

Apèndixs

P07/M2002/02689

Índex

1. Apèndix A. Taules d'ordres.....	5
2. Apèndix B. L'editor vi.....	10
3. Apèndix C. Procés d'instal·lació de Fedora 7.....	14
4. Apèndix D. Eines d'administració.....	24
5. GNU Free Documentation License.....	31

1. Apèndix A. Taules d'ordres

A.1. Sistema de fitxers

Figura A.1

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
ls [pattern]	<p>Lista los contenidos de un directorio determinado</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ "-a" muestra todos los contenidos, incluso los que empiezan por "." ⇒ "-l" muestra la información completa relativa a los contenidos ⇒ "-h" acompañada de "-l" muestra el tamaño de los archivos en unidades de bytes, KB, MB, GB ⇒ "-S" ordena el listado por tamaño ⇒ "-w" muestra el listado por columnas ⇒ "-R" muestra el listado de forma recursiva, pasando por todos los subdirectorios ⇒ "--color" colorea el texto del listado según el tipo de archivo
cd [ruta]	Cambia al directorio especificado. Si no se especifica ninguno, va al home del usuario
pwd	Muestra la ruta completa hasta el directorio actual
find [parámetros] [path]	<p>Busca un determinado fichero o directorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ "-iname pattern" busca recursiva del <i>pattern</i> a partir del directorio actual ⇒ "-ilname pattern" como "-iname" pero haciendo la búsqueda insensible a mayúsculas o minúsculas ⇒ "-maxdepth numLevels" realiza la búsqueda hasta el nivel de profundidad especificado ⇒ "-uid UID" fuerza la coincidencia de UID ⇒ "-gid GID" fuerza la coincidencia de GID
ln ruta [nombreNuevoLink]	<p>Crea un link a un fichero o directorio. Si no se trata de un link simbólico, se hace una copia exacta y se modifica frente a cualquier actualización (<i>hard link</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ "-s" crea un enlace simbólico

A.2. Ajuda del sistema

Figura A.2

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
man [numManual] comando	Muestra el contenido del manual del comando mediante un paginador
info comando	Otra fuente de ayuda, que a veces complementa los contenidos del <i>man</i> , y en otras es la única documentación que se mantiene
apropos palabraClave	Busca todos los comandos que contienen la palabra clave en la descripción de su manual

A.3. Permisos dels fitxers

Figura A.3

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
chmod modo fichero	Establece los permisos de ficheros y/o directorios ⇒ "-R" el cambio se realiza de forma recursiva, es decir, se realiza sobre todos los ficheros y subdirectorios del directorio especificado
chown propietario[.grupo] fichero	Establece el propietario y el grupo (si éste se especifica) de ficheros y/o directorios ⇒ "-R" el comando actúa de forma recursiva
chgrp grupo fichero	Establece el grupo al que pertenecen ficheros y/o directorios ⇒ "-R" el comando actúa de forma recursiva
umask modo	Inicializa los permisos de todos los ficheros creados a partir del momento en que se ejecuta el comando

A.4. Còpia i esborrament de fitxers

Figura A.4

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
rm fichero	Comando para borrar ficheros y/o directorios ⇒ "-f" suprime los mensajes de confirmación ⇒ "-R" el comando actúa de forma recursiva ⇒ "-i" pregunta antes de proceder al borrado
rmdir directori	Borra directorios vacíos
cp ficheroOrigen ficheroDestino	Copia archivos del origen al destino especificados ⇒ "-f" no pide confirmación ⇒ "-i" pide confirmación antes de copiar cada fichero ⇒ "-l" realiza enlaces en vez de copiar ⇒ "-R" actúa recursivamente copiando los contenidos de los subdirectorios ⇒ "-s" realiza enlaces simbólicos en vez de copiar
mv ficheroOrigen ficheroDestino	Mueve archivos del origen al destino especificados ⇒ "-f" no pide confirmación ⇒ "-i" pide confirmación antes de mover cada fichero

A.5. Aturada o reinici

Figura A.5

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
logout	Sale del shell y devuelve al login
halt	Inicia el proceso de paro del sistema (nunca debemos apagar el ordenador hasta que no se "displaye" Power Down)
reboot	Reinicia el sistema, es decir, procede al paro de éste y luego "resetea" el ordenador

A.6. Operacions amb fitxers

Figura A.6

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
cat [archivo]	Muestra el contenido del archivo o, si éste no se ha especificado, muestra por pantalla todo lo que se entra por teclado ⇒ "-n" enumera las líneas mostradas
less archivo	Paginador para mostrar contenido de archivos. Las opciones que se especifican a continuación NO son parámetros del comando, sino teclas de acceso directo a utilizar en su uso ⇒ "/pattern" dentro de "less" podemos realizar una búsqueda del <i>pattern</i> especificado precedido de "/"; Para continuar la búsqueda hacia delante o hacia atrás, usaremos las teclas "n" y "N" respectivamente ⇒ "FIN" va al final del archivo ⇒ "INICIO" va al principio del archivo ⇒ "AVPAG" avanza página ⇒ "RETURN" avanza una línea ⇒ "SPACE" avanza una página
more archivo	Muestra el contenido del archivo de una forma similar a "less" pero más simple (no permite, por ejemplo, la opción de retroceder)
grep [pattern] archivo	Busca las líneas que cumplen con el <i>pattern</i> y la muestra por pantalla ⇒ "-b" muestra el número de byte de cada línea encontrada ⇒ "-c" no muestra las líneas por pantalla, sino que las cuenta y devuelve el número ⇒ "-e pattern" útil cuando el <i>pattern</i> empieza por el carácter "-" ⇒ "-i" ignora la diferencia entre mayúsculas y minúsculas ⇒ "-n" muestra el número de línea ⇒ "-v" invierte el resultado de la búsqueda ⇒ "-w" selecciona sólo aquellas líneas donde el <i>pattern</i> es toda una palabra
cut archivo	Muestra los campos del archivo ⇒ "-d carácter" indica qué carácter es el delimitador de campo ⇒ "-f numCampo" indica qué campo debe mostrarse ⇒ "-b listaBytes" del campo seleccionado, sólo se quiere ver los bytes indicados, separados por comas
wc fichero	Muestra el número de bytes, líneas y palabras del fichero ⇒ "-c" sólo muestra los bytes ⇒ "-l" sólo muestra el número de líneas ⇒ "-w" sólo muestra el número de palabras
diff archivo1 archivo2	Muestra las diferencias entre archivo1 y archivo2 ⇒ "-B" ignora líneas en blanco ⇒ "-i" ignora la diferencia entre mayúsculas y minúsculas ⇒ "-w" ignora los espacios en blanco

