



Aprendre física a la xarxa

Artur Carnicer, artur.carnicer@ub.edu

Cygwin, un entorn d'estil GNU/Linux sobre Windows

Des de fa temps s'han proposat diverses alternatives per acostar el programari lliure i el sistema operatiu GNU/Linux a tots els usuaris potencials. Els avantatges del canvi són evidents: es tracta d'un sistema operatiu estable i de gran qualitat sense cost. No obstant això, moltes persones que hi estan interessades poden trobar dificultats a l'hora de fer el canvi. D'una banda, els usuaris mostren una reticència natural a acostar-se a un producte que els resulta desconegut, a la qual cosa s'ha d'afegir un problema no trivial: la instal·lació del sistema GNU/Linux a l'ordinador. Si tenim present que els ordinadors porten normalment Windows instal·lat de sèrie, el temor de fer-lo malbé de forma irrecuperable fa que moltes persones no prenguin en consideració la possibilitat de fer servir GNU/Linux.

A vegades, aquesta decisió pot ser conseqüència d'altres factors. Sovint, la política corporativa de l'entitat on treballem fa impossible la utilització d'un determinat sistema operatiu. També, en certs casos, cal fer servir un determinat tipus de maquinari molt específic (per exemple, targetes de control d'equipament de laboratori) o molt nou (la darrera targeta de xarxa WiFi que ha sortit al mercat), i del qual no es disposa del controlador adequat en GNU/Linux. En aquests supòsits, fer servir una màquina GNU/Linux pot ser un autèntic problema.

Per acostar el programari i els sistemes operatius lliures al públic en general s'han proposat diverses alternatives. D'una banda, s'han generat versions en Windows dels principals programes. Així, podem trobar versions del paquet d'ofimàtica OpenOffice.org, del procesador de textos Abiword, del programa de tractament d'imatges Gimp, dels clients de correu Thunderbird, del navegador web Firefox, i molts d'altres. Qualsevol usuari pot fer servir programari lliure sense deixar de treballar amb el seu sistema operatiu habitual. De l'altra, paral·lelament, els usuaris poden provar l'ús del GNU/Linux fent servir alguna de les diferents distribucions en format 'LiveCD' que hi ha. En particular podem fer un cop d'ull a Càtix (<http://www.catix.cat>), una distribució en català desenvolupada a partir de Debian (<http://www.debian.org>). Si fem servir aquests tipus de CD, es pot arrencar la màquina en GNU/Linux sense tocar res del nostre ordinador, la qual cosa permet avaluar l'interès possible que pot tenir per a nosaltres

aquest sistema operatiu. Si considerem que ens val la pena, també podrem instal·lar-lo definitivament de manera relativament simple. En aquest darrer cas, tindrem l'oportunitat de seleccionar en quin sistema operatiu volem treballar en cada sessió.

La proposta que us farem en aquest número de la *Revista de Física* està relacionada amb una distribució GNU/Linux molt singular. Cygwin (<http://www.cygwin.com>) és un producte de la casa Red Hat (<http://www.redhat.com>). Aquesta companyia és coneguda, entre altres coses, pel desenvolupament de la coneguda distribució Fedora, o per l'impuls del projecte humanitari 'un portàtil per a cada nen' (<http://laptop.org>). Cygwin és una distribució GNU/Linux que s'instal·la i s'executa directament sobre Windows de manera que es poden fer servir simultàniament programes de tots dos sistemes operatius. Aquest és, sens dubte, el principal atractiu. S'ha de dir que Cygwin no és l'única solució que hi ha per treballar alhora amb tots dos sistemes, però és, al meu entendre, la més interessant.

El programa d'instal·lació de Cygwin permet descarregar al vostre ordinador els paquets que us puguin interessar (vegeu figura 1) i té l'estructura habitual dels programes de descàrrega de les distribucions GNU/Linux. El projecte Cygwin/X afegeix a Cygwin els programes necessaris per controlar el gestor de finestres X i executar així programes Unix que requereixen de l'entorn gràfic per funcionar. Això pot resultar útil si voleu fer servir el vostre ordinador com un terminal X. Com possiblement haureu comprovat, en fer un Telnet sobre una màquina Unix no podeu executar remotament aplicacions gràfiques, si no teniu instal·lat un client X. Així, pel fet de tenir instal·lat Cygwin/X, podreu visualitzar, en general, qualsevol aplicació que s'executi remotament sobre un servidor Unix.

Cal destacar que Cygwin no és un mètode màgic per executar programes nadius GNU/Linux en Windows. Perquè aquests s'executin correctament cal compilar de nou el codi per a cada sistema operatiu. Per a possibilitar-ho, Cygwin disposa d'una versió del compilador GNU GCC i de les llibreries necessàries. En conseqüència, en teoria és possible compilar qualsevol programa GNU/Linux perquè s'executi en Windows.

