

1. INTRODUCCIO

Analitzar l'evolució històrica de les xarxes informàtiques no resulta gaire fàcil. Molts dels organismes es van constituir pel desenvolupament d'un determinat projecte i van desaparèixer amb el mateix; la complexitat s'incrementa a mida que s'incorporen nous organismes o es transformen les estructures.

INTERNET va néixer als Estats Units al voltant dels anys 70, a partir d'ARPAnet, desenvolupada per a la interconnexió de diverses universitats americanes que feien servir el protocol de comunicacions TCP/IP. Des de llavors, diverses entitats han col·laborat amb el seu desenvolupament com ara la NASA o la xarxa militar. En 1992 hi havien més de mig milió d'ordinadors connectats amb un creixement mensual del 15%. Tanmateix, allò que va sorgir com cooperació entre entitats acadèmiques, avui, incorpora tot una sèrie d'empreses privades com DIALOG, SilverPlatter, etc. Avui en dia es parla de més de 25 milions d'ordinadors connectats.

LA XARXA INTERNET APLICACIONS EN BIBLIOTEQUES I CENTRES DE DOCUMENTACIÓ.

JOSEP MANUEL RODRIGUEZ I GAIRIN

Universitat Politècnica de Catalunya.
Biblioteca. Unitat de Documentació.
E-Mail: josep-m@biblio.bib.upc.es

(Actualització de l'article original publicat en
ITEM, nº 13 -juliol-desembre 1993)

En Espanya, en 1985 la Secretaría de Estado para las Universidades juntament amb la Fundesco varen el·laborar un projecte anomenat IRIS (interconnexión de recursos informáticos) per tal de connectar els centres de càlcul de diverses universitats. L'evolució d'aquest projecte ha afavorit la creació d'un organisme anomenat RedIRIS encarregat de donar suport teleinformàtic als centres d'investigació. Físicament els diferents centres s'enllacen mitjançant una estructura en estel anomenada ARTIX que fa servir el protocol X.25.

ARTIX des del seu node a Madrid interconnecta amb IXI, la xarxa paneuropea de comunicacions X.25. Al mateix temps ARTIX ha millorat la seva tecnologia de manera que, en l'actualitat pels seus cables pot circular protocol TCP/IP. ARTIX s'ha connectat via Amsterdam amb el EBONE (nus Europeu de connexions) enllaçat a la vegada amb INTERNET. Paral·lelament, l'empresa IBM ha donat recolçament a projectes d'interconnexió dels seus "mainframes" i d'aquí va sorgir EARN com a xarxa europea i BITNET com a xarxa a nivell mundial.

Aquesta complexitat de termes i xarxes s'incrementa amb la existència de passarel·les i sistemes de conversió de protocols, de manera que EARN i INTERNET es troben unides per diferents punts. Podem parlar avui en dia d'una xarxa de xarxes que és el present i futur immediat de la INTERNET.

2. SERVEIS BASICS A LA INTERNET

Es distingeixen tres tipus bàsics de serveis: la consulta d'ordinadors remots, la transferència de fitxers i el correu electrònic.

Cadascun d'ells disposa d'una sèrie d'eines addicionals que permeten la seva utilització d'una manera més senzilla. Així per exemple, resulta difícil utilitzar adequadament el correu electrònic sense disposar d'un complet directori d'adreces.

2.1. Consulta d'ordinadors remots

L'accés a ordinadors remots es fa mitjançant un programa anomenat TELNET. Aquesta aplicació instal·lada en el nostre ordinador ens permet connectar amb qualsevol altre node de la xarxa que disposi de la modalitat de recepció. Una vegada establerta la connexió el nostre ordinador es comportarà com una terminal més de l'ordinador remot podent executar totes les aplicacions instal·lades en aquella màquina.

Per connectar amb una màquina remota només cal conèixer la seva adreça numèrica o el seu nom. L'adreça està constituïda per quatre grups d'un màxim de tres dígits separats per punts (ex. 147.83.2.9). Per tal de facilitar el seu recordatori, cada adreça té associat un nom i existeix una sèrie de màquines, anomenades servidors de noms, que disposen de les taules per fer les conversions. El nom s'estructura en nivells de més específic a més general separats per punts. Aquest nivells són: nom de la màquina, subdomini (departament, institució) i domini (sigla del país o del tipus d'institució). Per exemple la màquina TAHAT de la Universitat Politècnica de Catalunya té la adreça 147.83.2.9 però es més fàcil enrecordar-se del seu nom : TAHAT.UPC.ES

Les empreses privades que formen part d'INTERNET, fan servir totes elles el domini COM independentment del país on es trobin (per exemple : DIALOG.COM, STN.COM).

Resumint, si la nostra màquina es troba connectada a INTERNET i disposa del software de consulta d'ordinadors remots, podrem accedir a qualsevol simplement teclejant :

TELNET <nom de l'ordinador remot>

Una vegada establerta la comunicació caldrà distingir entre els serveis públics gratuïts, als quals accediríem sense cap contrasenya o amb una contrasenya pública que tothom coneix, i els serveis de cost, als quals només podrem accedir si disposem d'una contrasenya pròpia lligada a un compte de tarifació (aquest és el cas de la majoria d'empreses privades com DIALOG). Caldrà tenir informació prèvia de com s'accedeix i com es consulta cadascun dels sistemes.

