X.400 ohje

Marko Kaittola
FUNET
13.4.1993

Johdanto

Tämä dokumentti kertoo miten Internet-maailman ja X.400 maailman välillä voidaan vaihtaa postia.

Internet-posti (eli RFC-posti) on tärkein FUNETin piirissä käytetty postisysteemi. Vähäisemmässä määrin on käytössä myös EARN/Bitnet-posti ja ns. Decnet- eli VMS-postiposti (Mail-11).

X.400 on kansainvälinen sanomanvälitysstandardi, jota käytetään erityisesti kaupallisessa maailmassa, tulevaisuudessa ilmeisesti enenevässä määrin myös FUNETin piirissä. Jotta yhteydenotto sujuisi ongelmitta, FUNET-käyttäjän on tunnettava X.400 -osoitemuodon perusteita. Tulevaisuudessa postitusohjelmat ehkä kehittyvät, mutta toistaiseksi on vain tultava toimeen erilaisten puutteiden kanssa.

Kaikkien patologisten erikoistapausten käsittely ei kuulu tämän dokumentin puitteisiin. Joissakin paikoin olen turvautunut yksinkertaistamiseen.

Pahoissa ongelmissa lisätietoja saa tämän ohjeen lopussa olevista osoitteista.

Pohjoismaisen suosituksen mukaan käyntikortissa tulisi olla näkyvissä sekä Internet- että X.400 osoite. Kirjoita oma osoitteesi käyntikorttiisi oikein.

Internet-osoitteet

Internet-osoitteet, tai domain-osoitteet, muodostuvat kahdesta osasta, joita erottaa toisistaan at-merkki (@). At-merkin vasemmalla puolella on paikallinen osa (local part), oikealla puolella domain-osa (domain part). Isot ja pienet kirjaimet ovat samanarvoisia.

Esimerkiksi:

Teemu.Teekkari@paja.firma.FI
osoitteessa teemu.teekkari on paikallinen osa, ja paja.firma.FI on domain-osa.

Useimmiten paikallinen osa on käyttäjätunnus, mutta yhä suuremmassa määrin on yleistynyt tapa käyttää etu- ja sukunimeä pisteellä erotettuna. (Alaviivan käyttöä sähköpostiosoitteissa tulee kaikin keinoin välttää.)

Paikallinen osa ei ole välttämättä yksittäinen postilaatikko. Se voi olla vaikkapa postituslista tai jonkin palvelun nimi. (Esimerkiksi lähettämällä postia osoitteeseen echo@funet.fi saa lähettäjä pian kuittauksen. "echo" on palvelun nimi.)

Domain-osa muodostuu pisteellä toisistaan erotetuista komponenteista. Eniten merkitsevä komponentti on

oikeanpuoleinen, vähitenmerkitsevä vasemmanpuoleinen. Suomalaisissa osoitteissa enitenmerkitsevä komponentti on Suomen maakoodi fi. Ulkomaalaisissa osoitteissa koodi on vastaavasti kyseisen maan maakoodi, tai (lähinnä amerikkalaisissa osoitteissa) edu, com, org, net, gov tai mil.

Esimerkiksi:

moa@funet.fi
jh@datanet.tele.fi
Allan.Cargille@cs.wisc.edu

X.400 osoitteet

X.400 osoitteet muodostuvat listasta attribuutteja. Attribuutit ovat attribuutin nimen ja sen arvon muodostamia pareja. Osa attribuuteista on pakollisia, osa valinnaisia. Lisäksi on mahdollista käyttää paikallisesti määriteltyjä (domain defined, DD) attribuutteja, joilla on periaatteessa merkitystä vain siinä organisaatiossa tai yhteisössä, jossa ne on määritelty.

Tästä syystä X.400 -osoitteet ovat pitkän ja koukeroisen näköisiä. Kaikkia ilmoitettuja osia yleensä tarvitaan.

Ohessa on lista tärkeimmistä attribuuteista

C	maa (country)
ADMD	julkinen hallintoalue (administrative management domain)
PRMD	yksityinen hallintoalue (private management domain)
O	organisaatio (organization)
OU	alaosasto (organization unit), max 4 tasoa
PN	henkilön nimi (personal name)

Henkilönimen kenttä PN puolestaan koostuu kolmesta attribuutista, joita ovat

S	surname (sukunimi)
G	etunimi (given name)
I	etunimen alkukirjaimet (initials)

Joissakin tapauksissa tämä on siis yksi, kaksi tai kolme kenttää.

Osoitteessa tulee olla pakolliset attribuutit (C, ADMD) ja ainakin yksi luetelluista vapaaehtoisista attribuuteista. Tämä aiheuttaa huomattavaa vaihtelua eri X.400 osoitteiden välille, joten kannattaa olla tarkkana miten osoite ilmoitetaan ja miten sen oman osoitteensa ilmoittaa.

