



KONSULTORIO



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

Tecla Enter

? He comprado un número de Linux Magazine para probar la nueva versión de Knoppix. Sin embargo, cuando intento arrancar, me pide que pulse la tecla Enter para iniciar el proceso de arranque. Knoppix 6.1 no reconoce mi tecla Enter. ¿Puede ser debido a que tengo un teclado USB inalámbrico? ¿o tengo un DVD defectuoso?

💡 Su suposición acerca del teclado inalámbrico es muy probablemente correcta. En el momento en que aparece el gráfico de arranque, no está aún ejecutándose en ningún sistema operativo, y no hay drivers o software de soporte que permita utilizar su teclado.

Algunas BIOS soportan un modo “USB Legacy” con drivers USB incluidos que permiten usar un teclado USB como si fuese un teclado normal. Los ordenadores más modernos que carecen de conectores de teclado y PS/2, a menudo soportan esta funcionalidad. Como la conexión entre el teclado y el receptor conectado al puerto USB usa su propio protocolo inalámbrico, sin drivers adicionales, el teclado debería funcionar. Pero si se necesitan drivers USB adicionales o la BIOS no soporta un teclado USB inicial, su teclado simplemente no funcionará.

Por esta razón, las versiones de descarga de Knoppix usualmente tienen un timeout, tras el cual, el sistema arranca automáticamente, sin necesidad de interacción del teclado. Pero las versiones que están publicadas en revistas, a veces no tienen este timeout. Esta funcionalidad de seguridad asegura que el DVD no arranca el sistema operativo de forma accidental, de manera que el usuario debe activarlo con una pulsación de teclado.

Existe una solución que le permitirá arrancar Knoppix sin necesidad de interacción del teclado, pero tendrá que remasterizar el DVD:

1. Copie el contenido del DVD a un directorio del disco duro. Use un sistema de archivos que sea sensible a mayúsculas/minúsculas con los nombres de archivo, porque algunos scripts requieren, por ejemplo, que el directorio *KNOPPIX* tenga estrictamente ese nombre, no *knoppix* ni *Knoppix* ni *kNoPpIx*. Si usa FAT como sistema de archivos, utilice la opción de montaje *shortname=winnt* para conseguir un esquema de nombrado de archivos estilo Unix que pueda servir para compilar un DVD de Knoppix.

Los siguientes comandos de Linux copian el contenido de su DVD montado en */media/dvd* a la memoria flash USB montada en */media/sdb1*:

```
cp -Lr /media/dvd \
/media/sdb1/knoppix_dir
chown -R u+w \
/media/sdb1/knoppix_dir
```

2. Busque el parámetro *TIMEOUT* ubicado en *boot/isolinux/isolinux.cfg* del directorio recién copiado. Edite este archivo de texto y elimine el # en *# TIMEOUT 30*. *TIMEOUT 30* le indica al cargador de arranque que espere 30 décimas de segundo (es decir, tres segundos) antes de iniciar Linux automáticamente.

3. Tras el cambio, tenemos que rehacer el archivo *.iso*:

```
mkisofs -l -r -J \
-no-emul-boot -boot-load-size 4 \
-boot-info-table \
-b boot/isolinux/isolinux.bin \
-c boot/isolinux/boot.cat \
-o /media/sdb1/knoppix.iso \
/media/sdb1/knoppix_dir
```

Tras este comando, */media/sdb1/knoppix.iso* es un archivo ISO arrancable, que puede ser escrito a un DVD con el comando:

```
growisofs -Z /dev/scd0= \
/media/sdb1/knoppix.iso
```

Este nuevo DVD debería arrancar sin necesidad de interacción del teclado.

Si usamos frecuentemente diferentes opciones de arranque, también podemos usar el mismo procedimiento para cambiar las líneas *APPEND* en *isolinux.cfg*.

Problema de Arranque


? He comprado recientemente un número de Linux Magazine que incluye el DVD de SUSE Enterprise Desktop, y he intentado instalarlo. Sin embargo, la versión de 32-bits no me funciona. La versión de 64 bits arranca, pero me aparece un

mensaje que dice "... *your computer must use the 32-bit version ... Reboot*".