2.1.1. Utilitats en biblioteconomia i documentació de la connexió a ordinadors remots

Cada vegada són més les institucions que tenen informatitzat els seus fons bibliogràfics i que han elaborat un catàleg col·lectiu accessible a través de les xarxes públiques i privades. Així, l'accés remot al seu ordinador ens permet la consulta d'aquests catàlegs amb finalitats diverses com poden ser:

-Localització de documents per sol·licitar còpies o préstec interbibliotecari.

-Experimentació amb el seu software de recerca per veure quines característiques específiques té o quines modificacions han fet. Aixó ens pot ser útil abans de prendre una decisió de compra.

-Catalogació. Podem veure com han catalogat un determinat document i tanmateix tècnicament podem importar al nostre sistema aquell registre, si bé en aquest punt es planteja un problema de propietat que encara no està totalment definit.

Igualment podem accedir a bases de dades bibliogràfiques. Existeixen distribuïdors privats de bases de dades com els ja citats DIALOG, STN, ESA, ORBIT, però també existeixen bases de dades específiques de lliure accés, inclús hi han catàlegs que tenen incorporat el buidat de revistes. La consulta a bases de dades ens permet:

-Obtenir llistats de referències sobre un tema concret.

-Localitzar un article, tesi o informe i demanar-ne còpia. Aixó és accessible per distribuïdors privats (DIALOG) si bé també cal assenyalar iniciatives com UNCOVER. UNCOVER és un servei que ofereixen conjuntament l'empresa Blackwell's i la Universitat de Califòrnia a través del seu sistema automatitzat CARL (pac.carl.org). Entrant amb aquesta adreça i sense necessitat de cap contracte específic, es pot accedir a una opció anomenada UNCOVER per trobar articles concrets. Una vegada localitzats podem omplir una fitxa amb les nostres dades. Una còpia del document ens arribarà en menys de 24 hores al nostre fax. En aquest servei es paga únicament per document rebut i només cal obrir un compte de dipòsit, si bé tenen prevista la tarifació per document.

En els últims mesos han començat a sorgir sistemes d'aquest tipus que sota el nom genèric de CASIAS combinen la recerca a la base de dades juntament amb el subministrament directe del document via FAX. A part de UNCOVER, altres empreses com EBSCO o SWEETS (SweetsDoc) estan començant a oferir serveis similars. OCLC ofereix un sistema semblant anomenat FIRSTSEARCH que permet la consulta a bases de dades com ara MEDLINE o ERIC dins del seu distribuïdor i la comanda posterior del document.

2.1.2. Directoris d'adreces d'ordinadors remots

Els problemes bàsics que ens trobarem en aquest punt són conèixer a quins ordinadors remots podem accedir, quina és la seva adreça o nom, quina és la seva clau d'entrada i quin software fan servir. Per tal de sol·lucionar-lo, han aparegut diverses iniciatives per crear directoris que continguin aquesta informació. Cal assenyalar que no existeix cap directori general i que els directoris es nodreixen de la pròpia informació facilitada pels usuaris de manera que, una institució figurarà en un directori només si algun responsable d'aquella s'ha encarregat d'enviar les dades al responsable de la creació del directori.

La majoria d'aquest directoris es troben emmagatzemats en diversos ordinadors i poden recuperar-se mitjançant la transferència de fitxers que es descriurà en l'apartat següent.

Els directoris poden ser, des de fitxers de text que podem importar al nostre sistema i imprimir, fins a programes d'ordinador com és el cas de HYTELNET. Tots ells recullen informació sobre el sistema al que s'accedeix, l'adreça i com connectar-se o desconnectar-se. En el quadre adjunt es recullen alguns dels més importants en biblioteconomia.

majoria d'ells existeix un codi públic que és anonymous (en minúscules) que ens permet accedir directament. Per control estadístic, el sistema ens demanarà que introduïm com a contrasenya la nostra adreça de correu electrònic. Una vegada dins podem executar una sèrie d'ordres bàsiques.

binary per poder recuperar fitxers binaris (programes) correctament. Es aconsella executar sempre aquesta ordre com a primera opció. El sistema respon "Set type to I".

cd <directori> per canviar de directori.

cd .. per pujar un nivell en els directoris.

dir per visualitzar el contingut del directori

show <fitxer> per visualitzar els fitxers. Generalment a cada directori hi ha un fitxer INDEX que ens indica el contingut del directori.

get <fitxer> per importar el fitxer. El sistema ens demanarà quin nom ha de tenir en el nostre ordinador.

Per augmentar la rapidesa en la transferència, la majoria de fitxers es troben comprimits i per poder-los executar o visualitzar a posteriori en el nostre sistema cal descomprimir-los. Per fer això hauré de disposar del desempaquetador

corresponent que normalment trobarem en el mateix sistema i que hauré de importar prèviament. Així per exemple, els fitxers DOS generalment tenen la extensió .ZIP que vol dir que estan comprimits amb un empaquetador.

