



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](mailto:preguntas@linux-magazine.es)



# EL KONSULTORIO DE KLAUS

`-mode 1440x900` sin suerte. ¿Tiene alguna sugerencia?



Las versiones X.org más recientes utilizan la extensión `randr`, que permite cambiar la resolución de la pantalla sin tener que reiniciar el servidor X, tener múltiples pantallas en diferentes monitores y configurar dos o más escritorios uno al lado del otro.

Esta extensión se activa automáticamente sin necesidad de configuraciones adicionales. De hecho, las configuraciones `Modes` anteriores en `/etc/X11/xorg.conf` se ignoran totalmente. El servidor X detecta automáticamente las resoluciones de monitor y configura lo que piensa que es la mejor configuración de resolución.

Utilidades como `xrandr` nos permiten cambiar la configuración de la pantalla sobre la marcha.

Esa es la parte buena. La parte mala es que si algo va mal en esta configuración automática (por ejemplo, detección incorrecta de las resoluciones soportadas por la pantalla), el problema podría ser más difícil de solucionar a menos que se deshabilite `randr`, configurando los modelines a la vieja usanza, y reiniciando el servidor X.

Comenzaremos con `(randr x)`. Podría ser que el servidor X detecte una resolución máxima que es demasiado pequeña para la tarjeta gráfica/pantalla.

Para averiguarlo, tecleamos

```
xrandr -q
```

para ver todas las resoluciones detectadas. La salida será similar a la del Listado 1.

En este ejemplo se detecta `1400x1050` como la máxima resolución posible y se ha elegido como el valor actual.

Si la resolución deseada de `1440x900` no aparece, `xrandr` se niega a configurarla. Si `800x600` se muestra como el modo de más resolución, X puede que no reserve suficiente memoria para soportar mayores resoluciones. Para solucionar este problema, agregue la línea

```
Virtual 2048 2048
```

a la subsección `Display` de `/etc/X11/xorg.conf`. Esta línea hará que el sistema cambie a una resolución mayor si se conecta un nuevo monitor. Para algunos chipsets gráficos de Intel, los tamaños de pantalla virtual de los modos superiores a `2048x2048` desactivarán el DRI, y `Compiz` no se ejecutará.

Debido a que usted tiene una tarjeta nVidia, el problema podría ser simplemente que el driver actual `xorg nv` no puede manejar la resolución de `1440x900`, en comparación con el mejor soporte de los

## Resolución de Pantalla

**?** Quiero probar el último Knoppix Live CD, pero estoy teniendo problemas con la resolución de pantalla. Tengo una tarjeta gráfica nVidia y una pantalla Acer (resolución `1440x900`). Cuando arranco el Live CD, la mejor resolución que obtengo es de `800x600`. He arrancado con `knoppix screen = 1440x900` y `knoppix fb1440x900`, pero hasta el momento no he tenido éxito. Además, he probado con `xrandr - output VGA`

### Listado 1: Salida de `xrandr -q`

```
01 Screen 0: minimum 320 x 200, current 1400 x 1050, maximum 1400 x 1200
02 VGA-0 disconnected (normal left inverted right x axis y axis)
03 LVDS connected 1400x1050+0+0 (normal left inverted right x axis y axis) 0mm x 0mm
04      1400x1050      60.8*+
05      1280x1024      59.9
06      1280x800       60.0
07      1280x768       60.0
08      1024x768       60.0   59.9
09      800x600 60.3   59.9
10      640x480 59.9   59.4
11 S-video disconnected (normal left inverted right x axis y axis)
```

controladores de tarjetas ATI e Intel. nVIDIA todavía tiene una política restrictiva sobre las especificaciones y descripciones de las APIs para sus tarjetas, lo que hace difícil desarrollar un driver en software libre que soporte todas las funciones. Por tanto, puede que sea mejor usar un driver propietario nVidia para Linux, que puede descargar e instalar desde la página Web de nVidia.

