FUNews

FUNET TIEDOTUSLEHTI 1/94 - MAALISKUU 1994

FUNET selvittää ATM:n käyttöönottoa

FUNET-johtoryhmä on asettanut työryhmän selvittämään siirtymistä ATM tekniikkaan FUNETin runkoverkossa. ATM (Asyncronous Transfer Mode) on uusi kiinteään pakettikokoon ja virtuaaliyhteyksiin perustuva tiedonsiirtotekniikka.

ATM-tekniikkaa pidetään lupaavana vaihtoehtona seuraavan sukupolven verkkojen pohjaksi. Sen etuna on skaalattavuus. Sama perusratkaisu toimii useilla eri nopeuksilla käytettävissä olevan siirtotien nopeudesta riippuen. Ensimmäiset toteutukset perustuvat 45 Mbit/s yhteyksiin, mutta myös 155 Mbit/s yhteyksiä ollaan ottamassa käyttöön. Näillä näkymin ATM-verkon nopeus on nostettavissa gigatasolle.

ATM mahdollistaa liikenteen priorisoinnin siten, että aikakriittiset sovellukset, kuten videokuvan tai puheen siirto saavat riittävästi kaistaleveyttä.

FUNETin nykyinen runkoverkko perustuu FrameRelay -tekniikkaan. Liityntänopeus kullakin korkeakoulupaikkakunnalla Telen FR-pohjaiseen Datanet-verkkoon ratkaistaan paikallisten tarpeiden mukaisesti. Datanet takaa päästä päähän nopeuden, joka määräytyy hitaamman liitynnän nopeuden perusteella. Liityntänopeudet vaihtelevat 128 kbit/s:sta 2 Mbit/s:iin.

Pääkaupunkiseudulla korkeakouluja yhdistää FDDI-rengas, jonka teoreettinen siirtonopeus on 100 Mbit/s. Sen korvaamista ATM-tekniikalla selvittää erillinen HelSciNET-projekti.

Videokuvaa työasemien välillä

Paitsi nopeampien yhteyksien takia, FUNET on kiinnostunut ATM-tekniikasta sen multimediaa tukevien piirteiden vuoksi. Tällä uskotaan olevan runsaasti käytännön sovelluskohteita esimerkiksi etäopetuksessa, videoneuvotteluissa ja lääketieteellisessä konsultoinnissa verkon välityksellä.

FUNET on osallistunut vajaan vuoden ajan yhdessä Tampereen teknillisen korkeakoulun ja Telen kanssa ATM-pilothankkeeseen. Sen aikana on saatu arvokkaita kokemuksia esimmäisen sukupolven laitteistojen ja ohjelmistojen kehittämiseen.

ATM-tekniikan arvellaan tulevan laajamittaisessti käyttöön tämän vuoden toiselle puoliskolla, kun valmistajat saavat markkinoille seuraavan sukupolven laitteistoja.

Uusia jäseniä

FUNET-johtoryhmä hyväksyi kokouksessaan joukon uusia jäseniä. Uutena FUNET-paikkakuntana tulee mukaan Mikkeli, kun Mikkelin ammattikorkeakoulu hyväksyttiin jäseneksi.

Muita uusia jäseniä ovat Jyväskylän ammatillinen opettajakorkeakoulu, Geofysiikan observatorio ja Wider-instituutti. Valtiokonttori liittyy FUNETiin tiedon tuottajana.

Uusi johtoryhmä

Tammikuun puolivälissä asetetun uuden johtoryhmän puheenjohtajana jatkaa johtaja **Lars Backström** Helsingin yliopiston atk-keskuksesta. Muut jäsenet ovat CSC - Tieteellinen laskenta Oy:n toimitusjohtaja **Matti Ihamuotila**, koulutuspäällikkö **Hannu-Matti Järvinen** Tampereen teknillisestä korkeakoulusta, johtaja **Stig-Göran Lindqvist** Åbo Akademista, tietohallintopäällikkö **Alpo Mäkinen** Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta, erikoistutkija **Kaisu Ranta** Oulun yliopistosta, rehtori **Seppo Saarinen** Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulusta, erikoistutkija **Matti Sihto** Teknologian kehittämiskeskuksesta sekä erikoistutkija **Markku Suvanen** opetusministeriöstä.

Johtoryhmän tehtävänä on käsitellä FUNETin jäsenyys- ja käyttöpolitiikka-asiat, valvoa FUNETin antamien palvelujen laatua ja määrää, tehdä esityksiä tietoliikennepalvelujen kehittämiseksi sekä seurata kansainvälisen tietoliikenteen kehitystä.

Johtoryhmän toimikausi päättyy vuoden 1995 lopussa.

Interpedia - maailmanlaajuinen tietosanakirja

Paavo Ahonen, FUNET

Ajatus Internetinlaajuisesta konekielisestä tietosanakirjasta ei ole uusi. Illinoisin yliopiston professori Michael Hart muistelee, että asiasta on keskusteltu jo 1970-luvun alussa. Hart vetää itse projekti Gutenbergiä, jonka puitteissa Internetiin on syötetty vapaasti käytettäväksi jo yli sata teosta, pääasiassa vanhempaa kirjallisuutta.

Nykyinen Interpediaksi nimetty hanke käynnistyi loppusyksystä, kun Rick Gates postitti muutamiin uutisryhmiin ehdotuksen uudesta tietosanakirjasta, joka pantaisiin Internettiin kaikkien vapaasti käytettäväksi.

Heti alussa ehdotus herätti kiivaan keskustelun siitä, miten erotellaan korkeatasoiset artikkelit pelkästä huuhaa-materiaalista, jota liikkuu runsaasti Internetissä. Tämän ongelman ratkaisemiseksi Erik Seielstad ehdotti hyväksymissinettiä (Seals-of-Approval), eräänlaista virallista lukijapalautetta. Mitä useampi sinetti, sen luotettavampi artikkeli.

Jo alkuvaiheessa Interpedia-hankkeelle perustettiin oma postituslista, interpedia@telerama.lm.com. Siihen voi liittyä lähettämällä viestin osoitteeseen

interpedia-request@telerama.lm.com

Subject-kenttään kirjoitetaan subscribe. Eroaminen käy vaihtamalla Subjectiksi unsubscribe.

Listaa pitää yllä Douglas Luce, joka liittyi hankkeen kannattajiin hyvin varhaisessa vaiheessa.

Listalle lähetetyistä viesteistä kootaan päivittäin yhteenveto, josta pyritään karsimaan lähinnä erehdyksessä listalle lähetettyjä eroamis- ja liittymispyyntöjä.

Sittemmin keskustelu on jakaantunut jo useammalle alalistalle, joilla käsitellään tietosisältöjä, teknisiä kysymyksiä ja tekstien editointiin liittyviä seikkoja. Lisäksi on oma listansa, jolla voi ilmoittautua hankkeeseen vapaaehtoiseksi.

Tammikuun lopussa päättyi äänestys uutisryhmän comp.infosystems.interpedia perustamiseksi ja tulos oli ylivoimaisesti ryhmän perustamisen puolesta.

Aikaisemmin hankkeesta käyty keskustelu on arkistoitu palvelimeen ftp.lm.com, josta se löytyy hakemistosta /pub/interpedia. Palvelimeen saa yhteyden anonymous ftp:llä, gopherilla sekä WWW:llä. Gopher parametrit ovat:

Name: The Interpedia Project

Host: twinbrook.cis.uab.edu

Port: 70

Path: interped.70

Type: 1

WWW:tä käytettäessä URL on

gopher://twinrock.cis.edu:70/1/interped.70

Tulevan Interpedian pohjamateriaaliksi on ollut vahvasti ehdolla Encyclopedia Britannican 11. painos, jonka tekijänoikeus ei enää ole voimassa.

