merka med bokstavkoden STD (standard), i tillegg til denne finst FYI (For Your Information) og BCP (Best Current Practice).

For Your Information (FYI)

Dokument som inneheld rein informasjon, mellom anna informasjon om kva Internett er og korleis ulike tenester fungerer. Dei fleste dokumenta er retta mot sluttbrukarar og lokale IT-ansvarlege, ikkje mot tekniske gurar.

Døme er FYI4 *FYI on Questions and Answers: Answers to Commonly asked "New Internet User" Questions*

<ftp://nic.nordu.net/rfc/rfc1594.txt>

som gjev svar på ein del vanlege spørsmål nye Internettbrukarar stiller seg (og andre).

Best Current Practice (BCP)

Dokumenterer kva som er den beste måten å gjera ting på i dag (ikkje korleis dei burde vore gjort, men Status Quo).

Arkiv

Samlingar av RFCar finn du mellom anna ved NTNU på <ftp.ntnu.no>, tilgjengeleg ved ftp på

<ftp://ftp.ntnu.no/pub/rfc/>

og frå NORDUnet

<ftp://nic.nordu.net/rfc/>

Internet-Drafts

Alt som blir publisert som RFCar, har først vore ute som kladdar (I-D). To typar, enten frå ei arbeidsgruppe i IETF (sjå eigen artikkel) eller frå enkeltpersonar.

Finn dei på NORDUnet

<ftp://nic.nordu.net/internet-drafts/>

Bokstavkjeks

Det er ingen grunn til å la seg skremma av alle forkortingane, dersom du har bruk for å setja deg inn i korleis ein "nett-ting" fungerer, finn fram til riktig RFC og les til auga blir stort og vått.

Generell informasjon finn du som FYIar, sjå over, medan protokollar og liknande kan vera tyngre å setja seg inn i.

Kvifor bokstavkjeks? Det gjev noko av same spenninga å finna fram til kva forkortingar står for, som det ein opplevde som barn med bokstavkjeks, alt kunne stavast og forstås viss ein hadde nok kjeks!

HyperText Transmission Protocol (HTTP)

Protokollen som blir brukt for overføring på web heiter HyperText Transmission Protocol (HTTP).

HTTP/0.9

Den originale HTTP-protokollen var heilt enkel og laga før web blei populær, har vore i bruk sidan 1990.

Samband blei sett opp ved å gå rett til ein webtenar, bruker TCP/IP (sjølv om du kan bruka kva du vil i botn, dersom du vil bruka brevduer, sjå RFC 1149 "IP Datagrams over Avian Carriers" for nærare spesifikasjon) til den tenaren som er oppgitt i URLen.

Tenaren opnar sambandet.

Deretter spør klientprogrammet etter dokumentet

```
GET /sti-til-dokument/dokument
```

Svaret på denne kommandoen er HTML-dokumentet, ein straum av teikn.

Feilmeldingar blir gitt som HTML-dokument, og det er ingen måte klienten kan finna ut om noko gjekk feil (men brukaren vil sjå det).

Deretter tar tenaren ned sambandet.

Konsekvensen av dette er at kvart element som blir henta krev at eit eige samband blir sett opp, noko som er tid- og ressurskrevjande. Protokollen er tilstandslaus.

HTTP/1.0

Er dokumentert som eit informasjonsdokument i RFC-serien; RFC1945, dette hovudsakleg som eit døme på kva som er i bruk i dag, ikkje som eit forsøk på å standardisera (då ville det vore eit standard-dokument).

HTTP/1.0 tillet MIME-liknande meldingar som inneheldt ikkje berre sjølve dokumentet, men også informasjon om dokumentet.