ADMD tarkoittaa käytännössä palvelun tarjoajaa. Tällä hetkellä Suomessa on neljä palvelun tarjoajaa. FUNETin ADMD on nimeltään Fumail, Telen Mailnet, puhelinlaitosten Elisa ja IBM:n IBMX400. Näistä IBM on uusi tulokas, eikä postin välitys sinne ole vielä hallinnassa.

Eri yritysten postijärjestelmät liittyvät yleensä joko Elisaan (esimerkiksi Nokia) tai Mailnettiin (esimerkiksi Yleisradio) yksityisinä hallintoalueina.

Nykyisen suosituksen mukaan osoitteet tulee käyntikorteissa kirjoittaa alkaen eniten merkitsevästä attribuutista. Erottimena käytetään puolipistettä, jota ei seuraa välilyönti. Osoitteiden kirjoitustapa käyttöliittymissä ei valitettavasti ole standardoitu, vaan X.400-osoitteen esitysmuoto riippuu käyttämästäsi ohjelmasta.

Esimerkiksi:

C=fi;ADMD=fumail;O=funet;S=Kaittola;G=Marko;
C=fi;ADMD=elisa;O=hpy;S=autoanswer;
C=fi;ADMD=mailnet;S=helpdesk:
C=no;ADMD= ;PRMD=uninett;O=sintef;OU=delab;S=Hanssen;G=Alf;
(Huomaa: ADMD=välilyönti - joka on huomioitava osoitteessa!)

Postin lähettäminen Internetistä X.400 verkkoon

Mikäli saamassasi osoitteessa ei ole välilyöntejä voit käyttää suomalaisille osoitteille seuraavaa konversioa (attribuutin arvo on esitetty <tällä tavoin>):

/G=<etu>/I=<alkuk.>/S=<suku>/OU=<ou>/O=<org>/PRMD=<prmd>/@<admd>.fi

Mikäli alaosastoja on useampia, tulee vähitenmerkitsevä vasemmanpuoleiseksi. Mikäli jokin attribuutti puuttuu, jätä se kokonaan pois.

Esimerkiksi:

/S=autoanswer/O=hpy/@elisa.fi
/S=helpdesk/@mailnet.fi

Edellä esitetty konversio ei kuitenkaan ole aina ainoa mahdollinen. Mikäli henkilönimeä lukuunottamatta vähitenmerkitsevän ja enitenmerkitsevän (C) attribuutin väliltä ei puutu mitään eikä attribuuteissa esiinny välilyöntiä eikä pistettä (eli käytössä on vain kirjaimia ja numeroita), voidaan paikalliseen osaan (@-merkin vasemmalle puolelle) laittaa henkilönimi käyttäen pistettä kenttien erottimena (siis etu.suku) ja domain-osaan loput attribuutit alkaen vähitenmerkitsevästä käyttäen pistettä erottimina.

Esimerkiksi:

Oikein:
C=fi;ADMD=mailnet;PRMD=mikrokonsultit;O=mikrokonsultit;
S=Keinanen;G=Vesa;
--> Vesa.Keinanen@mikrokonsultit.mikrokonsultit.mailnet.fi

Väärin (koska osoitteessa on välilyöntejä): C=fi;ADMD=elisa;PRMD=Hauskat Pojat;S=Jokunen;G=Jaska
--> Jaska.Jokunen@Hauskat Pojat.elisa.fi

Jos attribuuteissa esiintyy välilyöntejä on käytettävä kauttaviivanotaatiota. Sen lisäksi paikallinen osa täytyy sulkea lainausmerkkeihin. On huomattava, että lainausmerkit ovat osa osoitetta.

Esimerkiksi:

"/G=Jaska/S=Jokunen/O=Hauskat Pojat/"@elisa.fi

Käyttöliittymä saattaa vaatia vielä lisää lainausmerkkien käyttöä. On edelleen huomattava, että esimerkiksi Unixin normaali mail-komento ei selviä osoitteista, joissa on välilyöntejä.

Unix-ympäristössä toimivat ainakin Matti Aarnion virittämä Elm-ohjelma (saatavissa nic.funet.fi-koneelta anonyymi-ftp:llä; hakupolku on /pub/unix/mail/elm/elm-2.3/elm-2.3-quotepatch-v4.tar.Z) ja GNU-emacsin mail-moodi sekä MH.

VMS-koneissa, joissa on normaalilla tavalla konfiguroitu PMDF, lainausmerkit korvataan heittomerkeillä (ja koko osoite annetaan normaalissa in%"osoite" -notaatiossa).