Necessitem el programa UNZIP.EXE en el nostre ordinador per poder desempaquetar-los.

NOM	LOCALITZACIO	VIA	DIRECTORI/FITXERS	TIPUS
HYTELNET	FREEBSD.CDROM.COM	FTP	2/SymTel/msdos/hypertext	prograna DOS
STGEORGE	LISTSERV@UNMVM.BITNET	Email :	GET LIBRARY PACKAGE	fitxer ASCII
UNT'	FTP.UNT.EDU	FTP	pub/library/libraries.*	fitxer ASCII, WP5...
CATALIST	FREEBSD.CDROM.COM	FTP	.5/cica/toolbook	fitxer WINDOWS 1

Gràfic 1

3. TRANSFERÈNCIA DE FITXERS

La segona gran utilitat d'INTERNET és la transferència de fitxers. Quan establim un accés d'aquest tipus, podem veure els directoris de l'ordinador remot, mouren's per ells, visualitzar fitxers ASCII i transferir els fitxers (ASCII o programes binaris) al nostre sistema. A diferència de l'anterior no podem executar aplicacions en el host.

Per utilitzar la transferència de fitxers cal que el nostre sistema disposi del programa anomenat FTP (file transfer protocol) i que l'ordinador remot faci de host de transferència de fitxers. Al igual que en el cas de les connexions remotes només cal conèixer l'adreça de la màquina amb la que volem actuar :

FTP <adreça de l'ordinador remot>

Tots els sistemes de transferència de fitxers estan protegits amb claus d'accés, però en la

3.1. Utilitats que té en biblioteconomia la transferència de fitxers

Un dels grans problemes d'INTERNET és la seva dispersió i la poca organització existent fins ara. A INTERNET podem trobar tot tipus de fitxers de text, articles que els propis autors deixen accessibles inclús abans de publicar-los a revistes, revistes electròniques, etc. A grans trets poden fer servir FTP per :

3.1.1. Obtenir documents

Obtenir directoris d'adreces i formes de consultar catàlegs per INTERNET. Aquests directoris poden trobar-se en ASCII (uk_libs, UNT's, StGeorge, etc) o com a programes informàtics amb un software de consulta (Hytelnet, catalist, etc), segons s'ha especificat en el punt anterior.

Documents primaris (RFC, articles, revistes com ara "Net News" fins i tot llibres com "Alicia al país de les meravelles"). El moment ideal de compartir informació arribarà quan tots els investigadors i autors que escriuen els seus documents en format electrònic (processadors de textos) a part de publicar-los, els deixin lliures de copyright en servidors FTP anonymous.

Determinades empreses privades de subministrament de documents estan fent servir aquest sistema per transmetre còpies d'articles prèviament escanejats. Un exemple ho constitueix Article Express International, una empresa de subministrament que recull la totalitat dels documents primaris indexats en Compendex (base de dades de Enginyeria). Aquesta empresa accepta comandes mitjançant correu electrònic i posa a disposició del client els fitxers escanejats en format TIFF dins d'un compte del seu ordinador. Llavors l'usuari mitjançant FTP pot recuperar el fitxer al seu ordinador i ajudat del software XpressNet pot visualitzar-lo o imprimir-ho en la seva impressora local. Evidentment l'usuari paga per document sol·licitat amb un cost superior a rebre'l per correu però inferior a rebre'l per FAX.

Aquest sistema ha estat adoptat també per altres empreses com ara Elsevier que mitjançant EMDOCS (EMBASE Document Delivery Service) permet recuperar per FTP, amb el mateix software XpressNet, els documents recollits en la popular base de dades biomèdica.

3.1.2. Obtenir programes informàtics de difusió pública o "Shareware"

El terme "Shareware" es fa servir en aquells programes que un pot provar abans de comprar. Mitjançant FTP podem recuperar el programa i posar-lo a prova de 30 a 90 dies. Si ens agrada normalment hi ha una butlleta per demanar-lo. El cost és baix, disposarem del manual i de l'última actualització i contribuirem a fer que els seus creadors disposin de recursos per poder continuar la seva tasca de desenvolupament de noves aplicacions.

Hi ha molts programes útils en biblioteconomia:

- Tutorials per fer recerques en línia (p.ex a DIALOG)
- Darreres revisions de antivirus, extensions de Microsoft per CDROM.
- Utilitats per catalogació.
- Sistemes experts de consulta de BIBLIOFILE.
- Utilitats per sistema operatiu (partir fitxers, localitzar arxius).
- Utilitats de xarxa (correu electrònic, Pegasus Mail, Popmail, etc). Menús, salvapantalles.
- Altres com ara jocs, gràfics, etc.
- "Clients" per serveis INTERNET que compleixen arquitectura Client-servidor com ara Gopher, WWW, WAIS, que es descriuran més endavant.