Para Knoppix, si va a instalar el controlador nVidia, inicie en modo texto con

```
knoppix 2
```

y ejecute la instalación desde allí. Si ha arrancado desde una memoria flash USB con la funcionalidad de imagen persistente de Knoppix, los cambios se escribirán en la memoria flash y no se perderán al reiniciar el equipo. Después de completar la instalación, tecleamos

```
init 5
```

para cambiar al escritorio gráfico. El comando `xrandr` debería ahora reportar todas las resoluciones soportadas por el nuevo controlador, y ya podemos cambiar a la resolución nativa con:

```
xrandr - output VGA - mode 1440x900
```

como se intentó anteriormente. En lugar de `-mode`, podríamos tener que utilizar la opción `-s` si el controlador `nv` sólo admite `randr` 1.1 en lugar de 1.2.


Una alternativa, si puede obtener un modeline para su resolución deseada, es añadir un nuevo modo a través de `xrandr`:


```
xrandr --newmode "1440x900" 106.5 1440 1520 1672 1904 900 901 904 932 -HSync +VSync
xrandr --addmode VGA 1440x900
xrandr -output VGA -mode 1440x900
```

Ahora comparamos los modeline dados en el primer comando `xrandr` con la especificación para la tarjeta gráfica y el monitor, y los cambiamos en consecuencia.

El módulo estándar `nv` de X.org podría o no aceptar el nuevo modeline.

## Combinaciones de Teclado para EeePC

 ¿Cómo puedo activar/desactivar lector de tarjetas, WiFi o la webcam en mi Eee PC? Las combinaciones de teclado parece que no funcionan.

 Los kernels 2.6.28 y superiores disponen de soporte especial de hardware para el Asus Eee PC y otros sistemas a través del directorio virtual `/sys`. Al escribir en los archivos mostrados en la Tabla 1, podemos controlar partes del ordenador. Para obtener la configuración actual, usamos el comando

```
cat /sys/devices/platform/eeepc/camera 1
```

En este ejemplo, el valor devuelto como `1` indica que la cámara está encendida y por lo tanto disponible para los programas (siempre que el driver `uvcvideo` esté instalado), así que se podría usar

```
mplayer tv://
```

para mostrar un vídeo de la webcam.

Para cambiar el estado de un dispositivo, usamos `echo` (como `root`, debido al acceso de escritura):


```
echo 1 > /sys/class/rfkill/rfkill0/state
```

Este comando activa la tarjeta WiFi integrada y también enciende el LED azul. El demonio `udev` debería ahora cargar automáticamente el controlador WiFi (Ath5k), y el Network Manager se iniciará buscando las redes. Esta técnica no es específica del Eee PC. También podría funcionar para otros portátiles con los nuevos chipsets Wi-Fi Atheros.

La razón por la cual las combinaciones de teclado no funcionan con algunas distribuciones es la configuración por defecto de `/etc/acpi/`, que a veces se configura de manera muy conservadora, por lo que tal vez quiera añadir estas combinaciones monitorizando los eventos ACPI durante la

pulsación de una tecla y colocando los scripts coincidentes para la activación del hardware en `/etc/acpi`.


## Unidad USB Flash

 He estado experimentando con la instalación y el arranque de Linux desde unidades flash. Con este fin, compré una barata unidad USB 8GB etiquetada con las iniciales ZIXV. El dispositivo reportaba en `/var/log/` como:

```
scsi 3:0:0:0: Direct-Access CION AP192 1.01 PQ: 0 ANSI: 4
sd 3:0:0:0: [sdb] 15925248 512-byte hardware sectors (8154 MB)
```

Pude reparticionar la unidad (ext2 fs) para Linux mediante `gparted`, e instalé con éxito (y lo arranqué) Ubuntu (Intrepid). Pero entonces tuve algunos problemas (no relacionados con la unidad). Intenté instalar una versión antigua de Mandrake Linux. Durante la instalación, el programa de particionado falló, y desde ese momento, no he podido acceder a la unidad flash en absoluto. He incluido el registro completo (véase el Listado 2). Los drivers del kernel no pueden leer los bloques de partición del disco, por lo que deben estar dañados.

