



EL CONSULTORIO DE KLAUS



Klaus Knopper es el creador de Knoppix y co-fundador de la LinuxTag Expo. En la actualidad trabaja como profesor, programador y consultor. Si tiene algún problema de configuración, o simplemente quiere conocer mejor cómo funciona Linux, no dude en escribir sus preguntas a: preguntas@linux-magazine.es

Resolución de Pantalla

? Estoy usando la distribución Knoppix y me gusta bastante. Soy un principiante en Linux, aunque estoy enfrentándome a algunos problemas. La resolución de mi portátil es de 1280x800, pero este modo no está disponible en mi sistema. He oído que esto tiene solución, pero no la encuentro. Le rogaría que me diese algún consejo. Los drivers de vídeo están presentes. Mi tarjeta de vídeo es una Intel Mobile 915GM. Los modos por

defecto que encuentra Knoppix (en conexión en caliente, creo) son 1024x768 y 800x600.

💡 Knoppix prueba por defecto sólo resoluciones *seguras* y frecuencias de su tarjeta gráfica y monitor si el hardware no es capaz de reportar las opciones de configuración correctas. Suele ser 1024x768 a 75 Hz. Si su portátil tiene una resolución nativa de 1280x800 y no es DDC compatible (es decir, que Knoppix no es capaz de leer esta información acerca de la tarjeta gráfica y monitor), sólo vamos a conseguir una resolución de 1024x768.

Para cambiar esto, arrancamos con las siguientes opciones, tecleadas desde el prompt de inicio:

```
knoppix screen=1280x800 ↵
vga=normal
```

Con *vga=normal* estamos en modo texto hasta que se inicie el servidor X. Probablemente no es necesario si el portátil soporta bien el modo framebuffer a 1024x768 usando escalado de resolución.

Deberíamos añadir frecuencias horizontales y/o verticales de acuerdo con las especificaciones técnicas del manual del ordenador:

```
knoppix screen=1280x800 ↵
hsync=90 vsync=75
```

Algunas otras distros live usan la resolución máxima y permiten a la tarjeta gráfica controlar condiciones fuera de rango, ofreciendo de esta manera una mejor configuración para monitores de

alta resolución sin tener que recurrir a opciones de arranque. Pero si has frito alguna vez algún viejo monitor VGA como yo (lo que incluye humo blanco, mucho ruido y peste, algo poco agradable) usando resoluciones y frecuencias muy altas, pues sueles ser más cuidadoso para no volver a quemar hardware antiguo. Esta es la razón por la que Knoppix es muy conservativa en lo referente a resoluciones y frecuencias, a menos que tengamos un monitor que reporte la configuración correctamente, o especifiquemos la opción al arrancar.

Si estamos usando la funcionalidad de "imagen de Knoppix persistente", el archivo `/etc/X11/xorg.conf` creado automáticamente se reutiliza en el siguiente arranque, por lo que no tenemos que teclear las opciones de nuevo.

Para configurar manualmente nuestro servidor X, podemos usar


Listado 1: Flags de Montaje

```
01 mkdir /mysystem
02 mount -o dev,suid /dev/hda2
   /mysystem
03 mount -o dev,suid /dev/hda5
   /mysystem/home
04 mount -o dev,suid /dev/hda6
   /mysystem/var
05 mount -bind /proc
   /mysystem/proc
06 mount -bind /sys
   /mysystem/sys
07 mount -bind /tmp
   /mysystem/tmp
08 # If you are using udev,
   you will also need this:
09 mount -bind /dev
   /mysystem/dev
```


```
dpkg-reconfigure xserver-xorg
```

en Debian.

Migrar Configuraciones

 Soy suscriptor de su revista desde su comienzo, pero ahora tengo el siguiente problema. Disponía de un servidor Web, con SQL, email, etc. en un Pentium II. Ahora he actualizado mi hardware a un Pentium 4 con dual core y una placa base con controladora RAID integrada.

Mi pregunta es, ¿cómo puedo migrar toda mi información y configuraciones a mi nueva máquina? Tenga en cuenta que mi kernel actual es un 2.4 y ahora tengo que migrar a un 2.6.16.testing, que es el único que reconoce mi controladora RAID.

