

Hola :

Ya tenemos nuestra Live-CD creada a partir del How-to:

<http://www.forohxclive.org/docs/How-to.pdf>

Ahora es el momento de “personalizar” su arranque para hacerla un poco más nuestra. Esto lo logramos modificando el archivo **boot.img**. ¿Y qué es este archivo? Pues en pocas palabras, es un “mini” SO Linux en una partición MS-DOS, capaz de arrancar nuestro ordenador; un simple disquete de arranque.

El sistema de arranque de las distribuciones **Knoppix** está basado en **syslinux**, que hace “pensar” al sistema que arranca sobre un disquete de 3 ½.

En realidad, puede arrancar sobre un disquete, como veremos más adelante.

Quien ya haya leído completamente el **How-to** de la remasterización, habrá llegado a un punto donde tiene que copiar el boot.img de la distribución y crear el CD con aquél. En ese momento se da cuenta de que no funciona. ¿Y por qué, si el CD-ROM-Live funciona? La razón es que la Mini-Knoppix está realizada con **Metadistros**, que es la utilización de un programa llamado **Calzador** el cual es una combinación de syslinux para CD más una reorganización del **script linuxrc**.

Espero que los compañeros de Metadistros no me cuelguen por esta definición de “andar por casa”.

Nosotros utilizaremos el archivo boot.img que se encuentra en esta dirección:

<http://www.forohxclive.org/docs/boot.img>

Este archivo es con el que está trabajando el grupo de la forohxclive. Está siendo mejorado y modificado para vosotros. Así que ya sabéis, bajadlo.

En nuestra live, es el encargado de “arrancar” la distribución. Contiene una serie de archivos que vamos a ver y modificar según nuestras necesidades.

Si queremos modificar este archivo podemos hacerlo con cualquier **editor hexadecimal**, eso sí, armaros de paciencia. Es realmente pesado, así que lo mejor es “montarlo”.

Lo primero que haremos para “montarlo”, será crear un directorio en **/mnt** al cual llamaremos **/bot**:

```
root@933:~# mkdir /mnt/bot
```

Ahora “montaremos” esa imagen en él:

H

A

C

K

X

C

R

A

C

K

```
root@933:~# mount -t msdos -o loop /mnt/master/KNOPPIX/boot.img /mnt/bot
```

Estamos partiendo de que ese boot.img es el que usamos en nuestra live, por lo tanto, esa es su ruta si seguiste el How-to.

Si miramos ahora en /mnt/bot, encontraremos los siguientes archivos:

Boot.msg
F2
Logo.16
Vmlinuz
Syslinux.cfg
es.kbd
miniroot.gz
Ldlinux.sys

Veamos cada uno independientemente:

Boot.msg

Es el archivo que contiene el mensaje que aparece al principio. Si lo editáis veréis esto:

_17_logo.16

KNOPPIX V3.3 <http://www.knoppix.de>
F2=ayuda. Versión de los foros de HxC

En el tenemos la referencia a la imagen que veremos al iniciarse el CD o disquete (logo.16) y la información que podemos leer cuando se inicia. Podemos cambiar lo que queramos de él, por ejemplo, en lugar de:

Versión de los foros de HxC

Podemos poner:

Versión de Fulanito para mí mismo.

Donde Fulanito... eres tú, 😊.

Respetar la definición de Knoppix y el Link. Al fin y al cabo, si podemos hacer esto, es gracias a ellos.

F2

Éste es el contenido de la pantalla típica de ayuda si pulsas F2, es el **cheatcodes.txt**.

H

A

C

K

X

C

R

A

C

K

Logo.16

Ésta es la imagen que vemos al principio. De momento está puesta una que **zicobit** recreó para el proyecto. ¿No te gusta? Pues cámbiala.:-)
Veamos cómo:

Esta imagen está en **formato lss16**. Para poder “incrustarla” en nuestro boot necesitamos una **imagen de 640x400 píxeles en paleta de 16 colores**, en formato png, bmp, etc.

Lo primero que haremos será copiar o crear esa imagen. Cada uno que lo haga como prefiera. Podemos utilizar gimp, paint, etc. El caso es que sea de ese tamaño y de esa paleta de colores.

Supongamos que tenemos una imagen png. Los pasos a seguir serían los siguientes:

En caso de ser una imagen **png**:

```
root@933:~# convert -depth 8 midibujo.png midibujo.ppm
root@933:~# ppmtolss16 <midibujo.ppm> logo.16
```

Si por el contrario el formato utilizado es **bmp**:

```
root@933:~# bmtoppm midibujo.bmp > midibujo.ppm
root@933:~# ppmtolss16 <midibujo.ppm>logo.16
```

El programa **ppmtolss** forma parte del paquete "**syslinux-knoppix**". Una vez tengamos el archivo **logo.16** lo pegaremos en el directorio **/mnt/bot**, sustituyendo el original.

Vmlinuz

Esto es una imagen del **Kernel** compilado. ¡Ojo! Si modificamos o variamos el Kernel, posiblemente no funcionará. En este punto tenemos que recordar que el Kernel de las distribuciones Knoppix es diferente, está optimizado para trabajar en sistema de archivos comprimidos (cloop). Es por ello que los Kernel de Knoppix suelen tener la terminación **-xfs**.

En el caso de querer cambiar de kernel, tendríamos que utilizar un parche llamado **knoppix-kernel.patch**.