Keskustelua on aiheuttanut viime syksyn Comdex-messuilla julkistettu tieto, jonka mukaan USA:n patenttivirasto oli myöntänyt Compton Encyclopedialle patentin multimediaohjelmiin, joita käytetään tekstin, grafiikan, äänen ja animaation tallennukseen tai hakuun.

World Wide Web vinkkejä

Tällä palstalla alamme julkaista luetteloa maailmalta löytyvistä World Wide Web -dokumenteista, joihin kannattaa tutustua ja halutessan lisätä linkit niihin omaan hot-listaansa tai oman palvelimen hakemistosivulle. Erityisesti kotimaisia, mutta lähtöpisteitä ja muita ulkomaisia WWW vinkkejä löytyy myös FUNETin kehitteillä olevasta WWW-palvelimesta URL: http://www.funet.fi/

Dokumentti: The Virtual Tourist

URL: http://wings.buffalo.edu/worl

Kuvaus: Maapallon kartta, josta voidaan zoomata alueellisia karttoja. Kartoilla on eri maiden informaatiopalvelimia.

Dokumentti: **WWW server country maps**

URL: http://www.tue/nl/map.html

Kuvaus: Koostesivu, jossa eri Euroopan maiden logoista voi käynnistää kunkin maan resurssikartan.

Dokumentti: Planet Earth

URL: http://white.nosc.mil/info.html

Kuvaus: Selkeä koostesivu, jolle on koottu linkkejä kansainvälisiin www-palvelimiin sekä aiheryhmittäin järjestettyä tietoutta verkko-ohjelmista ja muistakin janakohtaisista aiheista.

Dokumentti: EINET Galaxy

URL: http://www.einet.net/galaxy.html

Kuvaus: Einet galaxy on koostesivu, josta voi siirtyä eri verkkopalvelujen toimittajien web-servereihin.

Dokumentti: What's new With NCSA Mosaic

URL: http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/whats-new.html

Kuvaus: Kertoo viitteitä paljon muustakin kuin Mosaic nimisestä WWW-käyttöliittymästä. Se on pikemmin lähes päivittäin päivittyvä WWW-uutuusluettelo.

D: The Globewide Network Academy

URL: http://sturgeon.mit.edu:8001/uu-gna/index.html

Kuvaus: Monipuolinen resurssiopas

D: List of Virtual Libraries

URL: http://info.cern.ch/hypertext/DataSources/bySubject/Virtual_libraries/Overview.html

Kuvaus: Aiheenmukainen resurssilista

Dokumentti: Global Network Navigator

URL: http://nearnet.gnn.com/GNNhome.html

Kuvaus: GNN on kustannusyhtiö O'Reilly & Associates Inc:n tietopalvelu, jossa on Internettiin liittyviä uutisia, luettelo muista tietolähteistä sekä opetukseen liittyvää materiaalia.

Dokumentti: EMBnet at your service

URL: http://shamrock.csc.fi/brocure.html

Kuvaus: Robert Harperin ylläpitämä aloitusvalikko, joka sisältää pointtereita ensisijaisesti biotieteisiin liittyviin tietopalveluihin.

Dokumentti: Enterprise Integration Technologies

URL: http://www.eit.com

Kuvaus: Stanfordin yliopiston läheisyydessä vaikuttava informaatiotekniikan tutkimus- ja tuotekehitysyhtiö, joka on keskeisesti mukana amerikkalaisten kansallisessa tietotekniikan perusrakenteen kehittämisohjelmassa. Etusivulta löytyy pointteri Internet resources list (URL=http://www.eit.com/web/netservices.html).

Dokumentti: Index to Multimedia Information Sources

URL: http://cui_www.unige.ch/OSG/MultimediaInfo

Kuvaus: Sisältää multimediaan liittyvää aineistoa ja pointtereita.

Dokumentti: Acronym list

URL: http://curia.ucc.ie/info/net/acronyms/acro.html

Kuvaus: Palvelin, jolta voi kysellä tietotekniikan ja tietoliikennealan lyhenteitä. Xmosaicia käytettäessä haettava lyhenne söytetään ikkunaan, joka aukeaa painikkeeella Search Index. Palvelimeen voi lähettää myös omia ehdotuksiaan liitettäväksi tietokantaan.

Dokumentti: AT&T World-Wide Web

URL: http://www.research.att.com/

Kuvaus: AT&T:n etusivulla on pointterit yhtiön ftp- ja wais-palvelimiin. Lisäksi on tietoa mm. MBONE:sta ja ATM:stä.

Dokumentti: Eindhoven University of Technology

URL: http://www.eeb.ele.tue.nl

Kuvaus: Kotisivulla on muun muassa elektronisen musiikin ystäville laaja kokoelma MIDI:in liittyvää aineistoa.

FUNETin www on saamassa uuden kotisivun. Siihen tulee viittaukset tärkeimpiin FUNET-palveluihin ja Suomen resurssikarttaan. Lisäksi ylläpidetään listoja Suomen ja maailman www-palvelimista ja -palveluista.

Uutisia uutisista

Harri K. Salminen

Vastaatko joka kerta rn:n käynnistäessäsi kymmeniä kertoja kieltävästi kysymyksiin jostain uusista ryhmistä, joista et ole kiinnostunut. Ei hätää, ongelmaan on jo olemassa muutamia ratkaisuja. Yksi tapa on olla tilaamatta organisaatioon kaikki mahdolliset uutisryhmähierarkiat ja ottaa vain halutut. Toinen on asentaa parempia käyttöliittymiä kuten strn.

Haluatko todella kaiken?

FUNETin uutispalvelin on perinteisesti tarjonnut kaikki avoimeen levitykseen annetut uutisryhmät, joita joko jokin jäsenemme on halunnut tai jokin toinen uutispalvelin meille tarjonnut. Tämän seurauksena syntyy meillekin paikallisiksi tai alueellisiksi tarkoitettuja ryhmiä, joihin ei ehkä koskaan saavu yhtään viestiä, mikä saattaa häiritä uutisryhmiä valikoivia käyttäjiä.

Levytilaa ja tietoliikennekapasiteettia nämä haamuryhmät eivät kovin paljoa syö verrattuna normaaleille funet käyttäjille jatkossakin tulevaan perusvalikoimaan (taulukko 1). Maailmanlaajuiset ja kotimaiset perusryhmät vievät esimerkiksi news.funet.fi:ssä noin 80% levytilasta ja niiden liikenne kasvaa jatkuvasti.

Useimmat tilaajat ottanevat myös valikoiman suurimpia alueellisia ryhmiä vaikkapa kieliharjoittelua varten (taulukko 2), sillä niiden liikenne ei ole kovin suuri. Poikkeuksena ehkä ovat relcom.commerce ryhmät, joita suosittelisin lähinnä idänkaupasta kiinnostuneille venäjäntaitoisille.

Lisäksi löytyy jakeluja jotka on tarkoitettu vain tietyille erikoisryhmille kuten eurooppalaisille molekyylibiologeille tai lapsille, joita ei ehkä jokaisen organisaation käyttäjäkunnassa ole ollenkaan.

Kaupallisesta puolesta kiinnostuneita varten on varsin pienen ja useimpien tilaukseen kuuluvaan biz-hierarkian lisäksi tilattavissa amerikkalainen maksullinen clarinet-hierarkia. Siinä on mm. upi:n uutissähkeitä ja erilaisia pörssinoteerauksia, mutta myös muita ammattimaisesti toimitettuja uutisia perusteellisesti luokiteltuna muutamaan sataan ryhmään. Niistä voinee pyytää tarjousta esimerkiksi osoitteesta helpdesk@eunet.fi

Muutokset tilaukseen voi tehdä kunkin organisaation yhteydestä FUNETin newspalvelimiin news.funet.fi ja news2.funet.fi vastaava uutisjärjestelmän ylläpitäjä osoitteeseen newsmanager@funet.fi. Molemmissa käytetään INN uutispalvelinta, joten muutokset kannattaa mieluiten lähettää sen haluamassa muodossa (Esimerkki 1). Älkää sentään liikaa innostuko optimoimaan tilaustanne ellette ole varma käyttäjäkuntanne mieltymyksistä. Meillä ei ole ainakaan vielä ohjelmistoa, joka hoitaisi tilausmuutokset tai säilytysaikojen säädöt automaattisesti ja optimaalisesti käyttäjältä jakeluportaaseen.