A.7. Compresió de fitxers i còpies de seguretat

Figura A.7

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
tar opciones archivo [archivoOrigen]	Une distintos archivos y directorios en uno solo (conocido como <i>tarball</i> , los cuales se caracterizan por terminar con ".tar") ⇒ "-cf" crea un archivo a partir de los archivos y directorios origen ⇒ "-cvf" como en el caso anterior, pero mostrando por pantalla el proceso ⇒ "-cvzf" como en el caso anterior, pero comprimiendo los archivos con gzip ⇒ "-x" para extraer el contenido de un <i>tarball</i> ⇒ "-xvzf" para extraer y descomprimir mostrando por pantalla los resultados del proceso (los archivos comprimidos se caracterizan por terminar en ".tar.gz" o ".tgz")
cpio	Para hacer copias de seguridad
gzip archivo	comprime el archivo y le da la extensión ".gz" ⇒ "-d" descomprime
gunzip archivo	Descomprime el archivo
zip archivoFinal archivoOrigen	Comprime todos los archivos origen en archivo final (el cual se caracteriza por terminar con ".zip") ⇒ "-e" encripta el archivo mediante una palabra clave que se pide al ejecutar el comando
unzip archivo	Descomprime el archivo

A.8. Operacions de disc

Figura A.8

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
df	Muestra el estado de las particiones montadas por lo que se refiere a espacio total, ocupado y libre ⇒ "-h" muestra la información en unidades de bytes, KB, MB, GB ⇒ "-m" muestra la información en unidades de MB
du [archivo]	Muestra los bloques que ocupa archivo ⇒ "--block-size=TAMAÑO" nos permite establecer el tamaño de bloque que deseemos ⇒ "-h" muestra la información en unidades de bytes, KB, MB, GB
mkfs	Comando para crear un nuevo sistema de ficheros. Debido a la naturaleza del comando, se recomienda la lectura y la comprensión del manual del comando
dumpe2fs dispositivo	Muestra información del sistema de archivos indicado
fsck dispositivo	Hace un chequeo del sistema de archivos y repara sus posibles fallos. Es importante tener en cuenta que el dispositivo no debe estar montado en el sistema durante el uso del comando
sync	Sincroniza los archivos de caché y disco duro
badblocks dispositivo	Busca errores en la partición especificada ⇒ "-s" se "displaya" información del proceso

A.9. Usuaris i grups

Figura A.9

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
whoami	Muestra qué usuarios somos
groups	Muestra el grupo al que pertenecemos
who	Muestra los usuarios que están en el sistema en el momento de la ejecución del comando ⇒ "-T" indica, para cada usuario, si permite la recepción de mensajes
w [nombreUsuario]	Muestra información extensa sobre los usuarios del sistema en el momento de la ejecución. Si no se especifica un usuario en concreto, nos la muestra para todos
write nombreUsuario [consola]	Para mandar un mensaje al usuario especificado. Para determinar la consola, podemos utilizar los comandos "who" o "w"
talk nombreUsuario [consola]	Abre una sesión de chat con el usuario especificado si éste la acepta
mesg [y-n]	Sin pasar parámetros, muestra si está o no activa la recepción de mensajes. El parámetro "y" la activa y el parámetro "n" la desactiva
adduser [nombreUsuario]	Crea un nuevo usuario del sistema
userdel nombreUsuario	Elimina el usuario especificado del sistema
addgroup [nombreGrupo]	Crea un nuevo grupo
groupdel nombreGrupo	Elimina un grupo del sistema

A.10. Gestió de processos

Figura A.10

COMANDO	SIGNIFICADO Y PARÁMETROS ÚTILES
ps	Muestra los procesos del sistema ⇒ "-A" muestra todos los procesos que están ejecutándose en el sistema (igual que "-e") ⇒ "-H" muestra los procesos ordenados por jerarquía ⇒ "-l" muestra información extensa sobre los procesos
top	Muestra los procesos en ejecución de forma interactiva
kill PID	Manda una señal de finalización del proceso ⇒ "-9" envía la señal de matar el proceso
killall nombreProceso	Manda la señal de fin de proceso a todos los procesos indicados ⇒ "-9" envía la señal de matar los procesos
nice [comando]	Muestra el nivel de prioridad de ejecución que se utiliza por defecto, y si se le pasa como parámetro un comando junto con la prioridad deseada, ajusta la prioridad del comando a la especificada ⇒ "-n nuevoNivel" ejecutará el comando con la prioridad especificada
renice prioridad PID	Cambia la prioridad del PID especificado
at tiempo	Ejecuta el comando a la hora especificada ⇒ "-f comando" especifica el comando a ejecutar
atq	Muestra la cola de espera de "at"
atrm numComando	Elimina un comando de la cola de espera. El número de comando es el que devuelve "atq"
batch	Ejecuta los comandos o procesos cuando la carga del sistema es baja. ⇒ "-f comando" para especificar el comando

2. Apèndix B. L'editor vi

B.1. Introducció

Saber utilitzar un editor de textos és imprescindible per a poder editar i modificar els fitxers del sistema. Encara que hi ha centenars d'editors diferents, el vi sempre ha estat l'editor per defecte dels sistemes like UNIX. Encara que al principi el vi ens pugui semblar un editor molt simple, a mesura que ens anem acostumant a les seves ordres veurem que té moltes utilitats que ens faciliten enormement la manipulació dels fitxers. Malgrat que per a tasques llargues (com quan programem) hi ha altres editors més útils, la gran majoria dels administradors de sistemes utilitzen el vi per a moltes de les tasques d'administració. El fet que es tracti d'un editor en mode text (que permet la seva utilització a la consola del sistema) i que estigui disponible en tots els sistemes fan que vi sigui l'editor ideal en els entorns UNIX.

Vim

En GNU/Linux se sol utilitzar més el vim (Vi IMproved), que és 99,9% compatible amb el vi però afegeix unes quantes funcionalitats més.

Per a cridar el vi podem utilitzar algun dels mètodes que veiem en la taula següent:

Figura B.1

"vi archivo"	Edita el fichero en modo "full screen"
"vi -r archivo"	Recupera la última versión guardada del fichero (por los casos en que no salimos correctamente del editor y queda un fichero de swap)
"vi + archivo"	Edita el fichero y se sitúa en la última línea
"vi +numLínea archivo"	Edita el fichero y se sitúa en la línea indicada
"vi archivol ...archivoN"	Va editando todos los archivos especificados. Para saltar de uno a otro debemos escribir en modo comando ":n". Con ":n!" no guardamos las modificaciones
"vi +/string archivo"	Edita el fichero y sitúa el cursor en la primera ocurrencia del "string"

B.2. Modes del vi

El vi té dos modes d'utilització: mode ordre i mode inserció. En el mode ordre tot el que escriguem serà interpretat per l'editor per a fer accions concretes, mentre que el mode inserció s'utilitza per a modificar el contingut de l'arxiu. Quan entrem en el vi, per defecte som en mode ordre. Per a canviar a mode inserció, podem utilitzar qualsevol de les tecles de la taula següent:

Figura B.2

"a"	Inserta después del carácter donde estamos situados
"i"	Inserta antes del carácter donde estamos situados
"A"	Añade al final de la línea actual
"I"	Añade al principio de la línea actual
"R"	Entra en modo inserción reemplazando caracteres
"O"	Añade una línea en blanco debajo de la nuestra y pasa a modo inserción
"O"	Añade una línea en blanco encima de la actual y pasa a modo inserción

Per a tornar al mode ordre, podem utilitzar la tecla "Esc". En el mode inserció l'únic que podem fer és escriure text, eliminar-lo o desplaçar-nos amb les tecles d'"AvPág" i "RePág". El mode ordre ens permet moltes més accions. En les taules següents n'especifiquem algunes de les més comunes:

Figura B.3

Moviéndonos por el fichero	
"j"	Siguiente línea
"k"	Línea anterior
"l"	Siguiente carácter
"h"	Carácter anterior
"["	Inicio del archivo
"]"	Final del archivo
"nG"	Ir a la línea "n"
"G"	Ir al final del archivo
RETURN	Siguiente línea
CTRL+F	Pantalla siguiente
CTRL+B	Pantalla anterior
CTRL+D	Media pantalla siguiente
CTRL+U	Media pantalla anterior

Figura B.4

Operaciones con archivos	
":w"	Guarda el fichero
":w nombreArchivo"	Guarda el fichero con el nombre indicado
":wq"	Guarda el fichero y sale del editor
":x"	Guarda el fichero y sale del editor
":ZZ"	Guarda el fichero y sale del editor
":q"	Sale si no ha habido cambios en el fichero
":q!"	Sale sin guardar los cambios
":e archivo"	Edita el archivo indicado si no hay cambios en el actual
":e! archivo"	Edita el archivo indicado perdiendo los cambios en el actual, si hubiera
":r archivo"	Añade el archivo indicado después de la línea actual
":Nr archivo"	Añade el archivo indicado después de la línea "N"
":sh"	Ejecuta un <i>shell</i> sin salir del editor; para salir del <i>shell</i> debemos escribir "exit"
":N,Mw!"	Guarda desde la línea "N" a la "M" descartando todas las otras
":N,M>>archivo"	Añade desde la línea "N" a la "M" el archivo indicado
":="	Muestra la línea actual
CTRL+G	Muestra el estado del fichero

Figura B.5

Copiar, borrar, pegar, buscar y reemplazar	
"yy"	Copia la línea actual
"Nyy"	Copia las "N" líneas a partir del cursor
"p"	Pega las líneas copiadas debajo de la actual
"P"	Pega las líneas copiadas encima de la actual
"x"	Borra el carácter de debajo del cursor
"dw"	Borra la palabra de debajo del cursor
"dd"	Borra la línea actual
"D"	Borra desde la posición del cursor hasta el final de línea
"/string"	Busca el "string" a partir de la posición actual. Para continuar con la búsqueda, se puede utilizar "n" y "N" para ir hacia delante o atrás respectivamente
"?string"	Como el comando anterior pero en modo invertido
":set ic"	Realiza las búsquedas ignorando mayúsculas/minúsculas
":set noic"	Realiza las búsquedas con mayúsculas/minúsculas
":g/HOLA/s//ADIOS"	Sustituye todos los "HOLA" por "ADIOS"

En la línia inferior de l'editor veurem les ordres que anem escrivint, que s'executaran en prémer el "Return". A més, la majoria d'aquestes ordres permet la repetició: tan sols hem d'escriure el nombre de vegades que volem que s'executin abans que l'ordre. Per exemple, amb `dd` aconseguim que s'esborri la línia actual; si escrivíssim `3dd` en lloc de la línia actual, s'esborrarien les tres línies següents.

3. Apèndix C. Procés d'instal·lació de Fedora 7

C.1. Introducció

En aquest apèndix es pretén proporcionar una idea general dels passos bàsics que cal seguir per a la instal·lació de Fedora 7. Es donen per establerts els coneixements bàsics adquirits al llarg del mòdul i que han conduït a la instal·lació de Debian Etch. Els coneixements teòrics per a abordar qualsevol de les dues instal·lacions són pràcticament els mateixos; per aquest motiu, aquest apèndix està completament orientat a la praxi i només s'hi destaquen les diferències entre els dos processos d'instal·lació.

C.2. Inici de la instal·lació

Atès que és una distribució que acaba de sortir, en el moment de fer-ne la instal·lació només estava disponible la versió en anglès, per la qual cosa les captures de pantalla són en aquest idioma, però el procés d'instal·lació seria el mateix per a qualsevol altre idioma.

El primer que hem de fer és baixar la imatge DVD iso des d'<http://mirrors.fedoraproject.org/publiclist/Fedora/7>, gravar-la en un DVD i iniciar l'ordinador indicant-li que arrenqui des del DVD. En el *prompt* d'arrencada indiquem que volem instal·lar o actualitzar un sistema existent:

Figura C.1



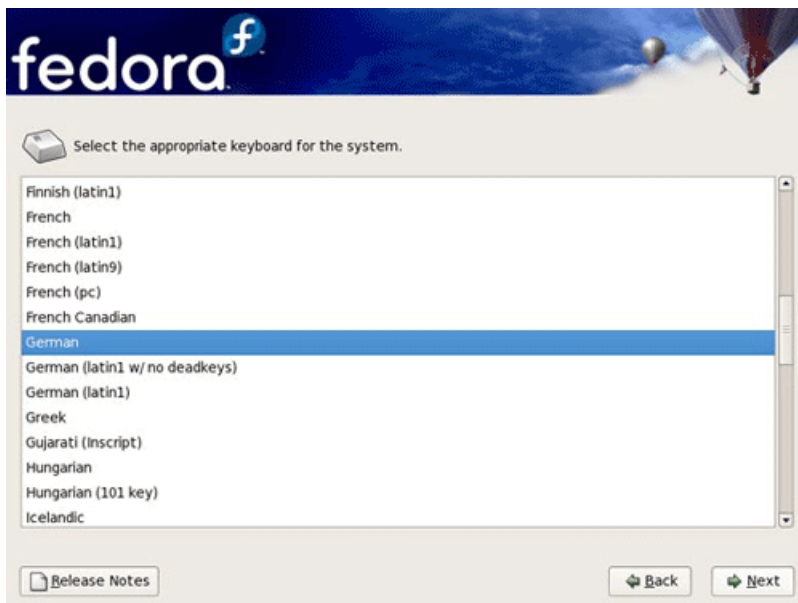
A continuació, premeríem "Següent" i seleccionariem l'idioma:

Figura C.2



A continuació, l'esquema de teclat:

Figura C.3

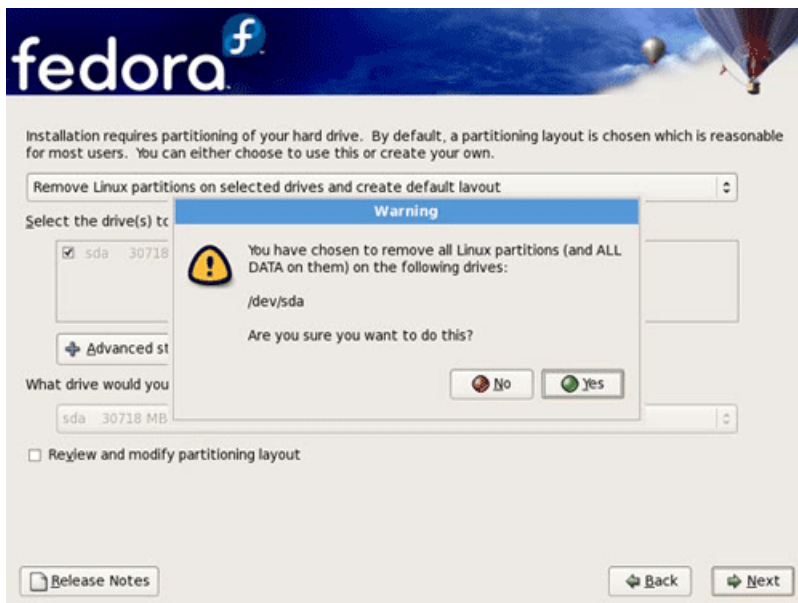


C.3. Partició del disc dur

El sistema d'instal·lació ens proposa per defecte la partició del disc dur. Alternativament, se'ns ofereix la possibilitat que utilitzem Disk Druid per a fer nosaltres mateixos aquesta tasca. És recomanable optar per aquesta última opció, ja que el programa és fàcil d'utilitzar i, a més, ens permetrà estructurar la partició a la mida de les nostres necessitats. Si ja disposem d'una partició *swap*, encara que sigui d'un altre sistema, no necessitarem crear-ne una de nova per a aquesta instal·lació, ja que podrem usar l'existent, perquè en les particions de tipus *swap* només es desa informació de tipus volàtil.