Protokollen er basert på spørsmål/svar, der klienten koplar seg opp mot tenaren, sender eit spørsmål til tenaren og får eit svar tilbake, tenaren tar ned sambandet. Spørsmålet frå klienten inneheld metode (t.d. GET), URI (er i praksis berre URLar), protokollversjon (HTTP/1.0); fulgt av ein MIME-liknande del med informasjon om klienten, eventuelle modifiers, og eventuelt innhald (kropp)

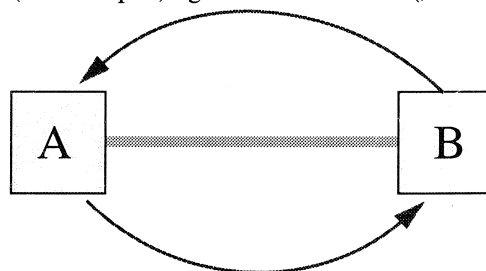
Svaret frå tenaren før han koplar ned sambandet er samansett av protokollversjon, statuskode (enten suksess eller feil-kode); ei MIME-liknande melding med informasjon om tenaren, informasjon om innhaldet og innhald.

Som du ser er dette meir komplisert enn i versjon 0.9, funksjonaliteten er også utvida frå henting av dokument til gjer nesten kva som helst.

Med unntak av eksperimentelle tenester, vil alltid ei oppkopling bli sett opp av klienten mot tenaren, aldri omvendt; og tenaren vil alltid lukka sambandet etter at han har sendt svar til klienten. Kvant dokument (og kvant bilde i dokumentet) krev at klienten koplar seg opp på ny

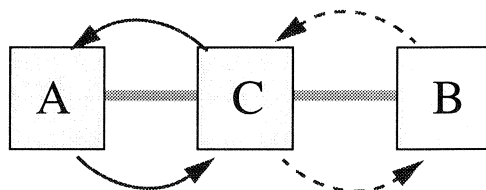
mot tenaren. ofte vil mange oppkoplingar etter kvarandre gå mot den same tenaren.

Vanlegvis vil klienten A kopla seg direkte opp mot tenaren B (nederste pila) og få tilbake eit svar (øverste pila).



Kommunikasjonen går direkte mellom klient og tenar.

Webcaching kan spare trafikk i nettverket og gje raskare respons til brukarane. Det er dumt å henta same sida over same sambandet mange gonger. Dersom vi set inn ein webcache C i nettet, går kommunikasjonen gjennom webcachen tenaren. Har ein brukar henta ned det aktuelle



dokumentet før, vil A få dokumentet direkte frå C, som vist med dei heiltrukne pilene. Dersom dokumentet ikkje er henta ned før, vil C henta dokumentet frå B, som vist med dei stipla pilene, og lagra det for framtidig bruk. Webcachen kan vera ein del av klienten, det kan vera ein eigen tenar som fleire klientar deler, eller det kan vera ei rekkje tenarar der klientane koplar seg opp mot den nærmaste.

HTTP/1.1

Dei viktigaste nye bitane av HTTP/1.1 er utvida støtte for

- webcaching
- vedvarande oppkopling
- forhandling om format
- virtuell tenar

HTTP/1.0 tar ikkje nok omsyn til kjeder av webcachar, har ikkje støtte for virtuelle tenarar, kan ikkje forhandla om format på webdokument (tekst, bilde, lyd, video eller anna) og har ikkje støtte for vedvarande oppkoplingar. Alle desse tinga er svært nødvendige for at webtrafikken skal flyta utan trafikkorkar gjennom nettet og at brukarane skal få ei god nok teneste.

Ein anna grunn for oppgradering av protokollen var alle

dei implementasjonane som gjorde krav på å vera kompatible med HTTP/1.0 (ein god del av desse gjorde krav på kompatibility før protokollen var ferdig definert), utan heilt å vera det. Det er viktig for tenarar og klientar å bli einige om kva dei kan utveksla og kva funksjonalitet dei har, difor ei endring av versjonsnummeret.

Webcaching

Samarbeidande webcachar kan redusera nett-trafikken sterkt. Manglande støtte for samarbeid mellom webcache-tenarar har vore eit hinder på vegen mot eit betre nett, difor er HTTP/1.1 utvida med støtte for webcaching.