Ryhmien valinta-apua käyttäjille

Perinteinen tapa on ollut lukea esim. comp.announce.newusers tai sfnet.aloittelijoille ryhmiin kuukausittain lähetettäviä ryhmiä kuvaavia luetteloita ja sen perusteella vaikka editoida .newsrc tiedostoa.

Parempi tapa uutisryhmien valikoimiseen on sopivien ohjelmien käyttäminen. Esimerkiksi choosenews on yksinkertainen ohjelma ryhmien valintaan päähierarkioittain unix-ympäristössä. Muutamat uutistenlukuohjelmat kuten Microsoft Windows-ympäristssä toimiva Trumpet uutistenlukija antavat mys mahdollisuuden valita ryhmiä päätason mukaan.

Uusin ja yksi tehokkaimmista löytyy Unix-ympäristössä toimivasta strn (Scoring Threaded Read News) uutistenlukuohjelmasta, jossa on monien rn, nn ja trn ohjelmien piirteiden lisäksi konfiguroitava uutisryhmien valitsin lyhyiden kuvausten kera. Esimerkiksi tämän artikkelin taulukkojen tiedot on poimittu sen valikoista. Lisäksi siinä on tehokkaita komentoja keskusteluketjujen (threads) valintaan.

Tämän lisäksi strn:ssä artikkeleita voi valita kunkin ryhmän sisällä vaikka keskusteluketjujen (threads) tai pisteytyksen (Scoring) avulla perinteisempien KILL ym. toimintojen lisäksi.

Tämä esimerkkikonfiguraatio ja viitteitä kaikenlaiseen uutisiin liittyvään löytyy mm. anonymous FTP:llä FTP.FUNET.FI:n /pub/networking/services/news hakemiston alta.

Esimerkki 1

Tilataan vain sfnet, rec.arts ja relcom alkuiset ryhmät lukuunottamatta relcom.commerce alkuisia:

```
sfnet*,rec.arts*,relcom*,!relcom.commerce*
```

Taulukko 1 Perusvalikoima

sfnet	(Suomalaiset yleisryhmät)
finet	(Suomalaiset vaihtoehtoiset ryhmät)
comp	(computer-related)
news	(USENET maintenance/discussion)
alt	(alternative newsgroups)
misc	(miscellaneous topics)
rec	(recreational/hobby/arts)
sci	(hard science)
soc	(social and cultural issues)
talk	(controversial/political topics)
bit	(mostly BITNET & EARN LISTSERV lists on many topics)
gnu	(GNU project software and discussion)
info	(mostly moderated mailing lists)
trial	(Usenet groups in pilot use)

Taulukko 2 Alueellisia ryhmiä

nordunet	NORdic University NETwork
eunet	Eunet Europe Ltd.
swnet	(Sverige - Sweden)
dk	(Danmark - Denmark)
aus	(Australia)
ch	(Confederatio Helvetica - Switzerland)
de	(Deutschland - Germany)
fj	(Japan)
fr	(France)
relcom	(Russian-language groups)
uk	(United Kingdom)

Taulukko 3 Erikoisryhmiä

bionet	(biology related)
ieee	(IEEE members forum)
k12	(Kindergarten--12th grade education)
vmsnet	(VAX/VMS interests)
u3b	(AT&T Unix-PC and U3B product users)
pubnet	(Bulletinboard community)

CSC:n valvojat päivystävät myös FUNETia

FUNET on sopinut CSC - Tieteellinen laskenta Oy:n kanssa yhteistyöstä verkonvalvontapalvelujen hoitamisessa. CSC:llä on omien laitteistojen valvontatehtävissä henkilöstöä kello 8.00 - 20.00 välisenä aikana.

FUNETiin liittyvistä tietoliikenneasioista (vikailmoitukset, käyttökatkokset, tms.) voi tänä aikana kysellä FUNETin henkilöiden lisäksi myös CSC:n valvojilta.

Valvomon puhelinnumero on 90-457 2821, NMT 949-465 293., FAX 90-457 2302

Valvojille voi myös lähettää sähköpostia osoitteella oper@csc.fi.

Milloin MIME-aikaan?

SMTP-yhteyskäytäntöön perustuvan Internet sähköpostin kiusallisin ongelma on ollut 7-bitin tiedonsiirtostandardi. Kun tietokoneet muuten ovat siirtyneet käyttämään 8-bittistä tiedon esitystapaa, tuntuu käyttäjistä hämmentävältä, että siirrettäessä tietoa koneelta toiselle joudutaan tyytymään 7-bittiin.

Näkyvin käytännön seuraus 7-bittisyydestä on, ettei sähköpostissa voi käyttää kansallisia merkkejä. Erilaisia tapoja on kehitetty ongelman kiertämiseen. Perinteinen tapa on korvata ä, ö ja å merkeillä {, | ja } sekä vastaavat isot kirjaimet Ä, Ö ja Å merkeillä [, \ ja]. Tästä on se hyöty, että on olemassa näyttöfontteja ja kirjasinfontteja, jotka tulostuvat ruudulle tai paperille vastaavina skandimerkkeinä.

Toinen hyöty on se, että ko. merkkien ascii-koodit sijoittuvat ascii-taulukossa siten, että aakkostus toimii lähes oikein. Kolmas hyöty on, että luettaessa tällainen tiedosto jatkokäsiteltäväksi tekstinkäsittelyohjelmaan, ko. merkit on helppo korvata oikeilla skandimerkeillä.

Haittapuolelle on luettava se, että oikean näyttö- tai tulostusfontin puuttuessa ko. merkit näkyvät aalto- ja hakasulkuina. Tällainen teksti ei ole kovin helppolukuista.

Käytäntö on standardoitu ja toimii vain Suomessa ja Ruotsissa. Onneksi ulkomaille menevät tekstit ovat yleensä englanninkielisiä. Joskus tekstissä tarvittaisiin aalto- ja kaarisulkuja alkuperäisessä tarkoituksessa, jolloin niitä ei voi käyttää aiheuttamatta sekaannusta.

Toinen joskaan ei suositeltava tapa on korvata ä-kirjain a:lla ja ö-kirjain o:lla. Syntyvä teksti näyttää enemmän oikealta, mutta ei välttämättä ole sen luettavampaa kuin aalto- ja hakasulkujen avulla tuotettu. Suurin haitta on tekstin jatkokäsittely. Tekstinkäsittelyohjelmien hae ja korvaa -toiminnot eivät osaa erotella, milloin o tarkoittaa ö:tä, milloin taas ihan oikeasti o:ta.

Tavallisin tapaus on, että käyttäjä ei tiedä mitään 7-bittisyydestä tai 8-bittisyydestä, vaan kirjoittaa tietokoneellaan niitä merkkejä, mitä näppäimistöltä tulee. Jos kone ja ohjelmat on hyvin asennettu, hän saa tuotettua vain sellaisia merkkejä, joita käytössä oleva ohjelma tukee. Niinpä SMTP-yhteensopivan sähköpostiohjelman pitäisi vain piipata, jos painetaan näppäintä, josta normaalisti tulee 8-bittinen merkki, esim. ä.

Jotkut postiohjelmat suostuvat kuitenkin tuottamaan 8-bittisiä merkkjä, ja lähettämään ne 7-bittiseen sähköpostijärjestelmään. Silloin on mahdollista, että matkalla sanoman jokaisesta merkistä pudotetaan pois ylin bitti, jolloin merkki muuttuu toiseksi. Muutos riippuu siitä, millaista 8-bitin merkistöä on alunperin käytetty. Unix-ympäristössä yleisin 8-bittinen merkistö lienee ISO Latin1 (ISO-8859-1), missä ä muuttuu d:ksi ja ö v:ksi.