A continuació, observem una pantalla amb la selecció de l'esquema de particionat proposat:

Figura C.4



C.4. Configuració de la xarxa

Figura C.5



C.5. Selecció de la zona horària

A continuació, se'ns mostrarà un mapamundi en el qual haurem d'especificar el nostre posicionament geogràfic mitjançant el ratolí.

Figura C.6



A continuació, ens demana que especifiquem la contrasenya de l'usuari *root*:

Figura C.7



C.6. Selecció del programari que volem instal·lar

A continuació, hem de seleccionar les famílies d'aplicacions que volem instal·lar i, dins d'elles, quines aplicacions volem que s'instal·lin en el nostre sistema. Una vegada més es recomana no instal·lar-hi massivament aplicacions, ja que això va clarament en detriment del rendiment del sistema; només s'hi han d'instal·lar aquelles que sabem de manera precisa que utilitzarem, i hi anirem instal·lant la resta d'aplicacions a mesura que les necessitem. Sí que és recomanable, si s'usen, deixar les seleccions que estan fetes per al sistema gràfic.

Figura C.8

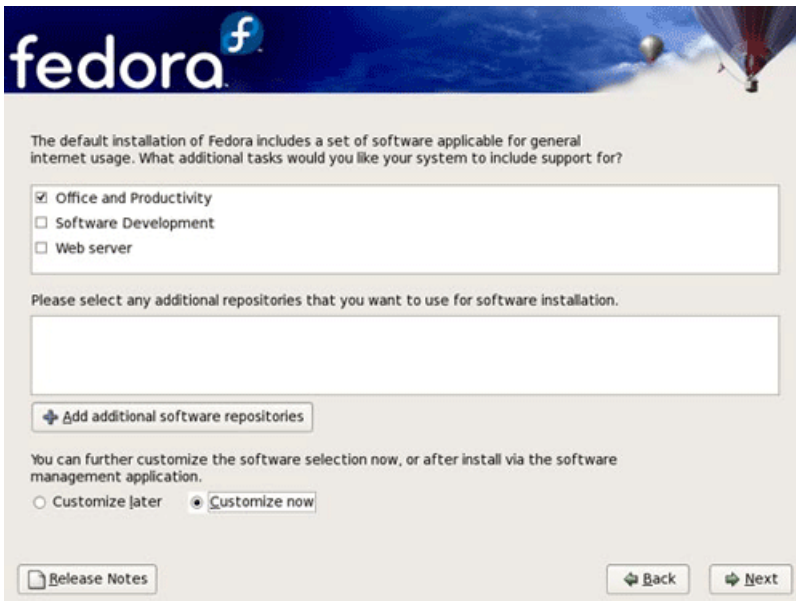


Figura C.9



Una vegada acabada la selecció, s'iniciarà la instal·lació de tot el sistema: formatació de particions, configuració de dispositius i instal·lació de paquets, a partir de la informació que s'ha facilitat. Si no disposem de suficient espai al disc dur perquè s'instal·lin totes les aplicacions, se'ns tornarà a l'entorn de configuració perquè o bé desseleccionem algunes de les aplicacions, o bé assignem més espai a la partició pertinent (normalment, la que allotja el directori /home, que és en la qual s'instal·la la majoria de dades –per a tornar a particionar el disc, caldrà tornar a inicialitzar el procés d'instal·lació–).

Figura C.10



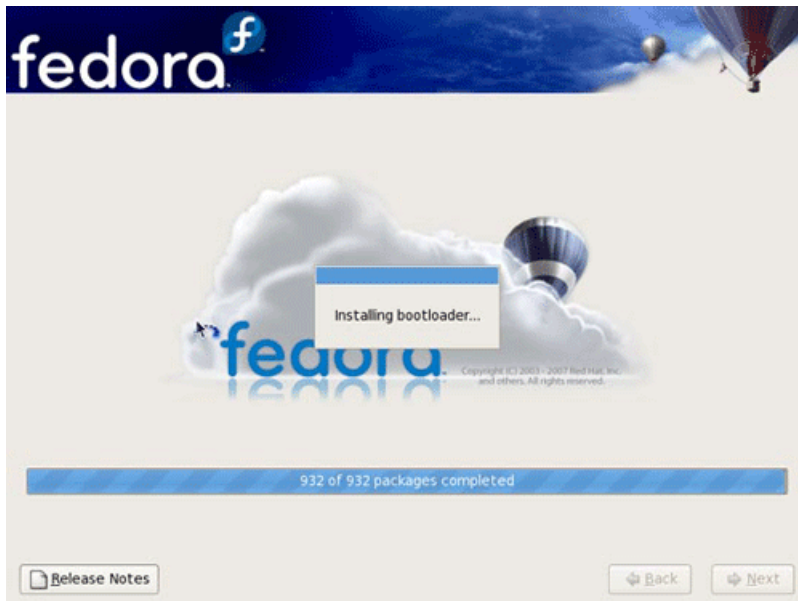
Figura C.11



C.7. Instal·lació del gestor d'arrencada

Quan el procés de transferència de dades ha acabat, automàticament s'arrenca el procés de postinstal·lació, s'instal·la el *boot loader*, si escau, i una vegada han finalitzat aquests processos automàtics, se'ns pregunta si volem crear un *boot disk*, que pot ser usat per a arrencar la nova instal·lació, si no hem instal·lat el *boot loader* o no hem configurat el que ja hi teníem instal·lat correctament.

