



Klaus Knopper es el creador de Knoppix y co-fundador de la LinuxTag Expo. Trabaja en la actualidad 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](mailto:preguntas@linux-magazine.es).

## Inodos

**?** Tengo una duda y no sé si este es el sitio adecuado para exponerla. Si pudiera ayudarme se lo agradecería enormemente.

Me han comentado que un sistema Linux puede llegar a “llenarse” si se queda sin inodos porque se crean muchos archivos de pequeño tamaño. Tengo dos preguntas acerca de los inodos:

A. ¿Qué ocurre con el número de inodo asociado a un archivo que ha sido borrado?  
B. ¿Se reasigna a nuevos archivos que se crean?

# EL CONSULTORIO DE KLAUS



Mi temor es que se si crean una gran cantidad de pequeños archivos temporales y a continuación se borran, el sistema pueda llegar a quedarse sin inodos disponibles si es que no se reasignan.

**?** Depende del sistema de archivos y del estado del sistema. En primer lugar, el inodo de un archivo borrado no se coloca en el “grupo” de inodos disponibles hasta que todas las referencias al archivo borrado han sido eliminadas (por ejemplo, que algún proceso tenga el fichero aún abierto). Pero, una vez que el inodo sale de la caché de inodos, en teoría, su número de inodo debería quedar disponible de manera inmediata para el siguiente archivo abierto.

Como curiosidad, acabo de realizar un pequeño experimento con inodos en una partición reiserfs bajo el kernel 2.6.15.

Creamos un archivo llamado “archivo” y tecleamos `stat archivo` y comparamos la salida con `rm -f archivo`, `touch archivo` y `stat archivo`. En la mayoría de los casos (en los que nadie más ha estado creando archivos en la misma partición al mismo tiempo), se obtiene el mismo número de inodo para el nuevo archivo creado, independientemente de si usamos el mismo nombre.

Sin embargo, con `tmpfs` el comportamiento es completamente distinto. En este caso siempre se obtiene un número de inodo diferente tras borrar el archivo y volverlo a crear.

Por tanto, como el número de inodo es siempre diferente en el árbol de inodos (excepto para los enlaces fuertes), es perfectamente posible que un sistema de archivos los reclame para los nuevos archivos que se crean, aunque no deberíamos contar con ello, debido a la existencia de diferentes implementaciones de sistemas de archivos.

## Problemas de Impresión con la HP 940C

**?** He estado intentando averiguar cómo puedo conseguir que mi impresora HP 940C funcione bajo KDE como lo hace bajo Windows. Después de mucho trabajo, encontré los proyectos `hpinkjet` y `duplex` en SourceForge como la opción más cercana a Windows. He probado ambas y no consigo que me imprima por las dos caras. Me gustaría disponer de una herramienta que me dejara imprimir un documento con un solo clic. Y también me gustaría tener una especie de cuadro que me avisase cuando tenga que cambiar el papel de cara.

Por el momento puedo hacer esto mismo sin demasiado esfuerzo imprimiendo primero una cara (páginas impares en orden inverso) y luego la segunda (páginas pares en orden normal). Sin embargo, es fácil equivocarse y que todas las páginas impresas acaben en la papelera.

**?** Como ya comenté en un artículo anterior, podemos encontrar numerosas herramientas para acceder a las características adicionales del hardware directamente de la página de soporte del fabricante. Además de esto, mi recomendación es que se compre sólo hardware que funcione bien sin plugins propietarios y “secretos”, y devolver la



impresora ya que es “defectuosa” (no funcionan características que se anuncian) bajo nuestro sistema operativo. (También devolverías la impresora si no funcionase adecuadamente bajo “Windows”, ¿no?)

## Navegando bajo Linux

**?** Me encanta navegar por la Web bajo Linux porque no se llena del adware y spyware que colapsa mis ordenadores Windows. El único problema que encuentro es que muchas páginas Web parecen diseñadas para clientes Windows. A veces no puedo reproducir clips de vídeo o audio con los formatos que usan estas páginas. Me aparecen mensajes diciéndome que necesito programas como “Flash” y “Windows Media Player”. Supongo que existen extensiones para los navegadores bajo Linux que proporcionan la funcionalidad equivalente, pero no sé ni por dónde empezar. ¿Alguna recomendación para poder equipar mi navegador de manera que pueda navegar en este mundo Windosero?



Si eres un navegante que busca información, muchos de los pop-ups y animaciones serán bastante molestos. Existen páginas hechas completamente en Flash. Pero estas páginas en Flash no están, por lo general, estructuradas de manera que ofrezcan facilidad de acceso a la información.