Toinen Internet-sähköpostin heikkous on, ettei postin mukana voi lähettää liitteitä. Mikroverkkojen kaupallisissa sähköpostitoteutuksissa tällainen on ollut mahdollista jo kauan. Näin on voitu kätevästi siirtää tekstinkäsittelydokumentteja, kuvatiedostoja tai taulukoita ja samalla lyhyt saatekirje yhdellä ja samalla ohjelmalla.

Jos vastaanottaja haluaa katsella liiteenä lähetettyä asiakirjaa, taulukkoa tms., hänellä on oltava sen avaamiseen soveltuva ohjelma.

ESMTP siirtää 8-bittiä

Internetissä on hyväksytty SMTP:n laajennus (ESMTP, RFC 1425 ja RFC1426), jonka mukaan verkossa voidaan siirtää myös 8-bittistä tietoa, jos vastaanottaja ilmoittaa hyväksyvänsä sen. Vastaanottajan esmtp-kelpoisuus tarkistetaan lähettämällä HELO-komennon sijaan EHLO-komento. Jos vastaanottaja tukee smtp:n laajennuksia, se palauttaa koodin 250. Kielteisessä tapauksessa palautetaan koodi 550.

Lähetettävään sanomaan sisällytetään osoite-kentän jälkeen parametri BODY=8BITMIME. Se kertoo vastaanottajalle, että lähetettävä sanoma sisältää MIME-standardin mukaisia 8-bitin merkkejä.

MIME-standardi (MIME=Multi-purpose Internet Mail Extensions), jota on aikaisemmin käsitelty FUNewsin numerossa 2/92, tekee mahdolliseksi sekä kansallisten merkistöjen käytön, että liitteiden lähettämisen sanomien yhteydessä. MIME-sanoma muodostuu osista, joiden edellä olevat otsikkorivit kuvaavat kunkin osan ominaisuuksia.

MIME-ratkaisu ongelmiin

MIME standardi itsessään hyväksyy sekä 7-bittisen että 8-bittisen tiedonsiirron. Jos käytetään 7-bitin siirtoa ja lähetettävä sanoma sisältää 8-bittistä tietoa, se on koodattava. Tähän on olemassa useita tapoja, joita on selostettu em. Pekka Kytölaakson artikkelissa. Koodauksesta huolehtii käyttäjän ohjelma.

Yleinen tapa merkkimuotoista tekstiä lähetettäessä on käyttää Quoted-printable-koodausta, jossa ISO-8859-1 eli ISO Latin1 skandimerkit korvataan seuraavasti: ä - =E4 , ö - =F6, å - =E5, Ä - =C4, Ö - =D6 ja Å - =C5. (Yhtäsuuruusmerkki on osa koodia).

Seuraava esimerkkilause on kirjoitettu ensin ISO Latin 1-merkistöllä ja sitten Quoted-printable-koodattuna. Tässä on ääkkösiä. - T=E4ss=E4 on =E4=E4kk=F6si=E4.

MIME-sanoman vastaanottajalla on oltava MIME-yhteensopiva postinlukuohjelma, joka osaa näyttää sanoman lähettäjän tarkoittamassa muodossa. Monissa toteutuksissa käynnistetään erillinen ohjelma esimerkiksi metamail, joka osaa näyttää kansallisia merkistöjä, PostScript-tiedostoja, kuvatiedostoja, videokuvaa ja purkaa äänitiedoston.

MIME-standardi on siinä mielessä joustava, että tietotyyppejä ja koodaustapoja on riittävästi kattamaan tämänhetkiset tarpeet. Standardi on lisäksi joustavasti laajennettavissa uusilla tietotyypeillä.

Tällä hetkellä on saatavilla riittävästi sekä ilmaisia että kaupallisia MIME -toteutuksia, jotta siirtyminen uuteen standardiin olisi mahdollista. Seuravaavalla listalla on Suomessa käytössä olevia postiohjelmia, joiden uusimpiin versioihin on saatavilla MIME-tuki. Lista kuvaa tilannetta helmikuussa 1994:

◆ Unix-ympäristö, tekstipohjaiset ilmaisohjelmat (Useimmat löytyvät ftp.funet.fi:stä hakemistosta /pub/unix/mail)
Pine.
Berkeley Mail
MH 6.8 ja mhn
Elm, (vain vastaanotto)
Gnu Emacs tools
Andrew Toolkit mail
Exmh (vain vastaanotto)
Mush
Unix-ympäristö kaupalliset:
Mailtool (Sunin graafinen käyttöliittymä Berkeley mailiin)
Zmail (Toimitetaan Silicon Graphics Irix5:n mukana.

◆ Mikroverkot, kaupallisia toteutuksia:

Eudora (Macintosh ja MS Windows ympäristöt, pop3)
ECS mail (Macintosh ja MS Windows, imap)
SUPER-TCP
PC-MM
IBM multimedia mail

◆ Lisäksi seuraaviin postijärjestelmiin on saatavilla MIME-yhteensopiva yhdyskäytävä:

iGate, WordPerfect Officen SMTP-gateway
Pegasusmail SMTP gateway
cc:Mail SMTP/MIME gateway
Microsoft Mail SMTP gateway
Mail*Hub
PMDF (VAX/VMS ympäristö)
PP (ISODE Consortiumin X.400/SMTP gateway)

Newssit ja MIME

7-bittisyys aiheuttaa Usenet News-uutisryhmien siirrossa samanlaisia ongelmia kuin postinsiirrossa. NNTP(Network News Transfer Protocol)-standardi on 7-bittinen, mutta Suomessa eräillä paikkakunnilla Newsseihin syötetään 8-bittistä merkistöä. Kun yhtenäinen standardi puuttuu, riippuu aivan vastaanottajan asetuksista, millaisina hän näkee 8-bitin skandit, vai näkeekö hän niitä olenkaan.

Suunnitelmia MIME:standardin käyttöönottoon myös uutisvälityksessä on olemassa. Tämä merkitsisi 8-bitin koodauksen hyväksymistä yleisemminkin. Toistaiseksi ei ole MIME-yhteensopivia uutistenlukuohjelmia.

Salaamalla turvallisuutta Internet tiedonsiirtoon

Jussi Mäki, TKK:n atk-keskus

Internetissä on alkuvuonna paljastunut vakava murtautumisyritys, jossa tunkeutujat ovat hankkineet käyttäjätunnuksia ja salasanoja kuuntelemalla verkkoliikennettä. Tällaisten tapausten estämiseksi verkkoliikenne pitäisi salata. Teknillisen korkeakoulun atk-keskuksen suunnittelija Jussi Mäki esittää seuraavassa ehdotuksen verkkoturvallisuuden parantamiseksi käyttämällä liikenteen salaamista.

Menetelmä perustuu pieneen apuohjelmistopakettiin (tcpsecure), jota voidaan käyttää muuntamaan kahden turvallisen tietokoneen välillä epäluotettavassa verkossa kulkeva liikenne salakieliseksi.

Salakielistä yhteyttä voidaan käyttää esimerkiksi, kun siirretään arvokasta tai yksityistä tietoa kuten henkilökohtaisia salasanoja tai palkkatietoja. Järjestelyä tarvitaan , jos on syytä epäillä verkon luotettavuutta ja on mahdollista, että ulkopuolinen tunkeilija voi kuunnella verkkoliikennettä. Kun liikenne salataan, tunkeilija ei voi muuntaa saamaansa tietoa hyödylliseen muotoon.

Tcpsecure-paketissa on kaksi unix tausta-ohjelmaa. Palvelin-taustaa suoritetaan kohdekoneessa eli siinä, jossa tavallisesti suoritetaan myös käytettävää sovellusohjelmaa. Asiakas-taustaa suoritetaan paikallisessa koneessa eli siinä, johon käyttäjällä on pääteistunto.