3.2. Com es pot trobar un determinat programa o arxiu ?

Aquest punt resulta força complicat. Podem parlar de tres vies bàsiques:

La que més funciona es el "m'han dit...". Molts missatges de les llistes de distribució de les que es parlarà més endavant fan referència a un determinat fitxer o programa que està accessible per FTP anonymous a una determinada adreça i subdirectori.

Hi ha una sèrie d'adreces que s'han especialitzat en determinades matèries:

MCFFEE.COM (Antivirus de l'empresa MCFEE)
WSMR-SIMTEL20.ARMY.MIL (192.88.110.20)
NIC.SWITCH.CH

Aquesta adreça correspon a una màquina que està a Suïssa i que actua com a mirall d'altres màquines com són Simtel, Garbo, etc. Aixó vol dir que recull automàticament el mateix que en aquells ordinadors pares. Un directori com `mirror\msdos` conté una gran varietat de programes "shareware" per DOS

FTP.NOVELL.COM, CDROM.COM, MICROSOFT.COM, FTP.SUNET.SE

Igualment moltes universitats i empreses disposen de servidors FTP on es pot entrar i investigar el seu contingut, molts d'ells tenen com a nom la partícula FTP, el nom de la organització i el país (FTP.UPC.ES, FTP.UJI.ES).

El tercer sistema és Archie. Archie és una gran base de dades que conté informació amb els directoris de molts ordinadors on es pot fer FTP. Incorpora un programa per localitzar el fitxer pel nom o per una part del nom però no pel contingut. Aquesta base de dades està emmagatzemada en diferents ordinadors de tot el món, i és accessible establint una connexió Telnet posant com a nom d'usuari : archie. Tots tenen la mateixa informació i és per aixó que es recomana connectar-se a l'ordinador corresponent a l' àrea geogràfica més propera. En el cas d'Espanya ens correspon el servidor de la red Iris ARCHIE.REDIRIS.ES (temporalment fora de servei en el moment d'escriure aquest document - Desembre 1994-) si bé podem connectar-nos a qualsevol altre servidor com ara:

LIST OF ACTIVE PUBLIC ACCESS ARCHIE SERVERS

Dated: June 21st, 1994

archie.au	139.130.4.6	Australia
archie.unilinz.ac.at	140.78.3.8	Austria
archie.univie.ac.at	131.130.1.23	Austria
archie.cs.mcgill.ca	132.206.51.250	Canada
archie.uqam.ca	132.208.250.10	Canada
archie.funet.fi	128.214.6.102	Finland
archie.univrennes1.fr	129.20.128.38	France
archie.thdarmstadt.de	130.83.128.118	Germany
archie.ac.il	132.65.16.18	Israel
archie.unipi.it	131.114.21.10	Italy
archie.wide.ad.jp	133.4.3.6	Japan
archie.hana.nm.kr	128.134.1.1	Korea
archie.sogang.ac.kr	163.239.1.1	Korea
archie.uninett.no1	28.39.2.20	Norway
archie.rediris.es	130.206.1.2	Spain
archie.luth.se	130.240.12.30	Sweden
archie.switch.ch	130.59.1.40	Switzerland
archie.twinc.net	192.83.166.10	Taiwan
archie.ncu.edu.tw	192.83.166.12	Taiwan
archie.doc.ic.ac.uk	146.169.11.3	United Kingdom
archie.hensa.ac.uk	129.12.21.25	United Kingdom
archie.uni.edu	129.93.1.14	USA (NE)
archie.internic.net	198.49.45.10	USA (NJ)
archie.rutgers.edu	128.6.18.15	USA (NJ)
archie.ans.net	147.225.1.10	USA (NY)
archie.sura.net	128.167.254.179	USA (MD)

The current time is Fri Dec 2 14:36:45 EET 1994

El programa retorna informació de quina màquina o màquines i en quin directori pot trobar-se el que cerquem. Llavors cal connectar-se via FTP a aquesta màquina per recuperar-ho doncs el servidor Archie no emmagatzema els fitxers, només la informació d'on es troben. El més corrent és que un programa es trobi en diversos servidors.

4. CORREU ELECTRONIC

La tercera gran utilitat d'INTERNET és la transferència d'informació mitjançant correu electrònic. Per poder utilitzar aquesta aplicació cal disposar d'una bústia de correu, una adreça i un software per llegir i enviar els missatges.

La bústia és un sotdirectori d'un ordinador on es dipositen els missatges de correu que ens arriben i des d'on enviem missatges a l'exterior. Normalment es tracta de màquines grans o mitjanes, ja que requereix que estiguin sempre connectades, encara que hi ha PCs que fan funcions de passarel·les amb aquestes màquines (com ara CHARON, de Pegasus Mail).

L'adreça és la identificació personal de cada usuari de correu electrònic. En el món d'INTERNET, les adreces de correu tenen un format estàndard compós per una "@", a

l'esquerra de la qual hi ha l'identificador de l'individu (de vegades és el nom d'un mateix, el directori que fa de bústia, etc.) i a la dreta, les dades que encaminen el missatge de més específic a menys, separades per punts (ordinador, institució, país, etc).