Det blir no enklare å spesifisera kva som ikkje kan cachast og kva som kan cachast, ein ny klasse "kommandoar" er innført for å ha kontroll over webcaching. Ein av konsekvensane blir at utdatert informasjon ikkje blir liggjande i webcachen med mindre det er gode grunnar til det (t.d. at linja til webtenaren er nede, då kan gamal informasjon vera betre enn ingenting).

Vedvarande oppkopling

Eit av dei største problema med web er at for kvart enkelt element (tekstside, bilde på side, lyd, video, programsnuttar) blir det sett opp eitt nytt samband til webtenaren.

Ved å la alle forespørslar til webtenaren henga saman utan å setja opp nye samband, kan ein spare både tida det tar å setja opp sambandet og ein kan ha betre flytkontroll på den datastraumen som blir overført. Det siste gjer web snillare mot andre som bruker nettet, i dag er det eit stort problem at web grådig grip til seg for mykje bandbreidde.

Forhandling om format

Skal gje høve til å velja ei side basert på ønske frå brukaren. Kan t.d. setja opp at du ønskjer å sjå norsk versjon framfor engelsk, og at du ikkje ønskjer lydfiler. Dersom du berre kan lesa eitt bildeformat, kan du fortelja tenaren at du berre vil ha bilde dersom dei er i det rette formatet, og slik oppnå betre webteneste for deg og spare nettet for unødige overføringer.

Ved at ein kan forhandla om format, blir det enklare for informasjonsleverandørane på web å tilretteleggja informasjon for kvar enkelt brukargruppe.

Avgrensing av News

Kvar institusjon vel ut kva newsgrupper dei ønskjer at sine brukarar skal ha adgang til på UNINETT sine sentrale newstenarar. Dersom institusjonen ønskjer å avgrensa adgangen til grupper og hierarki av grupper (t.d. alt.binaries.erotica.*) ta kontakt med

news-hjelp@uninett.no

for gjennomføring av avgrensinga. Ver merksam på av slik avgrensing gjeld for heile institusjonen.

Virtuell tenar

Kan ha fleire virtuelle tenarar på ei maskin, dette inneber mellom anna at ein ikkje treng eit IP-nummer for kvar webtenar med ulikt domenenamn. Konsekvensen av dette er at det blir enklare å setja opp store webhotell, og at ein ikkje sløser med IPnummer.

Utvidingar framover

Ei arbeidsgruppe innan IETF som heiter Web Transaction Security har starta arbeidet med å definera sikre overføringer på web, mellom anna for bruk ved elektronisk handel. Forhandlingar om format vil bli utvida med fleire funksjonar i HTTP/1.2 i høve til HTTP/1.1.

Fleire ulike retningar for utviklinga blir drøfta, mellom emna som er tatt opp er multicasting av webinformasjon (både mellom webcachar og heilt fram til sluttbrukaren), kompresjon av maskinlesbar informasjon i headarar og fleire utvidingar med støtte for tryggleiksfunksjonar som kryptering og sikre samband.

Meir informasjon

Meir informasjon om kva som skjer med webprotokollane finn du hjå IETF, sjå

<http://www.ietf.org/>

eller hjå World Wide Web Consortium

<http://www.w3.org/>

Webcaching

Dei som har tungt lasta linjer, kan ta kontakt med

cache-hjelp@uninett.no

for meir informasjon om korleis webcaching kan bli sett opp for kvar enkelt organisasjon.

Meir info på

<http://www.uninett.no/prosjekt/desire/lokal.html>

UNINETT har sett opp ein nasjonal webcache som skal vera ein 2.nivå webcache som lokale webcachar kan kopla seg opp mot.

Webcache krev ei maskin med ledig diskplass og litt ledig kapasitet, t.d. ei SAMSONmaskin. Fleire har gode erfaringar med Linux, men du kan sjølvstekt bruka ei anna UNIXmaskin. Programvare er også under utvikling for WindowsNT.