 Cambiar el sistema operativo, las aplicaciones y la información a una máquina nueva es una tarea común, aunque no es siempre fácil encontrar la mejor estrategia para hacerlo.

Existen básicamente dos estrategias. La solución más rápida es intentar mover toda la información, incluyendo el sistema operativo, librerías y todo lo demás, y luego cambiar el kernel para que se ajuste al nuevo hardware.

Esta estrategia es probablemente la forma más rápida, pero sólo es posible si la arquitectura hardware no cambia de manera que nuestras aplicaciones (compiladas para un procesador específico) dejen de funcionar. Cuando cambiamos de un Pentium II, como en su ejemplo, a un Pentium 4, esto no debería ser demasiado problemático. Lo único que necesitamos es configurar y compilar el nuevo kernel para que se ajuste a nuestro hardware.

Al pasar del kernel 2.4 al 2.6 tendremos que actualizar al menos las modutils (modprobe, insmod, rmmod), ya que el control de los módulos ha cambiado en el kernel 2.6 de manera que las modutils del kernel 2.4 simplemente ya no funcionan.

Por supuesto, podríamos usar también un kernel estático compilado con todo lo necesario, en lugar de cargar módulos bajo demanda.

Yo recomendaría al menos compilar estáticamente todo lo necesario para montar el sistema de archivos raíz, de manera que no sea necesario un ramdisk inicial. Si marcamos el controlador y los sistemas de archivo necesarios con una *y* en el *make menuconfig* del kernel, podemos facilitar el testeo, la actualiza-

ción y depuración de nuestro sistema, pues esto elimina los problemas con los módulos y con el initrd/initramfs en la fase crítica de arranque.

En caso de que algo vaya mal, podemos usar un live CD basado en el kernel 2.6 para averiguar qué se nos ha olvidado para tener el sistema en marcha y funcionando (véase debajo).

Por tanto, la secuencia sería:

1. Copiar todo a la nueva máquina, bien con una copia 1:1 de nuestro disco duro, o remotamente a una de las nuevas particiones recién formateadas y montadas del nuevo servidor. Recomiendo teclear:

```
rsync -Hav viejo_dir_root
[root@?
maquina-remota:] nuevo_dir_root
```

como root en ambos casos.

2. Configurar y compilar un nuevo kernel en la nueva máquina, y al menos actualizar las modutils. Puede que encontremos útil hacer (como root) *chroot* a la nueva partición de la nueva máquina, de manera que estemos trabajando desde “dentro” del sistema copiado, si no podemos arrancar directamente con el kernel antiguo o el nuevo no está aún funcionando correctamente debido a algún olvido en la configuración. Por favor, téngase presente el comentario acerca de *chroot* más abajo.

Si no le gusta como suena esta “vía rápida”, puede que sea mejor que intente la otra solución, la que yo llamaría la manera “correcta”. Este método requiere la instalación y actualización del sistema operativo y todas

las aplicaciones necesarias, para luego migrar los archivos de configuración y la información.

Este es el método que recomendaría para proporcionar un inicio limpio, libre de programas obsoletos (con potenciales problemas de seguridad), y alcanzar así un sistema a la última, más sencillo de mantener actualizado. Sin embargo, este método requiere, por algún motivo, algo más de trabajo, especialmente cuando los archivos de configuración han cambiado en sintaxis y ubicación. Así mismo, averiguar qué archivos hay que transferir, y cuáles han cambiado desde la configuración original, no es siempre sencillo si no llevamos un registro de los cambios realizados en los últimos años. (Casi nadie documenta los cambios de sus servidores suficientemente bien. Ni siquiera yo, pero debe de existir alguien en algún lugar que lo haga).