Palvelin ja asiakas-ohjelmat kommunikoivat keskenään tcp/ip-yhteydellä, missä tietopaketit salataan käyttämällä vapaasti saatavilla olevaa DES CBC salausalgoritmia. CBC:tä käyttämällä sama avain tuottaa eri tietolohkoihin sovellettuna erilaisen salaustuloksen.

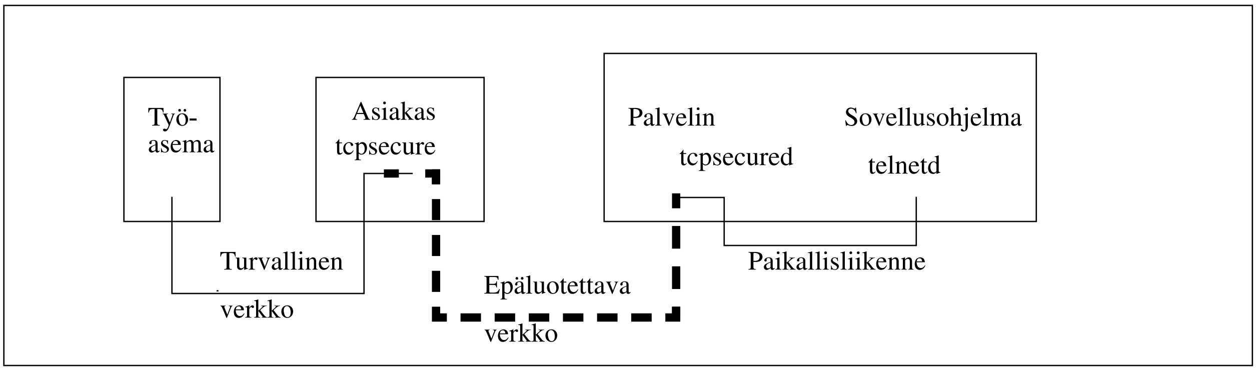
Salausavain voidaan valita seuraavilla tavoilla:

- Diffie-Hellman avainvaihtomenetelmä (publickey)
- Muunnettu D-H, missä asiakkaan avain kerrotaan palvelimelle etukäteen muilla tavoin (savedkey)
- käyttäjä antaa avaimen istunnon alussa (userkey)
- avain luodaan automaattisesti (internal)

Tässä Diffie-Hellmanin menetelmässä käytetään 320 bitin mittaista alkulukua salaisen ja julkisen avaimen kantalukuna.

Kumpikin yhteyden osapuoli muodostaa satunnaisesti oman salaisen avaimen Sa ja Sb. Sen jälkeen lasketaan niistä julkiset avaimet Pa ja Pb. Julkisia avaimia vaihdetaan siten, että A:lla on tiedossaan Sa, Pa ja Pb ja B:llä tiedossaan Sb, Pa ja Pb.

Yhteinen salainen avain Kab lasketaan toisen osapuolen P:n sekä oman S:n ja N:n avulla. Palvelin A luo satunnaisen istuntoavaimen Ks:n ja lähettää sen salattuna B:lle käyttämällä Kab:sta muodostettua DES avainta.



Kab lasketaan seuraavalla algoritmilla:

Pa = g ^ Sa mod N
Pb = g ^ Sb mod N
Kab = Pa ^ Sb mod N = Pb ^ Sa mod N, missä
g on pieni alkuluku.
N on iso alkuluku
P on julkinen avain
S on salainen avain
Sa ja Sb ovat satunnaislukuja 1:n ja N-1:n väliltä.

Apuohjelmat

Eric Youngin DES salausohjelmisto on ftp.funet.fi:ssä pub/unix/security/crypt/libdes.tar.92-10-13.Z

Henrik Johanssonin bignum ohjelmisto ftp.funet.fi:ssä pub/sci/math/multiplePrecision/simple-bignum.tar.Z

Lisätietoja:

Jussi Mäki
Internet: jmaki@hut.fi
Phone: 90-451 4317 TKK tai
Phone: 90-457 2080 CSC

Konfigurointiesimerkki

Tcpsecure-ohjelmien konfigurointi ja automaattinen käynnistys saadaan aikaan seuraavilla toimenpiteillä:

/etc/services tiedostoon lisätään seuraavat rivit

```
#tcpsecure based services
tcpsecure       2345/tcp        # tcpsecure programs default port
tcpsecured      2346/tcp        # tcpsecured programs default port
s_leka          2350/tcp        # tcpsecure to leka
vipunen         2351/tcp        # tcpsecure to vipunen
```

Vastaava konfiguraatio tiedostossa /etc/inetd.conf voisi olla

```
# tcpsecure based services
s_leka   stream tcp nowait daemon /alt/bin/tcpsecure tcpsecure -i -p s_leka leka.hut.fi
vipunen  stream tcp nowait daemon /alt/bintcpsecure tcpsecure -i -p vipunen vipunen.hut.fi
```

Palvelimen /etc/inetd.conf tiedostossa voisi olla seuraava rivi:

```
tcpsecured stream tcp nowait daemon /alt/bin/tcpsecured tcpsecured -i
```

Tcpsecuren yhteydessä voidaan käyttää seuraavia tiedostoja:

pääsynvalvonta

```
#<allow|deny> <host|net|addr|name><publickey|savedkey|userkey|internal>
#deny    ALL                          # oletusarvo
allow    130                          # avainlaji voidaan jättää pois, jolloin kaikki kelpaavat
allow    vipunen.hut.fi   publickey
```

vierasavaimen tallennus

```
#<ipaddr>        <hostname>   <updatetime>        <foreign publickey>
130.233.224.22   leka.hut.fi  19940306-22:34:38   2492F19F709A....
130.233.224.18   veivi.hut.fi 19940307-09:35:44   4663FB24C73F.....
```

Tällöin yhteys esimerkiksi vipuseen saadaan antamalla asiakaskoneessa komento:

```
telnet localhost vipunen
```

Majordomo -postituspehtoori

Jukka A. Ukkonen, M.Sc. (tech.) Center for Scientific Computing

Jokainen, joka joskus on yrittänyt ylläpitää useita postituslistoja käsin, tietää, kuinka paljon työtä vaatii jo muutamankin usein muuttuvan listan päivittäminen aina tarpeen mukaan. Erilaisten pyyntöjen ja kysymysten virta on lähes katkeamaton.

Kun pari vuotta sitten tulin CSC:n palvelukseen, oli CSC:llä pelkästään sisäiseen käyttöön reilut 10 postituslistaa. Tällä hetkellä erilaisia listoja on jo noin 40 ja niistä monet on tarkoitettu tavalla tai toisella CSC:n asiakkaiden käyttöön.

Jo reilun 10 listan kanssa ylläpitovaivaa oli riittämiin, koska ei ollut viikkoa, jolloin ei olisi ollut muutettava jotakin listaa tai ainakin kerrottava jollekin, ketä johonkin listalle kuului. Vähitellen alkoi esiintyä myös kysyntää joidenkin tiettyjen aihepiirien puitteisiin keskittyville listoille, jotka olisi tarkoitettu enimmäkseen CSC:n asiakkaille tai jopa kokonaan ulkopuolisille henkilöille suunnattuun tiedottamiseen tai keskusteluihin.

Vanhalla tavalla ei siis kertakaikkiaan voinut jatkaa. Jos uusilla listoilla olisi yhä enenevässä määrin CSC:n ulkopuolisia henkilöitä, tulisivat myös muutokset näihin listoihin oleellisesti yleisemmiksi kuin CSC:n sisäisillä postituslistoilla. Listojen ylläpidon rutiinitehtäviin piti selvästi keksiä jokin automaatti, mutta sopivasta ohjelmistosta tähän tarkoitukseen ei ollut tietoakaan.

Valoa tunnelin päässä...