Esimerkiksi:

osoite:
"/G=Jaska/S=Jokunen/O=Hauskat Pojat/"@elisa.fi
PMDF:
in%"'/G=Jaska/S=Jokunen/O=Hauskat Pojat/'@elisa.fi"

Ulkomaisista akateemisista tutkimusverkoista Suomeen tuleva X.400 posti konvertoidaan COSINE:n määrittelemällä tavalla, josta toivottavasti käyttäjän ei tarvitse huolehtia.

Postin lähettäminen X.400 verkosta Internettiin

Suomalaisesta X.400 verkosta Internettiin lähettäminen jakautuu kahteen eri tapaukseen:

- lähettämiseen kotimaiseen Internettiin
- (top-level-domain on fi) ja lähettämiseen ulkomaiseen Internettiin.

Lähetettäessä postia kotimaiseen Internettiin merkitään aina C=fi;ADMD=fumail; ja jätetään PRMD tyhjäksi. Toisen tason domain sijoitetaan organisaatiokenttään ja (mahdolliset) sitä alemman tason domainit alaosastoiksi (OU).

Poikkeus: juha.fi, tele.fi, tieh.fi ja ivo.fi kuvataan C=fi;ADMD=mailnet:PRMD=inet:in alle. Kuitenkin

myös näille toimii normaali konversio.

Ulkomaiseen Internettiin lähetettäessä merkitään aina C=fi; ADMD=fumail; PRMD=inet; ja top-level-domain sijoitetaan organisaatiokenttään sekä sitä alemman tason domainit alaosastoiksi.

Molemmissa tapauksissa paikallisen osa sijoitetaan henkilönimeen.

Esimerkiksi:

moa@funet.fi -->
C=fi;ADMD=fumail;O=funet;S=moa;
jh@datanet.tele.fi -->
C=fi;ADMD=mailnet;PRMD=inet:O=tele;OU=datanet;S=jh;
(C=fi;ADMD=fumail;O=tele;OU=datanet;S=jh; toimii myös)
ted@encore.nl -->
C=fi;ADMD=fumail;PRMD=inet;O=nl;OU=encore;S=ted;

Tunnetut ongelmat

Valtioneuvoston kansliaan (VNK) lähetettäessä on sanoma aikaisemmin joko pilkkoutunut useammaksi sanomaksi tai jopa jäänyt kokonaan menemättä perille. Tämä VNK:n ohjelmiston vika on nyt saatu korjattua.

Samasta syystä viestin lukeminen saattaa muillakin käyttöliittymillä olla hankalaa. Joissain tapauksessa viestin sisältö esitetään erillisenä liitetiedostona, joissain tapauksissa toimitaan muuten vain hölmösti.

KUVERNET (lääninhallitusten verkko): posti kulkee, mutta reply ei toimi kummassakaan päässä.

Elisasta tulevassa postissa saattaa From: osoite puuttua. Vika lienee virheellinen P2 kehys.

Vaikka isoilla ja pienillä kirjaimilla ei olekaan eroa (periaatteessa) niin joissakin tapauksissa niillä kuitenkin on eroa.

Yhteystiedot

Ohessa on kolmen ADMD:n yhteystiedot. Helpdesk (tai postmaster) on tarkoitettu neuvojen ja ohjeiden kyselyyn, autoanswer (tai echo) on palvelu, joka palauttaa viestin lähettäjälle kuittauksen saadusta sanomasta.

Fumail

postmaster@funet.fi
C=fi;ADMD=fumail;O=funet;S=helpdesk:
(931) 161 940

echo@funet.fi
C=fi;ADMD=fumail;O=funet;S=autoanswer:

Elisa

helpdesk/O=hpy/@elisa.fi
C=fi;ADMD=elisa;O=hpy;S=helpdesk;
(90) 606 2129 (Pentti Aromaa)

autoanswer/O=hpy/@elisa.fi
C=fi;ADMD=elisa;O=hpy;S=autoanswer;

Mailnet

helpdesk@mailnet.fi
C=fi;ADMD=mailnet;S=helpdesk;
(90) 704 2107 (Aila Pohjola)

autoanswer@mailnet.fi
C=fi;ADMD=mailnet;S=autoanswer;

Yhteenveto

Postin lähettäminen voi tuntua vaikealta, mutta kyllä sen pitäisi onnistua.

Tarkista **oma** X.400 -osoitteesi ennen kuin jaat sitä muille, ja varmista samoin samiesi X.400 -osoitteiden sisältö.

Ensimmäinen ongelma saattaa olla käyttämäsi postitusohjelma.

Kiitokset

Jarmo Salmela antoi tätä kirjoitettaessa paljon arvokasta palautetta.