Resultat frå Storbritannia og Tyskland tyder på at ein kan spare opp mot 50% av webtrafikken ved å setja opp ein webcachen som ein del av eit nett av webcachar. Responstida for kvar enkelt brukar blir betre, og det blir betre for andre tenester å bruka nettet. Dei som opplever fulle linjer og lang responstid, bør ta kontakt for å finna fram til kva tenester som er grunn til trafikken, dersom det er mykje webtrafikk kan ein gjera noko med problema utan å oppgradera linja (men oppgradering kan likevel vera nødvendig viss trafikken aukar sterkt)..

UNINyTT nr 2 1996

Domener med tal på nodar

Tala er henta frå Network Wizards <http://www.nw.com/>

Totalt	12880699	
com	3323647	Commercial
edu	2114851	Educational
net	1232902	Networks
uk	579492	United Kingdom
de	548168	Germany
jp	496427	Japan
us	432727	United States
mil	431939	U.S. Military
ca	424356	Canada
au	397460	Australia
gov	361065	Government
org	327148	Organizations
fi	277207	Finland
nl	214704	Netherlands
fr	189786	France
se	186312	Sweden
no	120780	Norway
it	113776	Italy
ch	102691	Switzerland
za	83349	South Africa
nz	77886	New Zealand
dk	76955	Denmark

Kvalitetssikring av Internett for skular

Rapport om kvalitetssikring av Internett-tilknytning for skular og korleis ein kan samanlikna ulike Internettleverandørar er tilgjengeleg på

<http://www.uninett.no/skole/kasi/>

Mellom anna inneheld rapporten ein oversikt over kva faktorar ein skule bør ta omsyn til ved val av leverandør, både nettmessig og for dei ulike tenestene på Internett.

Katalog over epostadresser

Det vil i 1996 ikkje bli trykt papirkatalog over epostadresser. Hovudgrunnen til dette er at dei avtalar som er inngått om offentleggjering av namn, adresse og andre katalogopplysningar berre dekkjer elektronisk publisering.

Meir informasjon om katalogtenester

<http://www.uio.no/UNINETT/katalog/>

Hugs at katalogen blir betre å bruka for andre dersom du er registrert!

Dersom du har spørsmål, kontakt katalogtenesta på

katalog-hjelp@uninett.no

Programvareavtaler

UNINETT er i ferd med å inngå en rammeavtale med Novell om reduserte priser for UNINETT medlemmer ved kjøp av Novell programvare. Avtalen gjelder uavhengig av levandør, men det vil bli forhandlet fram faste priser med 4 hovedforhandlere. Disse forhandlerne vil også kunne tilby kurs og support til de institusjoner som ønsker dette, til reduserte priser.

Vi minner om at man må ha et eget abonnement hos UNINETT for å kunne benytte disse avtalene. Mer informasjon om denne tjenesten vil du finne på

<http://www.uninett.no/tjenester/progvare/programvare.html>

UNINETT har også videreført avtalen vi har hatt med Microsoft om reduserte priser for Microsoft programvare. Her er det nå noen mindre endringer, blant annet i forhold til rapporteringsrutiner og lisensberegninger.

UNINETT driftstøttesenter (UDS)

Arbeid med å organisera eit sentralt UNINETT støttesenter for drift har starta. Ei utgreiing om fordeling av driftsansvar mellom sentrale og lokale driftskrefter er under arbeid, der problemstillingar frå KOMPAKT-prosjektet og overføring til drift av distribuerte system er aktuelle emne.

Nye tilsette i sekretariatet

Stig Hemmer er tilsett som medarbeider i sekretariatet, han kjem frå Høgskolen i Sør-Trøndelag og skal arbeida med tekniske spørsmål i samband med drift av system for høgskulane.

Janne Løberg er tilsett som rekneskapsmedarbeider, ho kjem frå Datavarehuset og skal ha oppfølging av betaling og rekneskap.

Oppringt og ISDN

Telefonnummer for brukarstøtte på oppringt Internett og ISDNtilknytning er

Telefon 73 53 29 93 kl 09-15

Alle telefonar om oppringt Internett og ISDN-tilknytning skal gå direkte til UNINETT Kundesenter, ikkje via sekretariatet/regionane .

Meir informasjon og oppgraderingar av programvare finn du på

<http://www.uninett.no/uks/>