Samoihin aikoihin kun olin alkanut epäillä, että postituslistoista voisi vielä ajan mittaan kehittyä todellinen rasite iskin silmäni luomukseen nimeltä **majordomo**. Heti ensimmäisestä hetkestä alkaen kun sain sen asennettua CSC:n verkkopalvelimeksi hankittuun koneeseen se on toiminut vakaasti kuin käkikello. Myöhemmin olen tehnyt siihen täysin minimaalisia muutoksia. Majordomon varsinaisen toiminnallisuuden suhteen ei mitään oleellisia muutostarpeita ole ollut.

Nyt kun majordomo on ollut CSC:llä käytössä jo kuukausia hyvällä menestyksellä, uskallan luvata, että jos CSC:n asiakkaat tai henkilökunta tarvitsevat uutta postituslistaa johonkin tiettyyn aiheeseen liittyvää keskustelua tai tiedotusta varten, voi sellaisen luoda aiheuttamatta kenellekään merkittävää ylimääräistä ylläpitovaivaa. Vaatimuksena on vain, että joku kyseistä listaa aktiivisesti käyttävistä henkilöistä ottaa toimiakseen myös listan valvojana, jolle majordomo ohjaa ne yleensä harvinaiset listan ylläpitoon liittyvät toimet, jotka vaativat inhimillistä päätöksentekoa.

Itse listan luominen vaatii aikaa ehkä kymmenisen minuuttia, minkä jälkeen kaikki verkkomanagerit voivat käytännössä unohtaa koko listan olemassaolon siihen saakka kunnes lista ehkä aikanaan poistetaan. Kaiken muun hoitaa pääosin majordomo ja tarvittaessa listan valvojaksi määritelty henkilö. Edes listan valvojan ei kuitenkaan tarvitse tietää mitään listan todellisesta sijainnista, koska valvojakin ohjaa majordomon toimintaa aivan tavallisen sähköpostin kautta.

Mikä ihmeen Majordomo?

Majordomon isä ja luoja on Brent Chapman, joka kuten useat muutkin oli huomannut, ettei UNIX-ympäristöön ollut valmiiksi saatavilla mitään ohjelmistoja, millä postituslistojen ylläpitoa voisi automatisoida. Ainoat aiemmin tarjolla olleet vaihtoehdot olivat yksi lähes täysin dokumentoimaton yritys siirtää BITNETin LISTSERV-palvelu UNIX-ympäristöön ja jokunen sekalainen yritelmä toteuttaa aivan uusi typistetty listserv- tyyppinen palvelin.

Dokumentoimattoman ohjelman asennus ja käyttö tuskin on kenenkään mielestä vakavasti otettava vaihtoehto. Kokonaan uudet nimeä listserv kantavat ohjelmat taas olivat enimmäkseen FTP:tä muistuttavia, tiedostojen siirtoon sopivia arkistopalvelimia. Joku ystävällinen sielu onkin kutsunut jälkimmäisen tyyppisiä palveluita myös nimellä mail-ftp tai ftp-mail.

Myös majordomo tuntee eräänlaisen arkistopalvelun. Majordomon maailmassa jokaiseen postituslistaan voi liittyä oma tiedostoarkistonsa. Sinne voidaan kerätä esimerkiksi kopiot kaikista listalle lähetetyistä viesteistä, jolloin käytyjä keskusteluita on jälkeenpäin helpompi tutkia uudelleen. Tällainen voisi toimia vaikkapa jonkin työryhmän eräänlaisena automaattisena pöytäkirjana.

Toinen ilmeinen käyttötarkoitus listakohtaisille arkistoille on ns. FAQ- koosteet (*FAQ = Frequently Asked Questions*), joihin voidaan koota vastauksia joihinkin listalla usein esiin nouseviin kysymyksiin. Varsinkin uusilla vasta listalle liittyneillä henkilöillä on usein esitettävänä paljon kysymyksiä, jotka pitempään listalla olleet ovat jo monet kerrat ehtineet puida läpi. Tällöin on miellyttävää voida ohjata uudet tulokkaat lukemaan FAQ-koostetta sen sijaan, että sama keskustelu alkaisi jälleen kerran uudestaan.

Vaikka ajatus postituslista-automaatista on saavuttanut alkujaan mainetta juuri LISTSERVissä, uusi ohjelma sai nimen majordomo, koska Chapman ei halunnut kenenkään olettavan sen toimivan kuten LISTSERV tai muutenkaan sekoittavan sitä erilaisiin listserv-yritelmiin.

Eräs hyvin oleellinen toiminnallinen ero majordomon ja LISTSERVin välillä on se, että eri koneiden majordomot eivät kommunikoi keskenään vaihtaakseen tietoja toistensa tuntemista postituslistoista.

Sana majordomo on modernimpi muoto keskiajan latinan termistä “major domus” (talon tai huoneen herra). Nimitystä on käytetty henkilöstä, joka toimi suuressa taloudessa eräänlaisena tilanhoitajan tai hovimestarina. Hyvä suomalainen vastine voisi olla vaikkapa pehtoori. Germaaneilla majordomo oli hovin taloutta ja hoviväkeä valvova virkamies, frankeilla kuninkaan seurueen johtaja. Etymologiansa vuoksi nimi on erittäin osuva ohjelmalle, joka avustajana hoitaa järjestelyitä jonkun henkilön puolesta.

Mitä majordomo oikeastaan tekee?

Majordomon kannalta maailma jakautuu kolmeen eri ihmistyyppiin. On aivan tavallisia käyttäjiä, jotka voivat hyödyntää vain majordomon kaikille avoimia peruspalveluita.

Toinen ryhmä ovat postituslistojen valvojat, joilla on käytettävissä kourallinen toimintoja, mihin tavallinen käyttäjä ei pääse kiinni. Näiden "hallinnollisten" lisäpiirteiden avulla listojen valvojat voivat hoitaa kaikki tavallisimmat inhimillistä toimintaa vaativat tehtävät.

Kolmas ihmistyyppi majordomon maailmassa on sen ylläpitäjä, joka hoitaa pääasiassa vain uusien postituslistojen luonnin ja majordomon itsensä mahdollisesti tarvitsemat konfiguraatiomuutokset.

Tavallisen käyttäjän käytettävissä olevat toiminnat selityksineen.

subscribe `<lista> [<osoite>]`

Tilaa listan. Osoite on tarpeen vain, jos tilaat listan jollekin muulle osoitteelle kuin mistä tilauksen lähetät.

unsubscribe `<lista> [<osoite>]`

Peruuttaa listan tilauksen. Jos haluat peruutuksen jollekin muulle osoitteelle kuin, mistä peruutuksen lähetät, tarvitaan myös osoite.

get `<lista> <tiedosto>`

Hakee listan arkistosta yksittäisen tiedoston ja lähettää sen paluupostissa.

index `<lista>`

Toimittaa luettelon listakohtaisessa arkistossa olevista tiedostoista.

which `[<osoite>]`

Selvittää, mille listoille etsimäsi osoite kuuluu. Jos osoiteosa puuttuu, etsitään sitä osoitetta, mistä kysymyksen lähetät.

who `<lista>`

Kertoo, mitä osoitteita kuuluu jollekin listalle.

info `<lista>`

Lähettää paluupostissa kuvauksen halutun listan käyttötarkoituksesta.

lists

Kertoo, mitä postituslistoja tämä majordomo-palvelin tuntee.

help

Toimittaa kuvauksen majordomon tuntemista komennoista. Sisältö on sama kuin tässä esitetty.

end

Viimeinen komento, minkä majordomo lukee viestistä. Jäljellä oleva viestin osa jätetään lukematta. Usein hyödyllinen kun postiohjelma automaattisesti lisää jonkin allekirjoituksen viestin loppuun ja siitä seuraisi muuten majordomon lähettämä ilmoitus tuntemattomasta komennosta.