Ex : JOSEP-M@BIBLIO.BIB.UPC.ES

El soft de correu electrònic és el programa que ens permet llegir missatges de la bústia, enviar-ne de nous, i altres utilitats com ara contestar a un missatge, emmagatzemar-los en carpetes ("folders") o a disc, etc. Hi ha softwares per a DOS (Pegasus Mail, Popmail, cc:mail) per a UNIX (elm, mail) i per a tots els altres sistemes. En l'actualitat els sistemes de correu electrònic incorporen els serveis MIME que permeten la transferència de caràcters especials. La finalitat a mitja termini es poder transmetre imatges i so i a efectes pràctics avui en dia ens permet transmetre accents, "eñes" i "ces trencades". Per poder fer això només cal que el software de correu que envii disposi de les facilitats MIME per transformar el missatge i a la vegada, el software de recepció ha de disposar de les mateixes utilitats per poder presentar adequadament les dades.

4.1 Com localitzar l'adreça o les dades d'un usuari de correu electrònic ?

Hi ha diversos programes per localitzar les dades d'una persona, com Finger que és una aplicació que en sistemes Unix localitza informació sobre els seus usuaris a partir de l'adreça de correu electrònic.

Existeix també el directori X.500 que és la llista mundial de noms i adreces. Aquesta base de dades, equivalent a les pàgines blanques de la guia telefònica, és mantinguda per cada centre participant de manera que "no són tots els que hi estan ni hi estan tots els que són". Molts centres alberguen en algun dels seus ordinadors aquesta informació, a nivell nacional la RedIRIS està posant a disposició dels usuaris la consulta d'aquest directori mitjançant telnet al seu ordinador. També es consultable mitjançant molts dels gophers, utilitat que es descriu més endavant.

4.2. Serveis de valor afegit en el correu electrònic.

El correu electrònic permet la comunicació interpersonal entre dos usuaris de la xarxa si bé una de les característiques més notables és el poder enviar un missatge a moltes persones a la vegada. D'aquí neix el concepte de llista de distribució com el conjunt d'usuaris que reben automàticament tots els missatges enviats a una determinada adreça (adreça de la llista de distribució). Les llistes s'organitzen per temes i la gent s'apunta a una o més llistes de manera que quan algú envia un missatge a una llista ho reben tots els seus components.

Aquest és un excel·lent sistema d'intercanvi d'informació i de resolució de problemes. Un inconvenient d'estar apuntat a moltes llistes grans és que es pot arribar a rebre tal quantitat de missatges al dia que no permeti fer altra cosa que llegir-los. Una llista com ara CDROMLAN genera un volum de 15 a 20 missatges diaris perquè hi ha moltíssimes persones apuntades.

Per tal d'evitar aquest últim problema, ha aparegut News com una altra concepció de distribució d'informació, a partir de la creació d'una gran base de dades de "notícies" o missatges agrupats per temes. En aquest cas els missatges s'emmagatzemen en un ordinador i l'usuari no els rep a la seva bústia sinó que accedeix a l'aplicació News per consultar els missatges que hi ha en els grups d'interés, amb la possibilitat d'afegir-ne de nous. Aquesta gran base de dades es distribueix per la xarxa USENET (xarxa d'ordinadors que fan servir el software News per a intercanvi de notícies). A Espanya aquesta base de dades es troba en diversos centres com ara CIEMAT (Centro de investigacions energètiques, medioambientales y tecnológicas), a la UPC i a la Universitat de València entre d'altres. Igual que en el cas anterior si un centre no disposa de servidor de News propi, RedIris posarà el seu a la disposició de tots els associats a la mateixa.

4.3. Quina utilitat té en biblioteconomia el correu electrònic?

4.3.1. Sol·licitud de còpies de documents o préstecs

Un exemple podria ser ARTtel de la British Library, encara que en realitat no és pas un missatge el que envies, sinó que et connectes interactivament amb el seu ordinador (TELNET) per crear el missatge allà dintre. En el transcurs de 1994, centres de subministrament de documents com ara l'INIST, Article Express, Mathematical Association, EMBASE o la pròpia British Library han obert bústies de correu electrònic per sol·licitar documents. En el cas concret de la British Library, el servei anomenat ARTEmail ja està disponible en fase de test, en la qual està participant la Universitat Politècnica de Catalunya.

A nivell espanyol, les biblioteques del CSIC i de moltes universitats ja disposen d'adreces de correu electrònic on poder enviar les comandes. Tot això conjuntament amb l'aparició de programes de gestió de serveis d'obtenció de documents, com ara SOD, que formateja i envia comandes per E-mail, fa que es simplifiqui i augmenti la velocitat en la gestió de peticions.

4.3.2. Intercanvi d'informació i missatges persona-persona

Mitjançant correu electrònic podem estar en contacte amb qualsevol professional tant del nostre entorn com d'altres, és l'equivalent al correu tradicional, al fax o al telèfon. Amés, el sistema de bústies individuals garanteix la total privacitat dels missatges.