En cualquier caso, usando esta estrategia, deberíamos en primer lugar particionar el nuevo sistema e instalar Debian (por ejemplo) desde cero, incluyendo todos los programas y servicios que vayamos a necesitar. No siempre es suficiente con verificar nuestro viejo sistema con

```
ps auxw
```

para ver qué servidores se están ejecutando. (*netstat -tulpe* es también una buena manera de ver quién está escuchando peticiones de conexión en estos momentos). Puede haber programas de soporte o librerías (como con php) que no se muestren directamente en la lista de procesos. Usamos *dpkg -l* or *rpm -qa* en nuestra vieja máquina para ver lo que

Listado 1: Flags de Montaje

Si queremos reparar o actualizar un sistema instalado que no puede arrancarse directamente, podemos usar un “sistema de rescate”. Algunos proveedores de servidores de hosting ofrecen este servicio en la forma de un *arranque de rescate* desde red (sin disco), que permite montar particiones y realizar cambios en el servidor incluso si el sistema instalado en disco está defectuoso y en un estado de no-arranque. (Podemos incluso usar Knoppix para estas tareas de rescate con un script *knoppix.sh* que inicie un servidor SSH con nuestra clave ssh de manera que podamos realizar un login remoto).

Tan pronto como esté activo el sistema de rescate, montamos las particiones del disco duro en el orden y jerarquía correctos. Para Knoppix, necesitamos las flags de montaje

dev,suid (véase el Listado 1).

Nótese que el Listado 1 es sólo un ejemplo que puede no coincidir con sus entradas de *fstab*:

El último montaje —*bind* es útil si queremos tener acceso a un servidor X funcionando a través de su socket en */tmp*, desde dentro del “aún por controlar” sistema *chroot*.

Ahora, suponiendo que las particiones se han montado en el orden correcto (compruébase de nuevo *etc/fstab* en la partición de root), deberíamos ser capaces de hacer

```
chroot /susistema
```

y, hasta que salga del shell, podemos trabajar dentro del sistema previamente instalado en disco, instalar un nuevo kernel o nuevos paquetes de software, reparar el sector de arranque con lilo o grub, etc.

tenemos instalado, y apuntamos todos los paquetes que probablemente vamos a necesitar. Suele ser una lista bastante larga.

Una vez que nuestro nuevo sistema está activo y funcionando (incluyendo el kernel perfecto para nuestra configuración hardware), tenemos que transferir y probablemente sobrescribir nuestros archivos de configuración para todos los servicios. Yo recomendaría hacer esto opción por opción en cada archivo de configuración, ya que, si hemos cambiado también de Apache 1.3 a la versión 2.x, por ejemplo, la sintaxis y ubicación de los archivos de configuración van a cambiar, y probando sólo con copiar los archivos de configuración parece una idea realmente mala que puede introducir agujeros de seguridad al habilitar addons que en realidad no queremos. No deben olvidarse archivos como los certificados SSL, así como las claves de autenticación.

Una vez listos los archivos de configuración, podemos copiar la información de usuario, como las bases de datos de `/var/lib/mysql`, buzones de correo y directorios de usuario (`/var/mail/*`, `/home/*`) y demás. Debemos asegurarnos de que las cuentas de usuario que creemos coincidan con las propiedades de propietario y grupo de los archivos copiados. Podemos usar las opciones `-u` y `-g` de `useradd` para crear las cuentas, o simplemente cambiar las propiedades del archivo según se requiera con `chown/chgrp`. Así mismo, no debemos olvidar las pertenencias a grupos de `etc/group`.

A continuación tenemos que probar cada servicio. La mayor parte de los demonios tienen sus propios archivos de registro de errores, como `/var/log/apache2/error_log`, que muestra qué es lo que va mal. Para el resto, podemos verificar `/var/log/syslog` o `/var/log/messages` (`/var/log/daemon.log` en algunas distribuciones).

A pesar de que este método es mucho más lento y requiere más esfuerzo que la "vía rápida", proporciona la mayor flexibilidad y seguridad, y puede ahorrarnos mucho trabajo y problemas a la hora de hacer actualizaciones.

Si nos equivocamos con la configuración de arranque en el proceso, podemos usar el método de rescate descrito en el cuadro "Rescate su Sistema".

Encontrar GCC

? Es mi segundo año con Linux Magazine. Tengo una Debian 9.3 (la 10.1 no me carga debido a que tengo menos de 512 MB de memoria). ¿Cómo puedo buscar archi-

vos en los DVD's? He estado buscando el compilador GCC. Tengo un viejo CD (Red Hat) que lo contiene. Supongo que el DVD de Debian 9.3 contiene un compilador, ¿no es así? En caso afirmativo, ¿cómo puedo encontrarlo?