Figura C.12



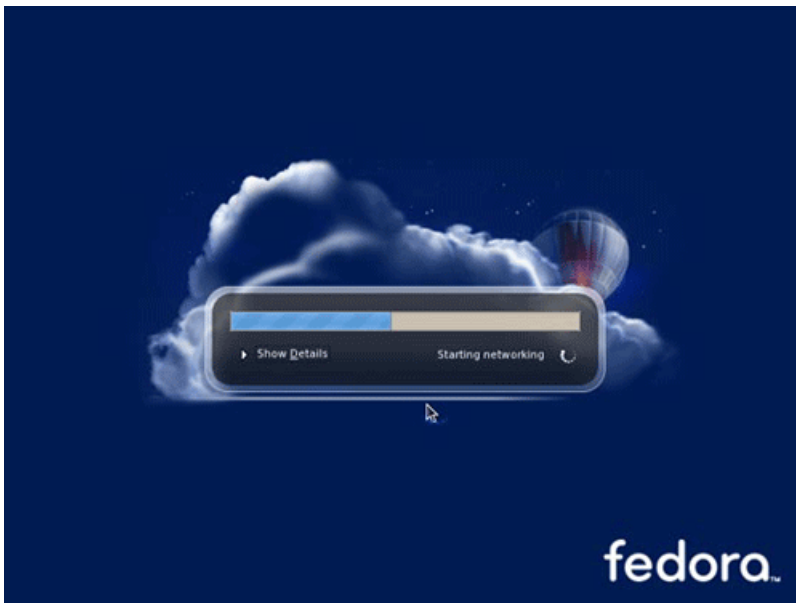
Finalització de la instal·lació:

Figura C.13



C.8. Primera arrencada del sistema

Figura C.14



Abans d'arrencar per complet la primera vegada, entrarem en un assistent des del qual configurarem aspectes com el tallafoc, SELinux (una extensió de seguretat de Fedora), la data i l'hora, la targeta de so, així com la creació d'un nou usuari:

Figura C.15

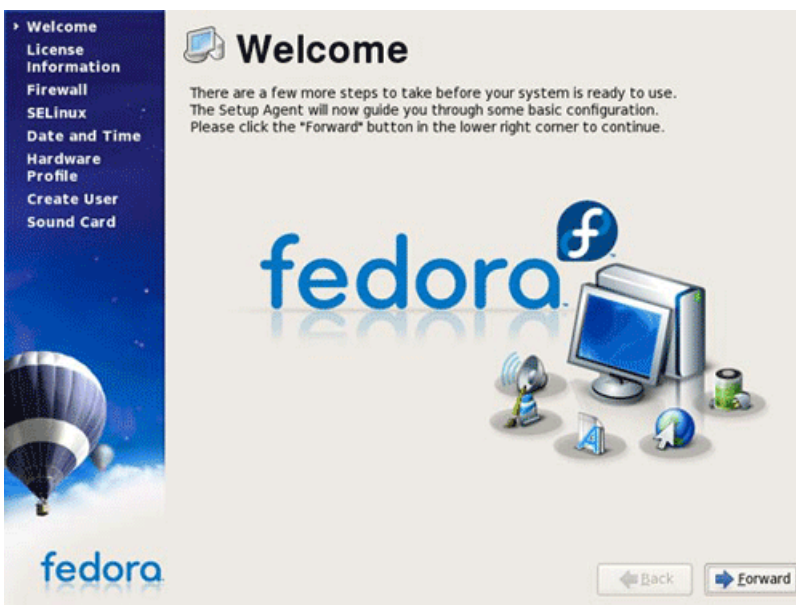
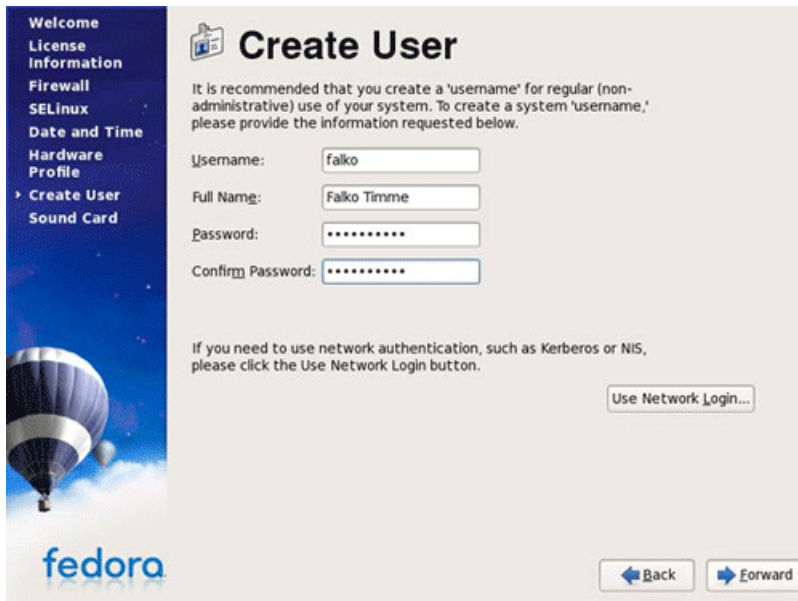


Figura C.16



The screenshot shows the 'Create User' step in the Fedora installer. On the left is a navigation menu with options: Welcome, License Information, Firewall, SELinux, Date and Time, Hardware Profile, Create User (highlighted), and Sound Card. The main area is titled 'Create User' and contains the following text: 'It is recommended that you create a 'username' for regular (non-administrative) use of your system. To create a system 'username,' please provide the information requested below.' Below this are four input fields: 'Username:' with 'falko', 'Full Name:' with 'Falko Timme', 'Password:' with '*****', and 'Confirm Password:' with '*****'. A 'Use Network Login...' button is located below the password fields. At the bottom are 'Back' and 'Forward' buttons. The Fedora logo is in the bottom left corner.

Després d'un nou reinici de l'ordinador, ens demana que introduïm l'usuari i la contrasenya per entrar:

Figura C.17

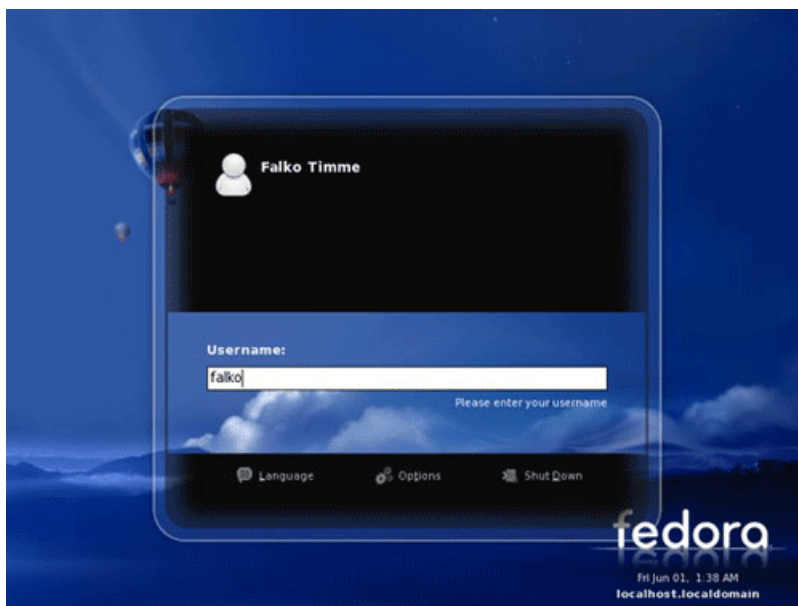
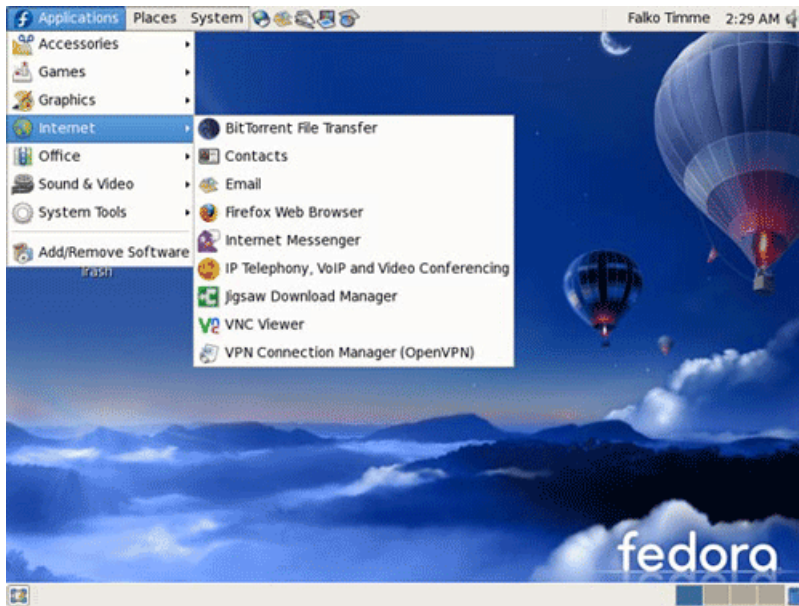