4.3.3. Participació en llistes de distribució

Hi ha moltes llistes d'interés en biblioteconomia, per apuntar-se, en general cal enviar un missatge a l'adreça

```
LISTSERV@<domini de la llista> posant com a text  
SUBSCRIBE <nom de la llista> <nom del sol·licitant>.
```

Per exemple per subscriure's a CDROMLAN@IDBSU.BITNET cal enviar un missatge a LISERSERV@IDBSU.BITNET posant com a text SUBSCRIBE CDROMLAN <el vostre nom>. Un error molt típic es adreçar aquest missatge a la pròpia llista (ex. CDROMLAN@IDBSU.BITNET) en lloc de al LISERSERV amb lo qual el que feu es que tots els participants de la llista rebin un missatge vostre que diu SUBSCRIBE però el sistema no us subscriu.

D'altres llistes no tenen sistema automàtic de subscripció i cal adreçar un missatge a una determinada adreça. Per obtenir un llistat general de totes les llistes de distribució existents arreu del món, es pot demanar a

```
LISTSERV@KENTVM.BITNET posant en el cos del  
missatge  
GET ACADLIST README  
GET ACADLIST FILE1  
GET ACADLIST FILE2  
GET ACADLIST FILE3  
GET ACADLIST FILE4  
GET ACADLIST FILE5  
GET ACADLIST FILE6  
GET ACADLIST FILE7
```

I es rep un llistat de totes les llistes disponibles amb instruccions de com apuntar-se a cadascuna. Aquest llistat ocupa centenars de fulls.

A nivell espanyol i en el món bibliotecari, cal parlar de IWETEL com la llista de distribució amb més afiliats; es tracta d'un bon fòrum de discussió dels temes que a tots ens afecten. A part d'això també hi han d'altres llistes més petites i específiques que reuneixen als usuaris de determinats programes com ara el CDROM de REBIUN, usuaris de SOD, usuaris de VTLS. Aquestes llistes compleixen un paper fonamental al apropar els usuaris als fabricants i compartir experiències al respecte:

IWETEL@EUSKOM.SPRITEL.ES	.....	IWETEL
PACS-L@UHUPVM1.UH.EDU	.....	Public Access Computer Systems List
PRIVADO ALF-L@YORKVM1.BITNE	.....	Academic Librarian's forum
AUTOCAT@UVMVM.BITNET	.....	Library cataloging
BI-L@BINGVMB.BITNET	.....	Bibliographic instruction
ILL-L@UVMVM.BITNET	.....	Interlibrary Loan
VTLSLIST@VTVM1.BITNET	.....	VTLS Users Discussion Group
MEDLIB-L@UBVM1.BITNET	.....	Medical/ Health Sci Libraries
CDROMLAN@IDBSU.BITNET	.....	Xarxes de CDROM

5. SERVEIS INTEGRATS DE RECERCA EN INTERNET. ARQUITECTURA CLIENT-SERVIDOR.

Amb la finalitat de simplificar la recerca en INTERNET, han aparegut diverses aplicacions que, mitjançant sistemes integrats de menús, permeten tant la connexió interactiva com la transferència de fitxers, correu electrònic i altres serveis, de manera amigable per l'usuari. Tots ells es basen en una arquitectura client-servidor. L'usuari disposa de un software client en el seu PC que connecta amb un servidor encarregat de mostrar-li menús, subministrar-li documents-informació o readreçar-lo a altres servidors.

Podem trobar clients senzills que treballen en entorns no gràfics si bé el futur està en els clients d'entorn gràfic (WINDOWS, MAC, X-WINDOWS) capaços per si mateixos de mostrar imatges fixes, en moviment i so. La tendència és el laborar clients capaços d'accedir a diversos d'aquest serveis. Així, per exemple, MINUET és un client que integra en el mateix software TELNET, FTP, lector de NEWS, client Gopher, etc. Molts d'aquests clients són accessibles via FTP en diversos servidors anònims.

5.1 GOPHER

El projecte Gopher (animalet semblant a un talp) va néixer a la Universitat de Minnesota per cobrir les necessitats d'informació del campus. Els gophers-clients carregats en microordinadors, per exemple, connecten amb el gopher-servidor del campus i des d'allà mitjançant un sistema de menús, es pot accedir

al catàleg de la biblioteca, consultar les "News", el directori o bé el tauler de notícies del campus, recuperar fitxers, participar en llistes de distribució, etc.

Al llarg del desenvolupament del projecte, la interconnexió mitjançant INTERNET ha fet que aquestes opcions de menús no quedin restringides al campus sinó que, pitjant per exemple "catàleg de biblioteques" es pugui accedir a qualsevol catàleg i també consultar altres gopher-servidors, etc. El client es comença a moure a través d'INTERNET d'una manera transparent mitjançant menús amigables, aquests salts de servidor a servidor és el que es coneix com "navegar" dins l'INTERNET.

Existeixen gophers-clients per a DOS, MAC, UNIX, etc.