Llevo comprando la revista durante años, es la primera vez que he tenido un problema de arranque. ¿Existe alguna solución distinta a comprar un ordenador de 64 bits? He buscado en Internet, y ya hay más gente que tiene problemas similares al arrancar el DVD de SLED. Mi ordenador busca la versión de 32 bits del sector de arranque, abandona y continúa arrancando desde el siguiente dispositivo arrancable. Hay más gente que reporta este problema. Desde Debian (usando un administrador de archivos) puedo abrir y leer los archivos del DVD SLED 11 sin problemas. Al ejecutar *isoinfo*, muestra que el DVD es muy similar al DVD previo de SLED 10 incluido en un número anterior.

El Listado 1 muestra una copia de la salida de *isoinfo*. No sé por qué el DVD no quiere arrancar, ¿podría ser que faltase el archivo de auto-arranque?

He recibido un DVD de reemplazo, pero sigo con el mismo problema. Mientras esperaba al DVD de reemplazo, he probado el original con el Pentium 3 de mi hermano, que es un equipo ya viejo. ¿Sabe qué? ¡la versión de 32 bits funciona bien! El problema parece residir en el hecho de que el lado de 32 bits no arranca con mi placa A7NX8 con una CPU AMD.

 En una etapa temprana del arranque, la BIOS trata de encontrar un marcador de arranque válido en su DVD, busca la localización del cargador de arranque (que es un mini programa que carga el núcleo del sistema operativo), inicializa opcionalmente un pequeño disco RAM inicial, y entonces proporciona el control a la rutina de desempaquetado e inicialización del kernel. En el DVD que usted menciona, todo esto parece estar bien, aparte del hecho de que en algunos ordenadores, el cargador de arranque no llega a iniciarse. Esto indica que el problema no está relacionado con el kernel del sistema operativo, por lo que se muestra el mensaje "... *boot this on a 64-bit machine*."

Probablemente el problema es una suposición errónea de las rutinas de carga del sistema operativo de la BIOS. En las primeras versiones de Knoppix, me di cuenta de que el arranque desde CDs de 700 MB a veces fallaba en ordenadores viejos, mientras que los CDs "estándar" de 650 MB, arrancaban bien. Parecía como si la rutina de la BIOS tuviese un *maximum sector location* interno que no permitía al cargador de arranque

situarse en el sector por encima del límite de 650 MB. Por supuesto, esto es fundamentalmente un error de la BIOS, pero en lugar de abandonar y echar la culpa a su fabricante, encontré que simplemente con forzar a que el cargador de arranque estuviese en una ubicación de un sector bajo, se solucionaba el problema.

Puede haber ocurrido este mismo problema aquí. El sistema ISO 9660 con arranque "no emulation" (que quiere decir que no se necesita emulación de arranque de floppy para cargar el sistema operativo) es el sistema de archivos estándar de sólo lectura que aún se usa en la mayoría de los discos ópticos de sólo lectura arrancables. Los distintos sistemas operativos permiten diferentes extensiones, como Rock Ridge o Joliet para nombres de archivos y rutas largas, y UDF para tamaños de archivo mayores y escritura en modo paquete. El código de la BIOS para arrancar desde CD o DVD no sabe nada acerca del sistema de archivos, y simplemente mira en los primeros sectores en busca de información acerca de dónde encontrar el cargador de arranque. Sin reglas estrictas sobre cómo se debe implementar

esta "sencilla" parte, algunas BIOS pueden hacer la suposición (incorrecta) de que el cargador de arranque está ubicado en los primeros 1024, 4096 ó 64K sectores (quizá alineados a un cierto tamaño de bloque), u otras suposiciones que puedan coincidir con la mayoría de los CDs/DVDs arrancables pero que, en algunos casos, no son seguidas debido a que el estándar ISO general en realidad no las requiere.

Por tanto, puede que, por pura casualidad, el cargador de arranque esté ubicado en una localización del DVD que esté más allá del esquema de direcciones del cargador de DVD de la BIOS, y aparentemente sólo en el lado de 32 bits del DVD. Esto explicaría por qué arranca en algunos ordenadores pero no en todos, independientemente de los bits que tengan sus CPUs.