Figura C.18



Es recomana la lectura de la pàgina web del projecte Fedora per a conèixer el funcionament del seu sistema de paquets i poder-hi consultar tota la documentació disponible.

4. Apèndix D. Eines d'administració

D.1. Introducció

Quan s'administra un sistema GNU/Linux és necessari conèixer una gran varietat d'aplicacions i programes diferents. Encara que abans d'instal·lar qualsevol aplicació és totalment imprescindible llegir-se detingudament la documentació que incorpora, en alguns casos les configuracions poden arribar a ser realment complexes. Per aquest motiu, des de fa ja diversos anys han anat apareixent eines d'administració més intuïtives que permeten manejar múltiples aplicacions i serveis de manera més amena.

Generalment, aquestes eines globals d'administració incorporen mecanismes per a poder configurar i manejar els aspectes bàsics del sistema i els fitxers de configuració de les aplicacions que utilitzem. Si bé és interessant saber que existeixen aquestes eines, no és recomanable que hi basem tota la configuració d'un servidor per diversos motius. En primer lloc, hem de tenir en compte que aquests programes no sempre tenen en compte totes les possibilitats que els servidors proporcionen. Això pot provocar que deixem sense una configuració adequada alguna opció important per a les nostres necessitats, que no tinguem en compte algun sistema de seguretat, etc. En segon lloc, tampoc no podem oblidar que encara que l'entorn de configuració sigui més amè i, generalment, més fàcil d'utilitzar i manejar, hem de conèixer què és el que realment es fa quan activem les opcions dels diferents programes i serveis que configurem. Encara que l'entorn sigui molt intuïtiu, això no implica que no haguem de saber què significa exactament cada opció. Si no tenim un coneixement extens del servei que estem manipulant, és molt fàcil generar errors que poden provocar un mal funcionament del sistema, forats de seguretat, etc. Finalment, un altre motiu per a no utilitzar únicament aquestes aplicacions és que en algun moment el sistema pot tenir errades o errors que no ens permetin utilitzar-les o senzillament que en altres sistemes que haguem d'administrar no hi siguin instal·lades. Si no coneixem amb una mica de detall els fitxers de configuració de les aplicacions que utilitzem, ens trobarem totalment indefensos davant de qualsevol petit problema que pugui sorgir.

Seguretat de les eines d'administració

Quan instal·lem alguna eina general d'administració, és molt important que limitem el seu ús i accés només al *root* del sistema; altrament, qualsevol usuari podria modificar qualsevol aspecte del sistema. A més, també hem d'estar molt alerta dels forats de seguretat que hi poden aparèixer, ja que en haver de manejar els programes instal·lats en el sistema, la majoria d'aquestes eines s'han d'executar amb els permisos de *root*, amb el perill que això suposa.

Per tot això, la utilització d'aquestes eines s'ha de fer amb compte i sabent exactament què és el que estan modificant. En alguns casos, poden ser molt útils per a veure com fer algun tipus de configuració complicada o per a detectar

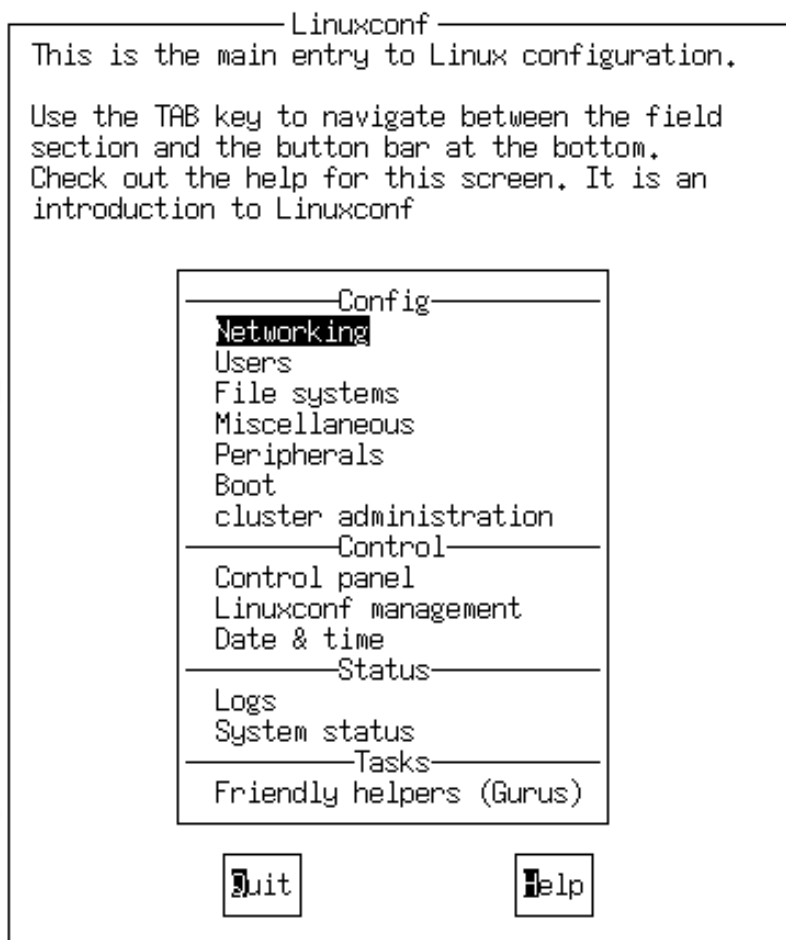
errors que haguem generat. La manera com les hauríem d'utilitzar ens ha de servir de complement de la nostra administració, però mai no ens hi hem de basar totalment.

