

NOTA DE L'EDITOR

L'ús de les xarxes d'ordinadors té cada dia més importància, no solament perquè proporciona i facilita l'intercanvi d'informació entre els usuaris de la xarxa, sinó perquè permet també accedir a recursos de hardware i software remots. Cal destacar que a Espanya hi ha alguns centres de càlcul connectats a la xarxa EARN, com per exemple la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona i la Complutense i la Politècnica de Madrid, entre d'altres.

Així doncs, ja és possible utilitzar aquests recursos. Fa pocs dies, Miguel Angel Campos, responsable del projecte EARN del Centre d'Informàtica de la Universitat de Barcelona, ens ha passat una nota que, pel seu interès, creiem que val la pena d'incloure-la literalment en aquesta secció.

SOFTWARE NUMÉRICO LIBREMENTE DISPONIBLE EN LA RED

Una importante función de las redes informáticas es la de permitir el acceso a sistemas de distribución de documentos, información y programas ("file-servers"), con lo que incluso los usuarios que no emplean el correo electrónico para comunicarse con otros usuarios, pueden beneficiarse de los servicios de las redes.

Hace poco se ha hecho pública (Jack J. Dongarra y Eric Grosse, "Distribution of Mathematical Software via Electronic Mail", ACM SIGNUM Newsletter Vol.20 No.3, July 1985) la existencia de un "file-server" de la red ARPANET que dispone de unos 30 paquetes de subrutinas numéricas (entre los que se encuentran algunos tan conocidos como EISPACK, LINPACK, QUADPACK y TOMS). Este "file-server" de ARPANET, que se denomina NETLIB, envía (mediante correo electrónico) subrutinas de estos paquetes a aquellos usuarios que lo solicitan enviando una nota con el texto -- adecuado.

Dado que desde la red EARN se puede acceder a la red ARPANET, el file-server NETLIB también da servicio a los utilizadores de EARN. El modo de acceder a NETLIB desde EARN se describe en los párrafos que siguen (basados en el texto de la referencia Dongarra-Grosse citada antes), pero también es necesario añadir un comentario para insistir en la conveniencia de hacer una utilización inteligente y no abusiva de estos servicios.

Sistemas de distribución de software gratuito tales como NETLIB son un recurso muy valioso. El investigador que de tanto en tanto necesita una rutina numérica especializada - que no está disponible localmente, sabe que cuenta con la alternativa de un sistema que es administrado (actualizado, corregido, aumentado, etc.) por un Centro (en el caso de NETLIB se trata del Argonne National Laboratory, Illinois), que le facilita, sin cargo alguno, todas las rutinas que necesite haciéndoselas llegar por el medio más rápido posible; la red informática. Solicitar más software del que se necesita en un momento

dado, no solo sobrecarga las líneas y obliga a dedicar más almacenamiento en el sistema local, sino que puede ser contraproducente - para quien lo solicita ya que en el transcurso del tiempo puede haber modificaciones de las rutinas de NETLIB que no se reflejarán en las rutinas almacenadas localmente. Ya que el mantenimiento se realiza en Illinois, es mejor no duplicar ese esfuerzo (ni siquiera en previsión de que la red pueda estar -- inactiva en un momento dado: es preferible -- procurar que esto no ocurra). Recuérdese que el abuso de estas facilidades provoca en ocasiones la supresión de las mismas y causa por tanto un perjuicio a la numerosa comunidad de usuarios de esos servicios.

MATERIAL DISPONIBLE EN NETLIB

Actualmente NETLIB ofrece: rutinas de álgebra lineal en LINPACK, EISPACK y TOEPLITZ; rutinas de optimización en MINPACK; la biblioteca de funciones especiales FNLIB de Fullerton; programas del libro de Forsythe, Malcolm y Moler; rutinas de cuadratura en QUADPACK; rutinas del libro "Practical Guide to Splines" de Carl de Boor; los algoritmos de ACM publicados en el "Transactions on Mathematical Software"; rutinas de aproximación por diferencias finitas a problemas de valor frontera en FISHPACK; rutinas de métodos iterativos para sistemas lineales en ITPACK; rutinas clásicas ("Golden Oldies") tales como la GAUSSQ - de Golub y Welsh y rutinas de investigación reciente. También hay una colección de erratas de libros sobre el tema y un registro -- electrónico de direcciones que es administrado por Gene Golub.

MODO DE ESPECIFICAR LA PETICIÓN.