Una solución (para Knoppix) es colocar el cargador de arranque en una ubicación justo al comienzo de la imagen para salvar este problema de carga de la BIOS. Para conseguirlo tenemos que remasterizar la imagen DVD y usar *mkisofs* con una lista ordenada para crear una nueva imagen ISO arrancable.

Listado 1: Salida de *isoinfo*

```
01 debian:/home/jas# isoinfo -d -i /dev/hdc
02
03 CD-ROM is in ISO 9660 format
04 System id: LINUX
05 Volume id: SUSE_SLED-11-0-0.001
06 Volume set id:
07 Publisher id: Novell, Inc.
08 Data preparer id: CD-Team, http://bugs.opensuse.org/ Application id:
09 SUSE_SLED-11-0-0 Copyright File id:
10 Abstract File id:
11 Bibliographic File id:
12 Volume set size is: 1
13 Volume set sequence number is: 1
14 Logical block size is: 2048
15 Volume size is: 1904197
16 El Torito VD version 1 found, boot catalog is in sector 488 Joliet
17 with UCS level 3 found Rock Ridge signatures version 1 found Eltorito
18 validation header:
19 Hid 1
20 Arch 0 (x86)
21 ID 'Novell, Inc.'
22 Key 55 AA
23 Eltorito defaultboot header:
24 Bootid 88 (bootable)
25 Boot media 0 (No Emulation Boot)
26 Load segment 0
27 Sys type 0
28 Nsect 4
29 Bootoff 1E9 489
```

Para comenzar, damos por hecho que ya ha copiado los contenidos del DVD al disco duro en el directorio `dvd_dir` (tenga cuidado con las mayúsculas/minúsculas en los nombres de archivo del sistema de archivos del disco duro), y que el DVD usa `isolinux` como cargador de arranque en modo `no emulation`.

Creamos una lista sort de archivos importantes de arranque editando `/tmp/sort.list` del siguiente modo:

```
dvd_dir/boot/* 1000003
dvd_dir/boot/isolinux/* 1000002
```

Los patrones de los nombres de ruta deberían cubrir `boot/isolinux/isolinux.bin` y `boot/isolinux/boot.cat`, el cargador de arranque y el catálogo de arranque, respectivamente, los cuales se leen durante el arranque por la BIOS. Los ponemos en una ubicación cercana al comienzo de la imagen ISO del DVD al crearla:

```
mkisofs -pad -l -r -J ⤵
-sort /tmp/sort.list ⤵
-no-emul-boot -boot-cat ⤵
load-size 4 -boot-info-table ⤵
-b boot/isolinux/isolinux.bin ⤵
-c boot/isolinux/boot.cat ⤵
-o dvd.iso dvd_dir
```

Los parámetros `-r` y `-J` crean extensiones Rock Ridge y Joliet, por lo que el DVD puede leerse con nombres de archivo largos tanto por Linux como por Windows. Estas extensiones no deberían dañar el proceso de arranque, ya que todos los archivos rele-

vantes para el cargador de arranque tienen nombres cortos y no serán afectados por Joliet o Rock Ridge. `-sort /tmp/sort.list` leerá las prioridades de los archivos para `mkisofs`.

Algunos expertos dudarán de que las listas sort para los archivos de arranque sean útiles debido a que los estándares no las requieren para un arranque correcto. Pero al menos desde mi propia experiencia, puedo decir que en mi caso, la línea de comandos ha producido las imágenes DVD con arranques más exitosos.

Contraseñas

? Me gustaría poder configurar cualquier contraseña de root que quisiese. He encontrado que varios distros de Linux tienen una molesta e innecesaria cláusula para las contraseñas de root que excluye una contraseña de root que tenga seis o menos letras. No creo que ningún hacker de Linux tenga que decirme cuántas letras debe tener mi contraseña de root, y si quiero usar una cadena vacía como contraseña, debería poder hacerlo. ¿Por favor, podría indicarme la mejor manera de conseguir esto?

💡 Honestamente, y totalmente en serio: en realidad prefiero la autenticación por SSH o claves públicas SSL y resetear mi contraseña a un valor inválido, lo que significa que no hay manera de que nadie se loguee en mi cuenta sin un mecanismo de clave aceptable para la autenticación segura y cifrada con mi ID.