Totes les distribucions de GNU/Linux solen incorporar les seves pròpies eines automàtiques d'administració. Aquesta és una característica clarament diferenciadora de les diferents distribucions de GNU/Linux. En SuSE, per exemple, s'incorpora una aplicació denominada Yast2 que ens permet fer gairebé qualsevol operació de configuració del sistema; RedHat incorpora múltiples programes diferents per a configurar la xarxa, els *daemons*, els servidors d'aplicació, etc.; en instal·lar un paquet en Debian, ja es permet inicialitzar una configuració a partir de les respostes que donem a diverses pantalles de diàleg; algunes aplicacions porten els seus propis *scripts* per a permetre configuracions estàndard més ràpides, etc. Tot i així, si sabem què és el que realment fan aquestes aplicacions i a quins fitxers desen la seva configuració, en tenir problemes amb el sistema la seva reparació serà molt més fàcil. A més d'aquestes eines úniques per a la distribució que utilitzem, n'hi ha d'altres de generals que podem instal·lar en la majoria de les distribucions existents. Encara que n'hi ha unes quantes desenes i cada administrador ha de triar la que més li agradi o s'adapti a les seves necessitats, en aquest apèndix mostrarem un parell de les més versàtils i populars: `linuxconf` i `webmin`.

D.2. Linuxconf

L'aplicació d'administració general `linuxconf` es basa en un entorn de menús de text que podem utilitzar des de qualsevol consola del sistema. En la figura següent en podem veure el menú principal:

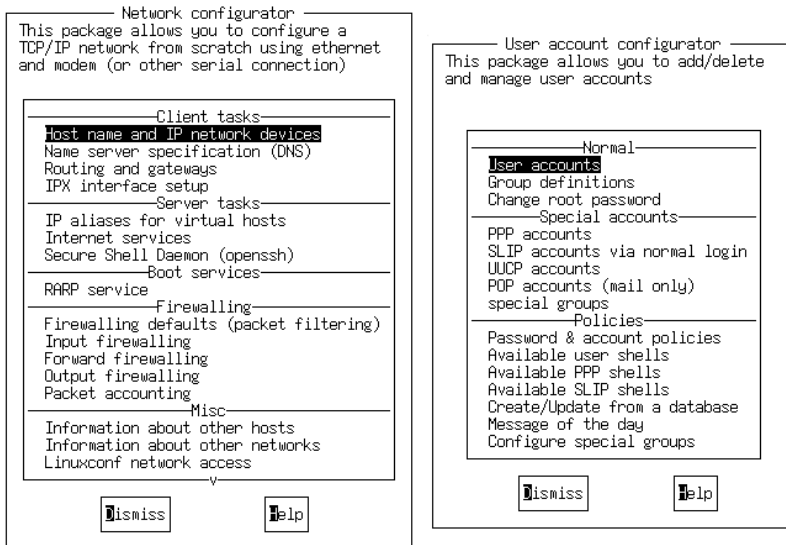
Figura D.1



Com podem apreciar en la imatge, `linuxconf` divideix les seves operacions en les seccions següents:

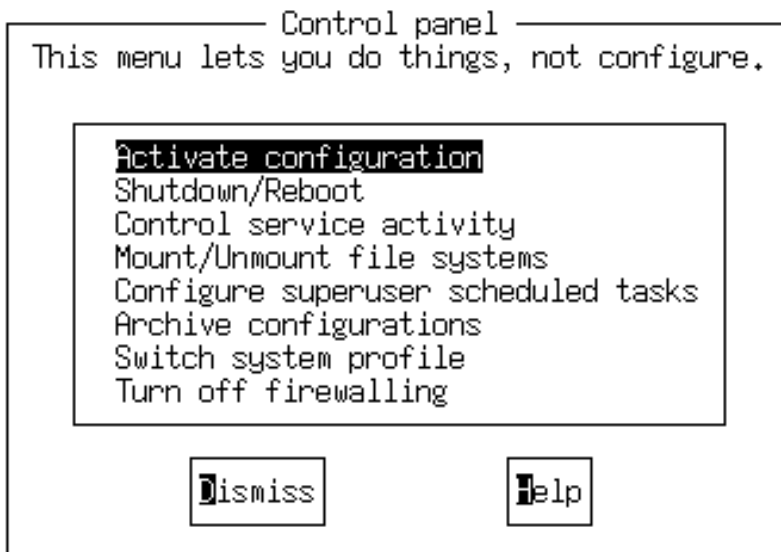
- Configuració: aquesta és la secció principal de `linuxconf`, en què podem configurar la majoria dels aspectes del sistema, com la xarxa, els usuaris, els perifèrics instal·lats, etc. En les figures següents podem veure el diàleg de configuració de la xarxa i dels usuaris:

Figura D.2



- Control: secció per a fer accions concretes en el sistema com muntar o desmuntar unitats, canviar l'hora del sistema, personalitzar els menús, etc. En la figura següent es poden apreciar algunes de les accions del menú de tauler de control:

Figura D.3



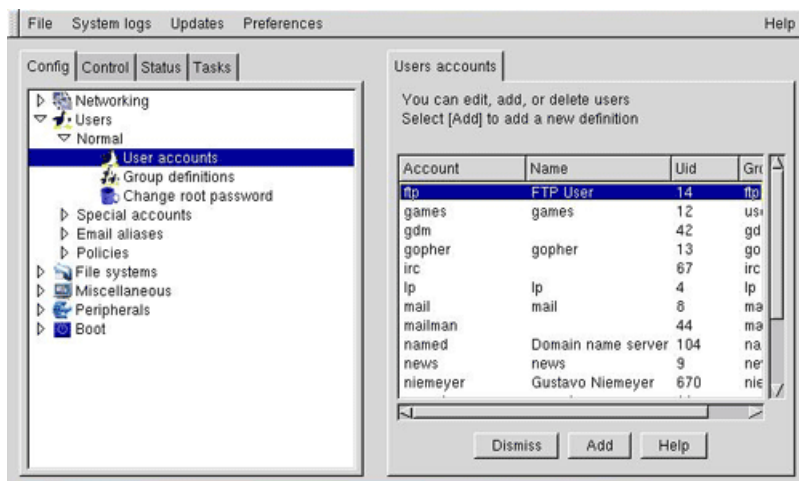
- Estat: quan vulguem veure els *logs* o l'estat d'algun aspecte del sistema, podem recórrer als menús d'aquesta secció. S'hi utilitzen moltes de les ordres bàsiques del sistema per a veure l'estat del disc, la memòria usada, etc.
- Tasques: altres diàlegs de configuració per a inicialitzar correctament un mòdem, la xarxa, etc.

Una altra manera d'utilitzar aquest programa és a partir d'un navegador web. Per defecte, l'accés via navegador està tancat, per la qual cosa abans d'utilitzar-lo l'hauréu d'habilitar a partir del menú de Networking, Linux-

conf network access i activar-hi l'opció d'Enable network access. En obrir el navegador i accedir a <http://localhost:98/>, tindrem els mateixos diàlegs i opcions del menú de linuxconf en format html. Per defecte, només es podrà accedir a aquest servei des de la mateixa màquina, encara que és recomanable activar-lo només quan el vulguem utilitzar.