El "pare" del gopher és la Universitat de Minnesota i el seu soft pot trobar-se en BOOMBOX.MICRO.UMN.EDU, si bé avui en dia podem trobar clients gopher en qualsevol servidor FTP anònim.

Respecte als servidors, en l'últim any s'ha produït un creixement exponencial i pràcticament tots els centres amb connexió plena a INTERNET tenen un o més servidors GOPHER. Només cal conèixer la seva adreça o el seu nom. Per convenció molts centres fan servir com a nom: GOPHER.<centre>.<domini> (ex. gopher.uji.es, gopher.upc.es, gopher.uv.es, etc ...)

5.2. WAIS

WAIS (Wide Area Information Servers) és un sistema informàtic que permet la recerca en fitxers no estructurats mitjançant camps indexats. Desenvolupat per l'empresa Thinking Machines Corporation, els softs-clients per a DOS, VAX, MAC, etc, són accessibles en quake.think.com (192.31.181.1)

Els servidors WAIS emmagatzemen la informació en grans bases de dades i n'hi ha d'altres que fan de "directoris de servidors" per localitzar on es pot trobar una informació.

El futur d'aquest sistema resideix en les institucions que hi participin creant les bases de dades. Actualment en fase experimental, centres com ara Dow Jones han aportat bases de dades com el Wall St Journal i 600 revistes més. Un exemple també ho constitueix Compact Scientific Abstracts (WAIS.CSA.COM) que distribueix moltes de les seves bases de dades per aquest sistema.

5.3. World Wide Web (WWW)

Desenvolupat pel CERN és un altre projecte basat en la tecnologia hypertext. L'accés a una determinada informació ens permet "navegar" per les referències encreuades d'aquesta informació. Fent un clic sobre l'autor en podem

veure l'adreça i fins i tot la fotografia. Aquest projecte està desenvolupat en entorns X-WINDOWS de Digital i l'accés es pot fer via TELNET a info.cern.ch o millor fent servir WWW-clients accessibles via FTP en el mateix servidor (ftp.w3.org). Hi ha clients per MAC, per UNIX i per PC (NCSA-MOSAIC, CELLO, NETSCAPE).

Els servidors WWW ens presenten una pàgina (home page) amb imatges, gràfics i text. L'usuari observa en aquestes pàgines determinades paraules en negreta o icons que al pitjar-los amb el ratolí ens transporten a d'altres pàgines WWW, a servidors gophers, fan telnets, permeten enviar missatges, veure fotografies, etc.

Un exemple de WWW comercial pot ser DIALOG (www.dialog.com). La seva primera pàgina ens mostra informació de la entitat i des d'aquí, hi ha un icon que ens fa una connexió telnet al host, un altre que ens permet veure i "comprar" qualsevol dels seus productes impressos, un altre que ens permet subscriure'ns a una llista de distribució específica, etc...

El WWW permet accedir a la resta de serveis des del mateix client sorgint el concepte de URL (Universal resources locator) com una extensió de la adreça convencional segons el format de la màquina servidora, per exemple:

http://www.uji.es (és una adreça URL d'una pàgina WWW)

ftp://ftp.upc.es (és una adreça URL d'un servidor FTP)

gopher://gopher.upc.es (és una adreça URL d'un servidor GOPHER)

totes elles accessibles des de un client WWW.

6. IRC, ERL, Z39.50 TOT UN MON DE SIGLES.

Cada vegada sorgeixen nous sistemes i noves tecnologies dins l'INTERNET. La tecnologia supera moltes vegades la capacitat d'assimilació dels usuaris.

IRC - Són sistemes de conferències interactives basats en la tecnologia client-servidor. L'usuari-client amb el software IRC es connecta a un servidor IRC (IRC.FUNET.FI) i obre un determinat canal (grups d'usuaris connectats en aquell moment amb un interès comú), per exemple el canal "habla hispana". En aquest moment tots els usuaris connectats a aquest canal reben un missatge que diu : s'ha connectat tal persona des de Llavors ja podem preguntar-li coses i ens respondrà. És l'equivalent en INTERNET a les "party-line" telefòniques i, al igual que aquestes, els canals més sol·licitats són els "canals calents".

ERL- Electronic Reference Library és una tecnologia que permet la recerca a bases de dades en INTERNET mitjançant el mateix

software que fem servir per consultar els nostres CDROM. Un dels promotors d'aquest sistema és Silverplatter, que disposa d'una versió client de SPIRS capaç d'accedir a las bases de dades MEDLINE, ERIC, etc. mitjançant INTERNET. Aquest client pot combinar recerca en CDROM local amb anys endarrerits accessibles per la xarxa. (informació : info@silverplatter.com)

Z39.50 - Es tracta d'una normativa que permetrà la consulta de catàlegs de biblioteques sense necessitat de conèixer el seu software. El servidor on es troba el catàleg és interrogat per un client Z39.50 sense necessitat de conèixer el llenguatge propi del catàleg. Inclús es parla de clients capaços d'anar interrogant catàlegs sistemàticament una vegada llençada la pregunta.