Dado que la petición ha de enviarse a ARPANET, la solicitud de rutinas ha de hacerse construyendo un fichero que contenga un texto con instrucciones como las siguientes.

- * SEND INDEX
- * SEND rutinas exclusiones bibliotecas
- * SEND ONLY rutinas bibliotecas
- * WHOIS nombre

donde:

- * rutinas es una lista de nombres (separados por espacios) correspondientes a las rutinas deseadas. Debe ponerse INDEX si lo que interesa es conocer el -- contenido de los paquetes de rutinas que se mencionen en la misma instrucción.
- * exclusiones es una lista de nombres (separados por espacios) correspondientes a las rutinas que NO se desea recibir (recuérdese que cuando se solicita una rutina, NETLIB envia también todas las que son llamadas por ésta). Se ha de escribir así:
BUT NOT rutinas
- * bibliotecas es una lista de nombres (separados por espacios) correspondientes a los paquetes de rutinas de los que se desea extraer las rutinas que se señalan en la instrucción. Se ha de escribir así:
FROM paquetes
o bien así:
FOR paquetes

La instrucción WHOIS provoca una búsqueda en los "mailing-list" de NETLIB para encontrar todas las entradas en las que figuren los caracteres indicados en la instrucción.

EJEMPLOS DE PETICIÓN

- * SEND INDEX
Se recibe el índice del contenido de NETLIB
- * SEND INDEX FROM TOEPLITZ
Se recibe el índice de las rutinas del paquete TOEPLITZ.
- * SEND GAUSSQ FROM GO
Se recibe GAUSSQ y todas las rutinas invocadas por GAUSSQ que estén en GO (Golden Oldies).

- * SEND GAUSSQ FROM GO CORE
Similar a la anterior. La respuesta incluye subrutinas llamadas por GAUSSQ -- que no están en GO pero sí en CORE.
- * SEND ONLY GAUSSQ FROM GO
Sólo se recibe GAUSSQ.
- * SEND DQAG FROM QUADPACK
Se recibe la rutina DQAG (de doble precisión) y todas las rutinas de QUADPACK que son llamadas por ella.
- * SEND DQAGS BUT NOT DQAG FROM QUADPACK
Se recibe DQAGS (precisión simple) pero no DQAG y tampoco las invocadas por DQAG.
- * WHOIS GOLUB
Se recibe información relativa a Gene Golub.
- * WHOIS FRANCE
Se recibe información correspondiente a todas las entradas del "mailing-list" que contengan las letras FRANCE.

MODO DE ENVIAR LA PETICION A NETLIB

Después de haber construido un fichero (por ej. PETICION RUTINAS A) que contenga el texto con la demanda, hemos de enviar ese fichero con destino al file-server NETLIB, -- que está basado en el nodo denominado ANLMCS, que a su vez pertenece a la red ARPANET.

Desde el sistema operativo VM/CMS el procedimiento más práctico es utilizar la instrucción CROSSNET. A continuación se muestra un ejemplo de utilización de CROSSNET para enviar peticiones a NETLIB (las líneas que comienzan con un asterisco (*) son presentadas en la pantalla por CROSSNET; el usuario simplemente debe seguir las indicaciones que da el programa).

```
crossnet
(+ tecla INTRO)
*>>>Enter nickname or userid-blank-node of recipient :
netlib anl-mcs
(+ tecla INTRO)
*>>>Enter fn ft <fm> of file to be sent :
peticion rutinas a
(+ tecla INTRO)
*>>>Enter name of target network :
arpa
(+ tecla INTRO)
*>>>Do you want it recorded in your ALL NOTEBOOK A ?
yes
(+ tecla INTRO)
*>>>What is the subject of your message ?
numerical routines
(+ tecla INTRO)
.
.
.
```

```
DMTAXM101I FILE 3503 (3503) ENQUEUED ON
LINK FRMOP11 File NETLIB PETICION a1 sent
to SMTPUSER at WISCVM on 05/19/86 FILE ad-
ded to ALL NOTEBOOK A.
R; T=0.25/0.34 13:24:27
DMTVMB147I SENT FILE 3503 (3503) ON LINK
FRMOP11 TO WISCVM SMTPUSER
```

La respuesta puede tardar en llegar 12 horas, dado que depende de las restricciones de servicio de los gateways a ARPANET. Sin embargo si el gateway está activo en el momento de la petición, la recepción se efectúa en muy pocos minutos.