Si los controladores del kernel no son capaces de reconocer `/dev/sdb/`, ningún otro programa (como `gParted`) será capaz de acceder a la unidad tampoco. Así que ahora mi pregunta es: ¿existe alguna manera de restaurar una tabla de particiones “en bruto” de modo que los drivers del kernel puedan recuperar `/dev/sdb/` y habilitar el uso de `gparted`? He tratado de utilizar `dd` sin éxito.

 Los mensajes de `syslog` en el Listado 2 no tienen buena pinta. La unidad USB podría no ser capaz de efectuar un reparticionado (es decir, cambios en el primer sector). Esto puede no ser un problema con el almacenamiento en sí. Posiblemente, el controlador integrado no es capaz de controlar otras tablas de partición que no sean las predeterminadas. Otro problema (igualmente poco probable), podría ser la conexión entre la unidad flash y el equipo que cause errores de transmisión, o podría ser una velocidad USB demasiado alta. Pero con esta capacidad, la unidad flash debe ser USB 2.0. Por lo general, las unidades flash de 16GB y superiores, parecen tener problemas de rendimiento con las operaciones de escritura.

En cualquier caso, si la unidad flash se bloquea durante un proceso de escritura,

**Tabla 1: Archivos Especiales de Hardware**

Archivo	Controles	Valor
<code>/sys/devices/platform/eeepc/camera</code>	Webcam	1=on 0=off
<code>/sys/devices/platform/eeepc/cardr</code>	Lector tarjetas SD	1=on 0=off
<code>/sys/class/rfkill/rfkill0/state</code>	Wireless LAN	1=on 0=off

## Listado 2: Problemas en Unidad USB

```

01 Mar 13 16:09:13 M2-laptop kernel: [ 488.512962] usb 2-3: not running at top speed; connect to a high speed
  hub
02 Mar 13 16:09:13 M2-laptop kernel: [ 488.531979] usb 2-3: configuration #1 chosen from 1 choice
03 Mar 13 16:09:13 M2-laptop kernel: [ 488.535387] scsi4 : SCSI emulation for USB Mass Storage devices
04 Mar 13 16:09:18 M2-laptop kernel: [ 493.544174] scsi 4:0:0:0: Direct-Access CION AP192 1.01 PQ: 0 ANSI: 4
05 Mar 13 16:09:18 M2-laptop kernel: [ 493.555151] sd 4:0:0:0: [sdb] 15925248 512-byte hardware sectors (8154
  MB)
06 Mar 13 16:09:18 M2-laptop kernel: [ 493.562137] sd 4:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
07 Mar 13 16:09:18 M2-laptop kernel: [ 493.612181] sd 4:0:0:0: [sdb] 15925248 512-byte hardware sectors (8154
  MB)
08 Mar 13 16:09:18 M2-laptop kernel: [ 493.619180] sd 4:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
09 Mar 13 16:09:49 M2-laptop kernel: [ 493.619765] sdb:<6>usb 2-3: reset full speed USB device using ohci_hcd
  and address 10
10 Mar 13 16:10:19 M2-laptop kernel: [ 554.544029] usb 2-3: reset full speed USB device using ohci_hcd and
  address 10
11 Mar 13 16:10:50 M2-laptop kernel: [ 585.280030] usb 2-3: reset full speed USB device using ohci_hcd and
  address 10
12 Mar 13 16:11:00 M2-laptop kernel: [ 595.700029] usb 2-3: reset full speed USB device using ohci_hcd and
  address 10
13 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.944055] usb 2-3: USB disconnect, address 10
14 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.946247] sd 4:0:0:0: Device offlined - not ready after error recovery
15 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.946268] sd 4:0:0:0: [sdb] Result: hostbyte=DID_ABORT
  driverbyte=DRIVER_OK,SUGGEST_OK
16 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.946339] Dev sdb: unable to read RDB block 8
17 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.946398] unable to read partition table
18 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.946530] sd 4:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
19 Mar 13 16:11:11 M2-laptop kernel: [ 605.946643] sd 4:0:0:0: Attached scsi generic sg2 type 0
    
```