7. ALGUNES ENTITATS ACCESSIBLES PER INTERNET

ONLINE DATABASE SERVICES

DIALOG.....	dialog.com.....	192.132.3.254
BRS.....	brs.com.....	192.188.13.253
DATA STAR.....	rserve.rs.ch.....	192.82.124.34
ESA-IRS.....	esrin.esa.it.....	192.106.252.1
DOW-JONES.....	djnr.dowjones.com.....	
EPIC-OCCLC.....	epic.prod.oclc.org.....	132.174.100.2
ORBIT.....	orbit.com.....	192.188.13.254
STN.....	stnc.cas.org.....	134.243.5.32
ECHO.....	echo.lu.....	192.87.45.4

CATALEGS BIBLIOTEQUES ESPANYOLES

(Nota : molts d'aquests centres demanen paraula d'accés, alguns ho mostren en la propia caràtula però d'altres cal consultar HYTELNET).

CSIC.....		161.111.10.10
UAB.....	habel.uab.es.....	
U. Barcelona.....	ub.es.....	161.116.1.1
UPC.....	tahat.upc.es.....	147.83.2.9
UPF.....	sahara.upf.es.....	
U.POL.VALENCIA.....	vega.cc.upv.es.....	158.42.4.1
U. VALENCIA.....	mvs.ci.uv.es.....	147.156.1.5
U. JAUME I.....	violant-telnet.uji.es.....	150.128.1.5
U. DE ALCALA.....		130.206.82.2
U. COMPLUTENSE DE MADRID.....		147.96.1.3
U. ILLES BALEARS.....		130.206.33.6
U. CARLOS III.....	sauron.uc3m.es.....	163.117.1.33

BIBLIOGRAFIA

- ABALG, R et al. "The hypertext INTERNET connection: E-Mail, on-line search, Gopher" 17th International Online Meeting. Proceedings 1993. Oxford, England: Learned Inf (1993), 453-464.
- BARBER, JOSE. "Todo lo que usted queria saber sobre RedIRIS". Information World en español. 5 (1992): 1-3.
- BERNERS-LEE, TIM et al "Worl-Wide Web: The Information Universe"
Electronic networking. 2 n1 (1992): 52-58.
- BREWSTER KAHIE et al "Wide Area Information Servers: An executive Information System for Unstructured Files" Electronic networking. 2 n1 (1992): 59-68.
- DALTON, MARIAN. "Does Anybody Have a MAP? Accessing Information in the INTERNET Virtual Library". Electronic networking. 1 n1 (1991): 31-39.
- DEUTSCH, PETER "Resource Discovery in an INTERNET Environment- the Archie Approach". Electronic networking 2 n1 (1992): 45-51.
- ESKOLA, PIRKKO. "Experiences in using INTERNET in a Technical Information Services" 17th International Online Meeting. Proceedings 1993. Oxford, England: Learned Inf (1993), 477-484.
- GARCIA, FELIPE "Servicio de Información i atención a usuarios de RedIRIS" Boletín de la red nacional de I+D, RedIRIS. 20-21 (1992): 59-79.
- HALLAM, SUSAN. "Introducing the INTERNET: A case study" 17th International Online Meeting. Proceedings 1993. Oxford, England: Learned Inf (1993), 443-452.
- KEYS, THOMAS "Searching Online Database Services Over The INTERNET" ONLINE. (1993): 29-33.
- MARTINEZ, IGNACIO "RedIRIS en la INTERNET. I: Una panorámica general de la INTERNET". Boletín de la red nacional de I+D, RedIRIS. 20-21 (1992): 40-44.
- NOTESS, GREG R "The INTERNET Meets Online" ONLINE. (1993): 84-86.
- NOTESS, GREG. "Gaining access to the INTERNET". Online. Sep (1992): 27-35.
- NOTESS, GREG. "Using gophers to burrow Through the INTERNET". Online. May (1993): 100-102.
- SCOTT, PETER. "HYTELNET as software for Accessing the INTERNET: A personal perspective on the development of HYTELNET". Electronic networking. 2 n1 (1992): 38-44.
- SCHUARTZ, M.F. "How Big is the INTENET? ". Internet Society News. 1 n2 (1992): 3-5.
- SIMMONDS, CURTIS. "Searching INTERNET. Archive sites with ARCHIE: Why, what, where and How" ONLINE. (1993): 50-55.
- TENNANT, ROY. "INTERNET Basic Training: Teaching Networking Skills in Higher Education". Electronic networking. 1 n2 (1991): 37-46.
- "The INTERNET Gopher: An Information Sheet" Electronic networking. 2 n1 (1992): 69-71.
- "Relación de Instituciones españolas de I+D afiliadas a RedIRIS"
Boletín de la red nacional de I+D, RedIRIS. 14-15 (1991): 24-33.
- "INTERNET. Un mundo fascinante de comunicación". Information World en español. 7 (1992): 7-9
- "The INTERNET Gopher: An Information Sheet" Electronic networking. 2 n1 (1992): 69-71.
- "INTERNET. Un mundo fascinante de comunicación". Information World en español. 7 (1992): 7-9