Listojen valvojien käytössä olevat lisätoiminnat selityksineen.

approve `<tunnussana>` (**un**)**subscribe** `<lista> [<osoite>]`

Tällä komennolla listan ylläpitäjä voi hyväksyä listan tilauksen ai peruutuksen, jota majordomo ei suostu tekemään itse. Useimmiten kyseessä on operaatio, joka kohdistuisi eri osoitteeseen kuin se, mistä viesti on lähetetty. Majordomo ei siis anna kenenkään tilata tai perua listoja toisen puolesta ilman listan valvojan lupaa.

Komento on tarpeellinen myös, kun joku tilaa omalle lähetysosoitteelleen ns. suljettua listaa, mihin liittyminen on kontrolloitua. Esimerkiksi CSC:n sisäiseen käyttöön tarkoitetut listat ovat suljettuja, eivätkä ne ole automaattisesti ulkopuolisten tilattavissa.

passwd `<lista> <vanha_tunnussana> <uusi_tunnussana>`

Tällä komennolla listan valvoja voi vaihtaa listansa tunnussanan.

newinfo `<lista> <tunnussana>`

Tämän komennon avulla listan valvoja voi luoda tekstin, joka lähetetään käyttäjille info-komennolla. Sama teksti lähetetään automaattisesti jokaiselle uudelle listaan liitetylle osoitteelle. Koko viestin loppuosa tämän komennon jälkeen, myös automaattiset allekirjoitukset, talletetaan listan info-tiedostoon.

Info-tiedostoon talletettavan tekstin voi katkaista laittamalla kirjaimet EOF yksinään muuten täysin tyhjälle riville, jolloin EOF:n jälkeinen osa viestistä hävitetään.

Majordomon ohjaus

Kaikkia majordomon toimia ohjataan tavallisen sähköpostin välityksellä. Majordomolla on oma käyttäjätunnus ja postiosoite niillä koneilla, joissa se on hoitelemassa postituslistojen ylläpitoa. Halutessaan tehdä jotakin jollekin postituslistalle käyttäjä lähettää viestin majordomolle osoitteelle, joka on muotoa "majordomo@kone.jossain.muualla". Majordomolla on oma suppea komentokielensä, minkä puitteissa se yrittää tulkita saamansa viestin. Jos se ei ymmärrä jotakin, se lähettää paluupostissa käyttöohjeen tuntemistaan komennoista.

Majordomo ei lue viestin Subject-kenttää kuten eräät muut sähköpostin kautta ohjattavat työkalut vaan olettaa kaikkien toimintapyyntöjen olevan viestin rungossa. Subject-kentän sisältö voi olla mitä hyvänsä vaikuttamatta majordomon toimintaan millään tavoin.

Joissakin tilanteissa tämä käytäntö suojaa käyttäjää eri postiohjelmien aiheuttamilta hämmentäviltä tilanteilla, mutta ajoittain käyttäjät selvästikin odottavat myös Subject-kentään kirjoitetun käskyn olevan kelvollinen.

Aina kun jokin osoite lisätään postituslistalle, ko. osoitteelle lähetetään sähköpostina luettelo kaikista majordomon vapaasti käytettävistä komennoista selityksineen ja kuvaus sen postituslistan käyttötarkoituksesta, mihin osoite on lisätty.

Jos esimerkiksi haluaisin itse liittyä listalle list-info, joka sijaitsisi koneella pobox.csc.fi, voisin lähettää osoitteella majordomo@pobox.csc.fi viestin, minkä runko olisi pelkästään seuraava rivi

```
subscribe list-info
```

Vastauksena voisin saada jotakin seuraavan kaltaista.

```
--

Welcome to the list-info mailing list!

If you ever want to remove yourself from this mailing list, send the following command in email to "Majordomo@csc.fi":

  unsubscribe list-info Jukka Ukkonen <Jukka.Ukkonen@aphrodite.csc.fi>

Here's the general information for the list you've subscribed to, in case you don't already have it:

An informational mailing list only. Primarily used for storing general archives related to maintenance of mailing lists at CSC. See "index list-info" for more information about contact persons and the procedure used when creating a new mailing list.

It is of no use subscribing to this list since it is never used for any postings and it has no real recipients.
```

Jos vain haluan luettelon niistä postituslistoista, mitä majordomo hoitaa koneella pobox sekä tiedon, mihin näistä listoista oma osoitteeni kuuluu, voisin lähettää em. osoitteeseen viestin, joka koostuisi seuraavista riveistä.

```
lists
which
end
```

Viimeisenä oleva "end" takaisi sen, että majordomo ei yrittäisi tulkita komentoina joidenkin postiohjelmien viestin loppuun automaattisesti generoimaa signature-osaa. Vastauksena edellisiin kyselyihini voisin saada esim. seuraavan esimerkin mukaisen viestin.

```
>>>> lists Majordomo@csc.fi serves the following lists:

   frost-resist    funet
   fysiikka        fystao
   gcg             graph
   juntta          keskus
   ktuki           mac
   network         physftp
   phystmp         sgi-online
   stdgraph        stuki
   ultranet        yht-henkilot

Use the 'info <list>' command to get more information about a specific list.

>>>> which The string 'Jukka.Ukkonen@aphrodite.csc.fi' appears in the following entries in lists served by Majordomo@csc.fi:

**** No matches found
```

Jos vain haluan katsoa, mistä aiheesta jollakin lists-komennolla löytämälläni postituslistalla on kyse, voin kysyä majordomolta jonkin listan kuvausta sekä listaan mahdollisesti liittyviä arkistotiedostoja seuraavasti.

```
info mac
index mac
```

Kuinka päästä alkuun...

Kaikkea mahdollista majordomoon liittyvää tuskin kannattaa yrittää esittää yhden artikkelin puitteissa ja parhaiten majordomoon tutustuukin kokeilemalla. Kiinnostuneet voivat toki kokeilla CSC:n majordomoa (majordomo@pobox.csc.fi), mutta monet CSC:n listoista ovat kuitenkin suojattuja, jolloin listan ulkopuoliset eivät pääse komennolla who kysymään listalla olevia osoitteita tai komennolla which näkemään, millä listalla jokin osoite on. Majordomon asennus on suhteellisen helppo tehtävä, jos UNIXin sähköposti on vanhastaan tuttua asiaa. Niinpä suosittelenkin ensisijaisesti ihan oman majordomon asennusta, vaikka tarkoitus olisikin vain kokeilla sen käyttöä. Se saattaa yllättäen jäädä pysyvään käyttöön kerta yrittämältä. Nykyinen majordomon versio on 1.62, ja se on saatavilla anon-ftp:llä koneelta ftp.GreatCircle.com.

Eihän maailma toki valmiiksi yhdestä majordomosta tule. Jossakin verkon syövereissä lymyilee vaikka mitä kummajaisia kuten uusi sendmail, uusi nimipalvelu tai FAXin ja sähköpostin yhdistäminen yms. joskus myöhemmin ihmeteltäväksi. Virratkoon viestit postituslistoillanne vuolaina siihen saakka.

Internet: ukkonen@csc.fi

Phone: +358-0-4573208

X.400: c=fi, admd=fumail, no prmd, org=csc, pn=jukka.ukkonen

WWW:n selailu onnistuu pc:läkin

Paavo Ahonen, FUNET

WorldWideWeb-hypermedian katseluun pc-mikroilla tarkoitetuista Cello ja Mosaic-ohjelmistoista on julkaistu uusia versioita. Cello-ohjemiston voi hakea tiedostopalvelimesta ftp.law.cornell.edu, hakemistosta /pub/LII/Cello.

Cello on Windows 3.1 ympäristöön tarkoitettu asiakas-ohjelmisto, jolla voi hakea tietoa Internet-verkossa. Haettava tieto voi olla useissa eri muodoissa. Cello muistuttaa tässä suhteessa WorldWideWeb-ympäristöön NCSA:ssa kehitettyä xmosaic-ohjelmistoa, josta on olemassa versiot unix-, windows sekä Macintosh-ympäristöihin.