Alguien que busque preferentemente contenidos multimedia y de entretenimiento, simplemente puede que no consiga suficientes plugins.

Desde un punto de vista tecnológico, no es un problema de ningún navegador moderno (como Mozilla Firefox o Konqueror). Puede ser, sin embargo, un problema de licencias o patentes.

Algunas licencias de plug-ins propietarios permiten la descarga e instalación libre, pero no la redistribución del software. La licencia del reproductor de Flash ha sido un buen ejemplo de esto hasta hace muy poco. Como no hay licencia para distribuirlos, los plugins no se pueden incluir en las distribuciones Linux, aunque el plugin propiamente dicho sea gratuito. La única manera de conseguirlo es descargarlo desde la página Web del fabricante del software en cuestión.

En algunos países incluso es ilegal reproducir tus propios DVDs originales en tu ordenador debido a las extremadamente restrictivas leyes de copyright. Ni siquiera se te permite tener software que reproduzca películas en formato “codificado” (como son la mayoría de los DVDs disponibles comercialmente hoy día, por desgracia). Técnicamente hablando, no es muy complicado reproducir estos formatos. Simplemente te arriesgas a ser denunciado si alguien te pilla usando estos “dispositivos de fraude”.

Pero volvamos a los plugins para el navegador. Debian ofrece paquetes “no-libres” para los casos problemáticos más comunes. Estos paquetes no contienen el auténtico software. En su lugar contienen un script que descarga el plugin (bajo responsabilidad legal del usuario, desde el momento que acepta la licencia), y lo instala de manera automática en el lugar adecuado del sistema. Por tanto, podemos conseguir el plugin reproductor de Flash y otros muchos, pero aún así deberíamos aprender cada licencia detenidamente para averiguar si estamos haciendo algo ilegal. Firefox, en particular, incluye su propio instalador de plugins para mayor sencillez, la mayoría de los cuales funcionan adecuadamente en Konqueror.

Para los formatos propietarios de vídeo, probablemente tendremos que instalar xine o mplayer como un plugin, además de los codecs propietarios (necesitaremos una licencia si no tenemos una) como archivos objeto o “dll’s” de otros sistemas operativos. Cuánto está permitido con la licencia que viene con cada software o librería, es cosa de los titulares del copyright.

Todo sería mucho más sencillo si solamente

hubiese que resolver un problema técnico. Con frecuencia, las soluciones técnicas son sencillas. Pero en el caso de los plugins, los problemas son, desafortunadamente, una cuestión de naturaleza legal o política en la mayoría de los casos. Y esto complica el tema sobremanera.

## Configuración Gráfica

**?** De vez en cuando me encuentro instalando Linux en ordenadores antiguos que carecen de manual de usuario. El mayor número de problemas que encuentro se presentan en la configuración relacionada con el monitor y las tarjetas gráficas, en cosas como la resolución, tasa de refresco, profundidad de color, etc. El instalador de Linux no siempre da con la configuración correcta para que funcione. ¿Existe algún comando con el que se pueda obtener la información interna del monitor y/o de la tarjeta gráfica? Si no es así, le pediría que diese algún consejo para encontrar las configuraciones adecuadas del monitor y la tarjeta gráfica.



Este mismo problema se repite cada vez que Knoppix intenta determinar automáticamente la configuración gráfica. En la actualidad, el framebuffer o el vesa X-Server funcionan perfectamente, pero a menudo no son óptimos en términos de velocidad y soporte de características especiales del hardware, como el DRI. Por tanto, tendremos que encontrar qué chipset incorpora la tarjeta gráfica en primer lugar, y a continuación cargar los drivers AGP necesarios, configurar el driver principal en el archivo de configuración del servidor de X y fijar las frecuencias correctas para la tarjeta y el monitor.

Existe un pequeño programa que nos ayuda a hacer esto: ddcxinfo-knoppix, el cual está basado en la herramienta de sondeo DDC de libkudzu/ RH. Éste soporta la generación automática de Modelines para xorg.conf o XF86Config-4, y está integrado en Knoppix. Si tienes el DVD de Knoppix publicado en el número 15 de Linux Magazine (o puedes acudir a <http://www.knoppix.org/>), podría ser un buen comienzo para arrancar el CD o el DVD de Knoppix y encontrar las configuraciones desde allí.

El servidor de X suele incluir herramientas de ayuda o una opción semiautomática “-configure” o “-setup” que nos ayuda a crear un primer archivo de configuración (y con algo de suerte, hasta puede que funcione). ■



Figura 1: La página Add-ons de Firefox permite la descarga de sus plugins.