La mayoría de los artículos se saltan los detalles básicos, dando por supuesto que todo el mundo los conoce. No soy un principiante. Yo ya escribía código probablemente antes de que usted naciese (en el año 1962). Ha pasado bastante tiempo desde la última vez que compilé código, pero si logro encontrar a GCC, seguro que sabré utilizarlo.



En primer lugar, momentos de gran sorpresa: ¿de dónde ha sacado una Debian 9.3? La última versión estable de Debian es la 3.1 de octubre de 2006, véase <http://www.debian.org/releases/>. Debian arranca definitivamente lento con menos de 512 MB. Incluso con 64MB debería ser suficiente, aunque si queremos trabajar con un escritorio gráfico, 256 MB están bien, y 512 están bastante bien.

Dependiendo de la distribución a la que se refiera, su pregunta puede ir en la dirección de cómo encontrar e instalar un paquete de software específico, ya que la mayoría de las distribuciones de GNU/Linux de hoy día usan potentes sistemas de paquetes que nos permiten instalar software precompilado.

Si usamos Debian, los nombres de los paquetes de software son generalmente `*.deb`. Si usamos Suse/Novell, Mandriva o Fedora, los nombres de los paquetes son `*.rpm`. Por tanto, a la hora de buscar paquetes en un CD o DVD montado que puede contener algo relacionado con GCC, el comando adecuado para buscarlos de manera manual sería

```
find /media/ cdrom -iname *
\*gcc\*.rpm -o -iname *
\*gcc\*.deb
```

que busca tanto los paquetes DEB como los RPM en un DVD o CD que se haya montado previamente en `/media/cdrom`.

Para instalar un paquete para un sistema basado en rpm, podemos usar

```
rpm -Uvh /path/to/package.rpm
```

y para DEB usamos

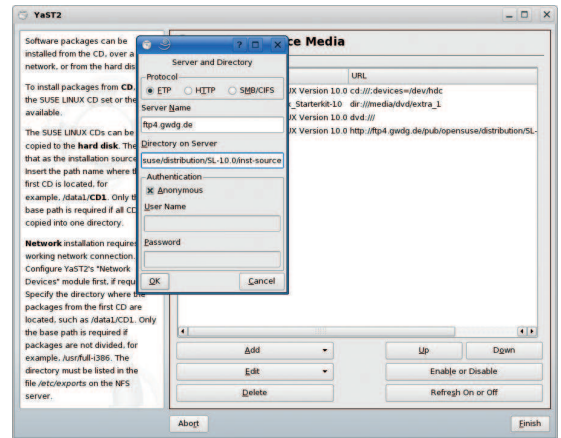


Figura 1: En un sistema Suse podemos usar Yast para instalar software desde fuente en línea.

```
dpkg -i /path/to/package.deb
```

Puede que obtengamos errores debido a dependencias perdidas. Son librerías y otras partes del software que necesitamos instalar para que el nuevo paquete se instale o ejecute adecuadamente. Usualmente el mensaje de error contiene pistas acerca de qué paquete debemos buscar e instalar previamente.

Debian tiene algunas herramientas de ayuda como `apt-get` (y variantes con interfaz gráfica como `synaptic`) que resuelven e instalan las dependencias automáticamente si se ha añadido una lista de recursos de instalación a `/etc/apt/sources.list`. Los detalles son un poco largos para este artículo, pero podemos encontrar más información en las páginas man.

Pensándolo un poco, probablemente tiene usted una "personal edition" de Suse/Novell GNU/Linux (no Debian), debido a que, según tengo entendido, esta "personal edition" no incluye un compilador de C por defecto. No obstante, los compiladores deberían estar incluidos en el DVD de instalación. Pueden añadirse con la herramienta de administración del sistema Yast si preferimos trabajar con una interfaz gráfica en lugar de intentar una instalación manual.

De hecho, Linux Magazine recibió numerosas cartas preguntando por GCC tras la publicación del DVD con Suse 10 en el número 12. Hubo una respuesta describiendo cómo configurar el sistema para descargar los paquetes de Suse de una fuente en línea. Puede consultarse en

<http://www.linux-magazine.es/issue/14/correo.pdf>