Pero su pregunta tiene una respuesta sencilla: con la mayoría de las distros, el

comando `passwd` basado en la shell, ejecutado como usuario root, está libre de cualquier restricción, incluso en algunos casos raros puede que se le notifique si el sistema “piensa” que la contraseña es débil.

Para cambiar su contraseña con `passwd`:

1. Hágase root en un shell. 2. Teclee `passwd username`.

A continuación, se le pedirá una nueva contraseña para ese usuario, y la utilidad no le dará ningún feedback en pantalla (ni siquiera los asteriscos que usualmente vemos en los administradores gráficos de contraseñas). Para ser precisos, tendrá que teclear la contraseña dos veces, o puede que incluso más veces si nos aparece el mencionado aviso.

Si no queremos contraseña, pulsar simplemente la tecla Return no es suficiente, ya que `passwd` pensará que se ha equivocado o ha cambiado de opinión. Para conseguir un login sin contraseña tenemos que usar un editor de texto como root y matar el campo de contraseña en `/etc/shadow`, `/etc/passwd` o en ambos (en función de qué método de autenticación y estilo use nuestro sistema).

Busque la línea que comienza con el usuario que queremos que sea capaz de loguearse sin contraseña y elimine el segundo campo (entre los delimitadores :).

Tenga cuidado de no borrar los dos puntos (:). Si lo hace, su autenticación podría dañarse de tal manera que podría no ser capaz de loguearse nunca más. Si cambiamos el segundo campo de la entrada del usuario tanto en `/etc/passwd` como en `/etc/shadow` a un asterisco * en lugar de eliminarlo, el usuario no podrá logarse con ninguna contraseña.

A continuación mostramos una entrada de ejemplo de `/etc/passwd` para el usuario `guest` sin contraseña:

```
guest::1000:100:Guest User ⤵
with no Password: ⤵
/home/guest:/bin/bash
```

Fíjese en el segundo campo, que está vacío (ni siquiera un espacio en blanco) entre los dos puntos ::.

No voy a intentar indicarle qué debería o no debería hacer, pero me gustaría advertirle de que un sistema conectado a una red pública que ejecute un servicio de autenticación modificado para permitir logins de root sin contraseña y sin seguridad, con toda probabilidad serán hackeadas y comprometidas en menos de 42 segundos. ■

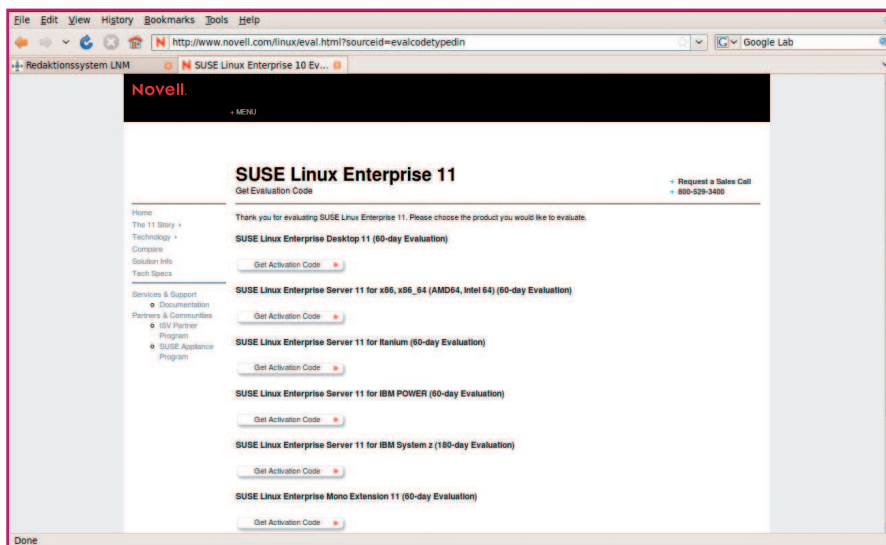


Figura 1: Novell proporciona 60 días de mantenimiento gratuito con el DVD SUSE Linux Enterprise Desktop incluido con la revista Linux Magazine. Este servicio es fundamentalmente para actualizaciones y parches: probablemente no remasterizarán su DVD.