Cellon avulla voi hakea tietoa muun muassa WWW, Gopher, FTP, WAIS sekä CSO ja X.500 -palvelimista. Cellon ja html-hypertekstin kuvauskielen avulla voi rakentaa paikallisia tietojärjestelmiä lähiverkkoon tai vaikkapa yksittäiseen koneeseen.

Cellon avulla on mahdollista käynnistää dokumentin tai kuvan katseluohjelma suoraan Windowsin File Managerista valitsemalla kyseinen tiedosto.

Cello tarvitsee toimiakseen WINSOC-kirjastorutiinit. Ne saa TCP/IP-verkko-ohjelmiston mukana. Ftp-palvelimesta ftp.funet.fi voi hakea Peter Tattamin kirjoittaman Trumpet Winsoc -paketin, jos kaupallista ohjelmistoa ei ole tullut hankittua.

HTML-dokumentteihin sisällytetty grafiikka voi olla .GIF, .XMB, .BMP ja .PCX kuvaformaatissa. Grafiikan automaattinäyttö voidaan kytkeä pois valikosta Värikuvien muunnokset eivät onnistu vielä riittävällä tarkkuudella.

Laitteistovaatimuksena on 386 SX tai sitä parempi prosessori. Ohjelma on saatu toimimaan 2 Mb:n muistissa, mutta suositus on vähintään neljä megatavua. Näytönohjaimen tulisi tukea 256-värin palettia.

Cello on optimoitu toimimaan erityisesti hitaahkojen SLIP ja PPP-yhteyksien läpi.

Cello 1.0:n muita ominaisuuksia:

* Tiedostojen tallennus ja printtaus.

* Paikallisia tiedostoja voi muokata ulkoisen editorin avulla. Celloon on itegroitu Windows-pohjainen HTML-editori HTMLAssistant.

* Välimuistin hyödyntäminen tiedostojen hakujen yhteydessäF

* DDE ja OLE -tuki, joka mahdollistaa olioitten siirron hiirellä vetämällä. Celloa voidaan kutsua ja ohjata muiden ohjelmien DDE makroilla. URL-argumentteja voidaan syöttää myös komentoriviltä.

* Isojen tai kooltaan tuntemattomien tiedostojen siirto voidaan katkaista, jolloin saadaan kuitenkin osa tiedostosta katseltavaksi.

* Paikallisten tiedostojen tuen avulla voidaan pystyttää yhden koneen tai lähiverkon laajuinen www-palvelin.

* Ftp-palvelimien tuki kattaa myös PC- ja IBM VM-pohjaiset ftp-palvelimet.

* Mailto: -toiminnolla HTML-sivun voi lähettää sähköpostina.

*Täydellinen HTML+:n mukainen tuki ISO Latin1 merkkivalikoimalle, joka sallii mm. kansallisten merkkien käytön.

* Käyttäjän valittavissa olevat apuohjelmat äänitiedostojen kuunteluun, grafiikan katseluun, editoriksi sekä telnet- ja tn3270-yhteyksiin.

* Windows Help-yhteensopiva sisäänrakennettu ohjeistus.

* Yksinkertain käyttöliittymä.

* Laaja valikoima ohjelmia imuroitujen ohjelmien katseluun. Ne tukevat useimpia PC-tiedostomuotoja.

Tiedostopalvelimesta ftp.law.cornell.edu löytyvät mm. seuraavat katselu- ja kuunteluohjelmat:

lview31.zip	Graphics viewer
wingif14.zip	Graphics viewer
wham131.zip	Sound player
wplny09b.zip	Sound player
gswin.zip	Windows PostScript viewer

Aloitustiedostossa CELLO.INI on mahdollisuus määritellä bookmark- ja style-tiedostojen sijainti. Niitä pääsee muuttamaan Cellon valikosta.

Bookmark-ikkunassa on uusi painike, jonka avulla koko bookmark-tiedoston sisältö voidaan tulostaa html-tiedostoksi myöhempää editointia varten.

Cellon tekijä on Thomas R Bruce, Cornell Law Schoolista

Mosaic for Windows päivittyy

NCSA:n Mosaic for Microsoft Windows -ohjelmasta on saatavissa versio 2.0alpha1. Ohjelman voi noutaa anonymous ftp:llä palvelimesta ftp.funet.fi. Tiedosto on hakemistossa /pub/networking/services/www/pc/mosaic ja uusin versio on nimeltään wmos20a1.zip.

Mosaic on NCSA:n (National Center for Supercomputer Applications) kehittämä verkko-ohjelmisto, jonka avulla on helppo hakea tietoa graafisen käyttöliittymän avulla.

Cellon tapaan myös Mosaic tukee tärkeimpiä Internet-verkon yhteyskäytäntöjä. Samoin sen käyttö edellyttää winsocket-apuohjelmia.

Sekä Cello että Mosaic for Windows ovat pc-käyttäjille portti jatkuvasti laajentuvaan ja monipuolistuvaan www-maailmaan. Jos käytettävät verkkoyhteydet ja laitteisto mahdollistavat niiden käytön, on niiden avulla helppo siirtyä verkkopalveluissa aivan uudelle tasolle.

JULKAISIJA

CSC - Tieteellinen laskenta Oy, FUNET

PÄÄTOIMITTAJA

Markus Sadeniemi
Puh. 90 - 457 2711
sadeniemi@funet.fi

TOIMITUKSEN OSOITE

FUNET
Paavo Ahonen
PL 405, 02101 Espoo
Telefax 90 - 457 2302
Paavo.Ahonen@funet.fi

ISSN 1235-6182

JAKELU

- Lehteä voi tilata CSC - Tieteellien laskenta Oy:stä Paula Mäki-Välkkilältä <maki@csc.fi>, puh. 90-457 2718
- Postscript- ja ASCII- muodossa tiedostopalvelijasta ftp.funet.fi hakemistosta /pub/netinfo/FUNET/funews.
- Postituslistalta funews@lists.funet.fi. Liittymispyynnöt funews-request@lists.funet.fi.
- Pääosa sisällöstä on luettavissa myös Gopherilla
Type=1+
Name=FUNews - FUNET Newsletter
Path=1/FUNET/FUNews
Host=gopher.funet.fi
Port=70

FUNETIN HENKILÖSTÖ

Markus Sadeniemi, FUNET-ryhmän vetäjä, johtoryhmän asiantuntijatehtävät
Puh. 90-457 2711, Mail: Markus.Sadeniemi@funet.fi

Paavo Ahonen, Tiedotus, FUNewsin toimittaminen
Puh. 90-457 2288, Mail: Paavo.Ahonen@funet.fi

Markku Järvinen, Tietoliikenneasiantuntija, X.400-yhdysliikenne, Internet-yhdysliikenne
Puh. 931-316 1957, Mail: Markku.Jarvinen@funet.fi

Manu Mähönen, Tietoliikenneasiantuntija, Postijärjestelmät, Hakemistot, Reitittimien asennus, Figbox
Puh. 90-457 2240, Mail: Manu.Mahonen@funet.fi

Harri Salminen, Tietoliikenneasiantuntija, Informaatiopalvelut, Tiedostopalvelin (NIC), News-palvelu
Puh. 90-457 2005, Mail: Harri.Salminen@funet.fi

Jyrki Soini, Tietoliikenneasiantuntija, Reitittimet, Verkon suunnittelu, Hankinnat, Huoltosopimukset
Puh. 90-457 2704, Mail: Jyrki.Soini@funet.fi

PALVELUKORTTI

Julkaisu	**Tilaus**	**Peruutus**	**Uusi osoite**
FUNews	❏	❏	❏
Korkeakoulujen atk-uutiset	❏	❏	❏
CSC News	❏	❏	❏
Supermenu	❏	❏	❏

Tilaaja

Korkeakoulu/laitos tai yritys

Lähiosoite

Postinumero Postitoimipaikka

FUNET
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

CSC - Tieteellinen laskenta Oy
FUNET
Vastauslähetys
Sopimus 02100/213

02003 ESPOO