En aquest moment s'han portat molts programes GNU/Linux a Cygwin. A més del compilador GCC i les llibreries del sistema, tenim totes les ordres bà-

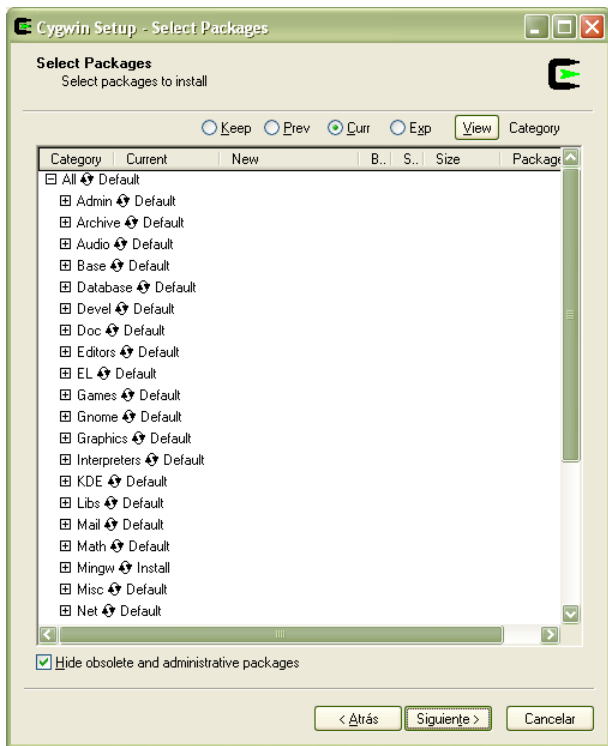


Figura 1: selector de paquets de Cygwin

siques d'un sistema operatiu Unix. Altres programes d'interès que podem destacar: el gestor de fitxers Midnight Commander, l'editor Emacs, el programa generador de gràfics Xfig, el visualitzador Postscript/PDF gv, el servidor web Apache, el programa de gràfics Gnuplot, o el sistema de maquetació de textos científics LaTeX, etc. També s'estan desenvolupant els gestors de finestres Gnome (<http://cygnome.sourceforge.net>) i KDE (<http://kde-cygwin.sourceforge.net>).

Pel que fa a programari d'interès específic per desenvolupar aplicacions científiques, podem destacar la col·lecció de compiladors GNU GCC que inclou, entre d'altres, els corresponents a C/C++, Fortran o Java. El sistema Cygwin també disposa de la llibreria GNU de programació científica (GSL) (<http://www.gnu.org/software/gsl/>) o dels paquets de manipulació algebraica Mathematic (<http://www.mathomatic.com>) o Singular (<http://www.singular.uni-kl.de>) i d'altres. Mereix menció especial l'Octave (<http://www.octave.org>), un programa lliure que emula Matlab, i del qual parlarem amb més extensió en el futur.

Per tal de fer-vos una idea aproximada de l'aspecte de Cygwin, podeu donar un cop d'ull a les figures que s'adjunten. A la figura 2 es pot veure una captura de pantalla que mostra un terminal de comandes Xterm, el programa xv de gestió d'imatges amb la portada d'un número anterior de la *Revista de Física* i l'editor XE-

macs. El gestor de finestres X utilitzat és el GNUStep, que ve de sèrie amb Cygwin. D'altra banda, a la figura 3, podeu veure la mateixa figura 2 amb la barra de tasques i una finestra del MSWord superposada, que demostra el funcionament simultani dels dos sistemes operatius.

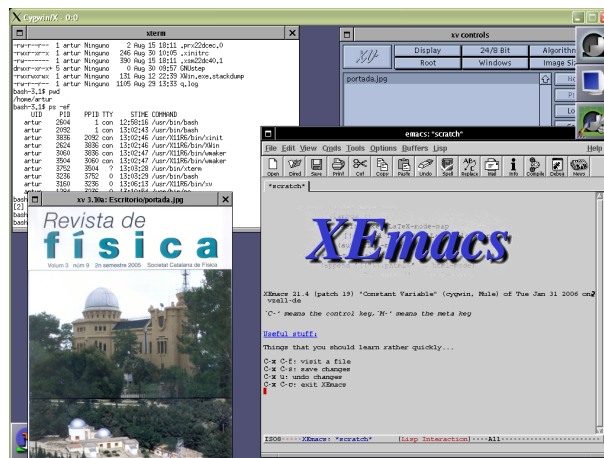


Figura 2: Diversos programes executant-se sobre GNUStep

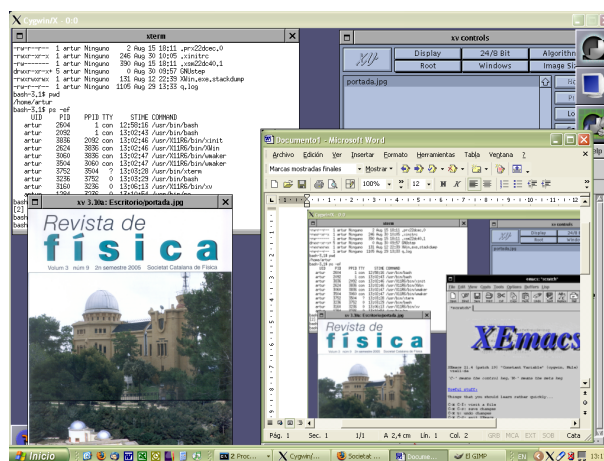


Figura 3: Cygwin executant-se sobre Windows

En conseqüència, Cygwin és una bona alternativa per instal·lar de manera senzilla un sistema operatiu GNU/Linux que permet treballar alhora amb Windows, aprofitant el millor de cadascun.

Nota: Totes les marques comercials esmentades en aquest article són propietat dels respectius propietaris.