Finalment, un altre projecte relacionat amb linuxconf és el gnome-linuxconf, que té les mateixes funcions que vèiem anteriorment però que es pot utilitzar en les X. En la figura següent podem veure el seu aspecte:

Figura D.4



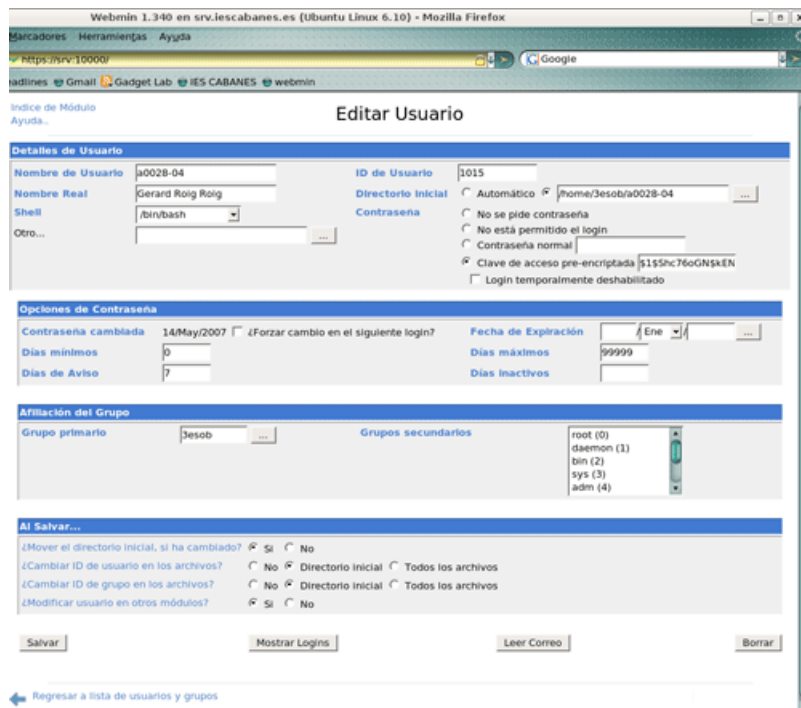
D.3. Webmin

Tal com el seu nom indica, webmin és una eina de configuració via web. El seu disseny està molt ben aconseguit i la majoria dels seus mètodes de configuració estan molt ben pensats. Ben utilitzada, és una eina que ens pot arribar a ser molt útil. Per defecte, en instal·lar-la obre el port 10000 (<https://localhost:10000>) perquè hi puguem accedir a partir d'un navegador qualsevol. Abans d'entrar-hi ens demanarà la contrasenya de l'administrador del sistema, encara que també té un sistema molt útil d'administració d'usuaris propis per mitjà del qual podem especificar quines accions pot fer cadascun d'ells. Aquesta opció és molt interessant perquè permetrà configurar més d'un administrador de sistema, cadascun d'ells especialitzat en algunes tasques.

Per a fer-nos una idea de l'aplicació, a continuació mostrem una sèrie de captures de diferents seccions:

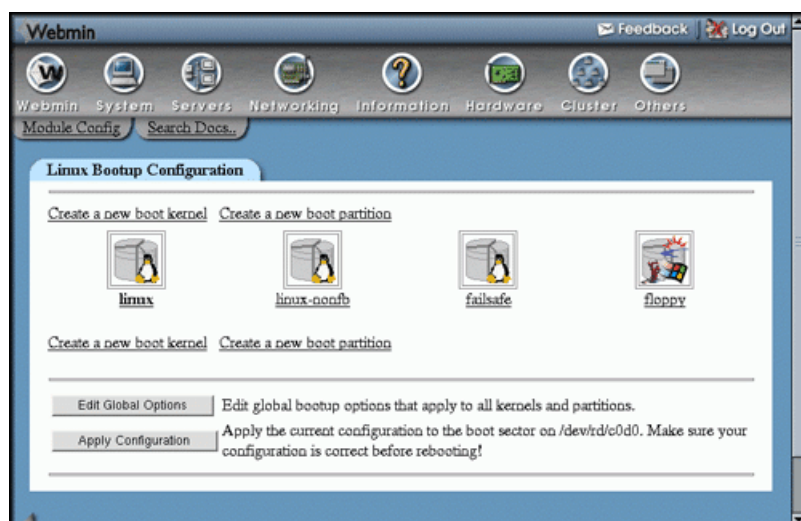
- Administració d'usuaris del sistema:

Figura D.5



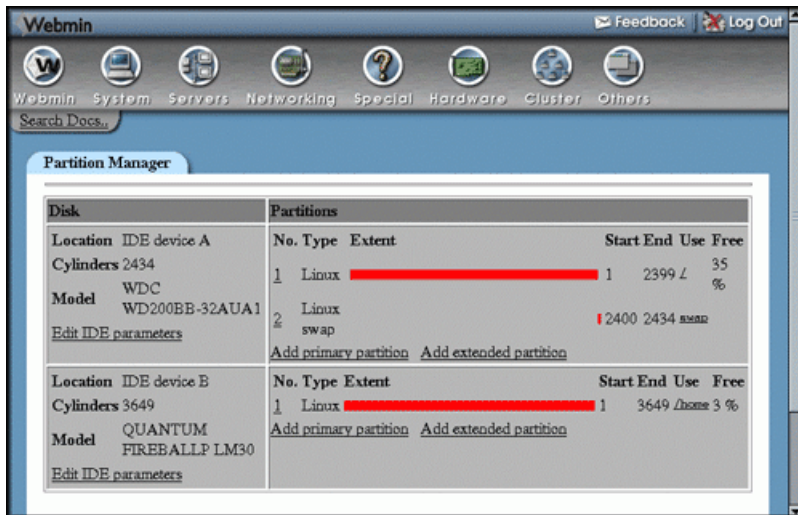
- Configuració d'arrencada del sistema:

Figura D.6



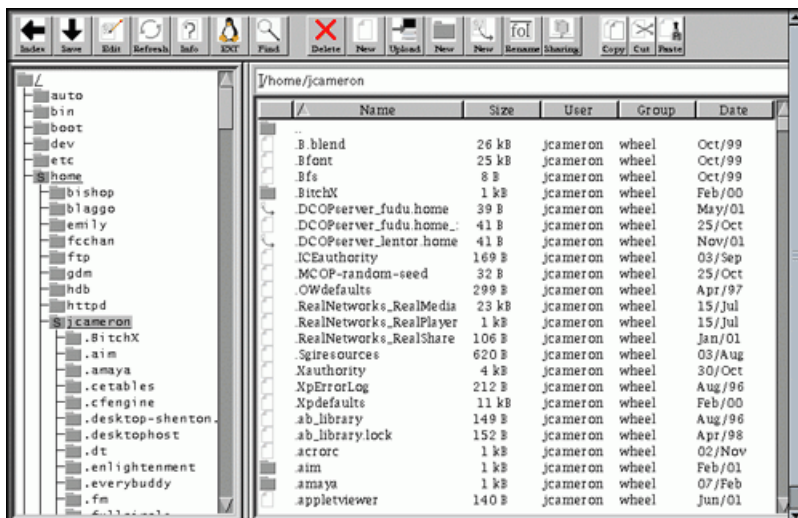
- Informació de disc:

Figura D.7



- Navegador d'arxius:

Figura D.8



5. GNU Free Documentation License

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0) PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1) APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent.

An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standardconforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or

XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2) VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3) COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly

and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition.

Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machinereadable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material.

If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4) MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5) COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number.

Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6) COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7) AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit.

When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form.

Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8) TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright hol-

ders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9) TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10) FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See [http:// www.gnu.org/copyleft/](http://www.gnu.org/copyleft/).

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the FrontCover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