resista la tentación de desenchufarla del ordenador. Muchos unidades flash entran en un estado irre recuperable si se desconectan durante una escritura. Algunos lectores de tarjetas disponen de un archivo ubicado en `/sys` que permite apagar el lector sin desconectar físicamente la tarjeta:

```
echo 0 > /sys/bus/platform/
devices/eeepc/cardr
```

(Véase también la pregunta anterior acerca de las combinaciones de teclado del Eee PC).

Para unidades flash USB, podemos intentar `scsi-spin` o `eject` para obligar a un intento de escritura ya muerto a finalizar realmente,

```
scsi-spin -d /dev/sda
```

o

```
eject -f /dev/sda
```

siempre que la unidad flash se conecte como `/dev/sda`. Ambos comandos puede que esperen a que el proceso que está escribiendo finalice, o al menos hasta que deje de bloquear el dispositivo, lo que lleva algo de tiempo. Simplemente, vigile la salida de `dmesg` hasta un timeout o errores en el restablecimiento del dispositivo.

Ahora bien, el problema podría ser cómo devolver la tabla de particiones a su estado inicial después de un intento de partición

fallido. Si la unidad flash se sigue mostrando con su tamaño correcto con `fdisk -l /dev/sda`, podríamos intentar reparticionar con `fdisk` como root (para la llamada final al sistema `ioctl` que indica al kernel que relea físicamente tabla de particiones) y luego usar uno o los dos comandos anteriores para indicarle al kernel que complete todas las operaciones sobre el dispositivo y las elimine del sistema. Incluso entonces, las unidades flash pueden necesitar algo de tiempo para reorganizar los segmentos internos, por lo que podemos tomar la luz intermitente de la unidad como indicio de actividad, incluso si Linux indica que el dispositivo está completamente sincronizado y puede extraerse.

Si no le importa el desembolso, puede comprar exactamente la misma unidad flash de nuevo y copiar de su tabla de particiones

```
dd if=/dev/sda of=sda.mbr
bs=512 count=1
```

y, tras cambiar la nueva unidad por la que tiene la tabla de particiones defectuosa, utilice el mismo comando con las opciones de entrada/salida invertidas:

```
dd of=/dev/sda if=sda.mbr
bs=512 count=1
```

De nuevo, asegúrese de que lee y escribe los archivos de dispositivo correctos. Verifique

`dmesg` tras insertar la unidad en busca del nombre de archivo de dispositivo detectado.

Al igual que con otras operaciones en memorias USB, cuando se utilizan los comandos `eject` y `scsi-spin`, asegúrese de que finaliza toda actividad de escritura antes de extraer la unidad.

En general, cambiar la tabla de particiones original puede ser imposible para algunos dispositivos flash (debido a un mal diseño de hardware). En mi opinión, este es un caso cubierto por la garantía, y deberíamos poder obtener un reemplazo sin costo.

El particionado por defecto en unidades flash, que generalmente es una sola partición primaria FAT16 o FAT32, es adecuado para arrancar Linux. Por ejemplo, es posible utilizar

```
syslinux /dev/sda1
```

para crear el cargador de arranque en la primera partición. Podemos crear un sector de arranque con

```
ms-sys -s /dev/sda
```

pero se aplican las mismas advertencias respecto a la tabla de particiones.

Debido a que algunos controladores USB seguirán arrancando desde la primera partición cuando encuentren un MBR vacío, puede que quiera probar primero con el MBR vacío por defecto. ■