No es el caso en el que estamos. Ya lo veremos en un próximo post si fuese necesario contemplar esa situación.

H

A

C

K

X

C

R

A

C

K

Syslinux.cfg

Es el archivo que contiene la configuración de los arranques de syslinux, como kernel a cargar, opciones por defecto, imagen a mostrar en el bootplash, etc.

En él podemos cambiar el idioma del teclado, tiempos de espera y demás. Editadlo, es sencillo de comprender.

es.kbd

Éste es el archivo de la configuración del teclado en español. Tiene poco más. Si lo editáis veréis el alfabeto español.

miniroot.gz

Este es un archivo comprimido en **formato ext2**. En él está “la madre del cordero”. Contiene un pequeño **sistema root** (con funciones básicas de **shell**) y los **scripts** para la carga del Kernel (vmlinuz), auto detección y archivos de sistema (fstab, módulos, etc).

Para poder trabajar con este archivo debemos descomprimirlo. Para ello, y antes que nada, crearemos una nueva carpeta llamada **/mnt/mini** de la siguiente manera:

```
root@933:~# mkdir /mnt/mini
```

Copiaremos en ella el archivo miniroot.gz:

```
root@933:~# cp /mnt/bot/miniroot.gz /mnt/mini
```

Lo descomprimimos:

```
root@933:~# gunzip /mnt/mini/miniroot.gz
```

Creamos una nueva carpeta para poder montar el archivo miniroot que nos “apareció”:

```
root@933:~# mkdir /mnt/mini/des
```

Montamos esa imagen:

```
root@933:~# mount -o loop /mnt/mini/miniroot /mnt/mini/des
```

H

A

C

K

X

C

R

A

C

K

Dentro de este directorio encontraremos la estructura básica de una distribución Linux, más el script linuxrc. Éste es el script que controla la carga de la imagen del sistema.

```
bin    cdrom    etc    linuxrc    mnt    opt    sbin    tmp    boot    dev
      lib    KNOPPIX    modules    proc    static    usr
```

Dentro de este script podemos modificar muchas cosas; pero ojo, también podemos “inutilizar” el boot.img, así que como siempre, con cuidado.

Pongamos un ejemplo: cuando arranca Knoppix, nada más cargarse y tras la pantalla de boot, empieza la detección de hardware y la carga de módulos. Al principio de esto aparece esta frase:

Welcome to the KNOPPIX live linux-on-CD

Si buscamos eso en el script lo encontraremos al principio más o menos, ☺.
Os reproduzco el trozo de código donde viene (el texto que aparece en **negrita**):

Script linuxrc

```
echo ""
# Be verbose
echo "${WHITE}Welcome to the
${CYAN}K${MAGENTA}N${YELLOW}O${WHITE}P${RED}P${GREEN}I${BLUE}X${WHITE}
live Linux-on-CD! ${NORMAL} "
echo ""
echo ""
```

Bueno, podéis cambiar esas letras de colores que salen en pantalla por otras a vuestro gusto.

Insisto, cuidado con este script, probad todo lo que queráis, pero guardad antes una **copia de seguridad** del mismo.

Es un archivo muy interesante. Cómo “simula” un disquete, cómo carga el módulo cloop, la búsqueda de “unidades” que contenga un SO, etc.
Da casi para un post entero.

Una vez realizados los cambios que creáis convenientes, tenemos que desandar lo andado.

Ahora lo que tendremos que hacer es volver a desmontar el archivo miniroot:

```
root@933:~# umount /mnt/mini/des
```

H

A

C

K

X

C

R

A

C

K

Volvemos a comprimir el miniroot.gz:

```
root@933:~# gzip -9 /mnt/mini/miniroot
```

Copiamos el miniroot:

```
root@933:~# cp -f /mnt/mini/miniroot.gz /mnt/boot
```

Ldlinux.sys

Éste es el archivo encargado de realizar el arranque con los datos de configuración guardados en syslinux.cfg.

Es un archivo **binario**.

Para terminar, después de “toquetear” todo lo que pensamos que nos interesa, montemos de nuevo el boot.img:

```
root@933:~# umount -t msdos /mnt/boot
```

Ya tenemos nuestro archivo boot.img en /mnt/master/KNOPPIX/ con las modificaciones.

Tener que andar quemando CDs para probar si todo funciona correctamente es tedioso, aunque tengamos, como es de suponer a estas alturas, un script (o varios) que nos facilite el trabajo para no escribirlo todo de nuevo.

Tampoco es necesario, si lo que queremos es probar solamente las modificaciones del boot.img. Lo que haremos será copiar el boot.img a un disquete y con el CD-ROM metido de nuestra live, iniciar el ordenador sobre la disquetera. Recuerda que para eso, en la secuencia de arranque de la **BIOS**, debe estar como primera unidad de arranque la disquetera.

Copiemos el boot a un disquete.

```
root@933:~# dd if=/mnt/master/KNOPPIX/boot.img of=/dev/fd0
```

Y ahora... ¡arranquemos!.....☺

H

A

C

K

X

C

R

A

C

K

Un saludo.

El equipo de **forohxclive**.

Bibliografía:

<http://metadistros.hispalinux.es/> y su impresionante lista de correos en:

- <https://listas.hispalinux.es/pipermail/meta-distros/>.

H
A
C
K
X
C
R
A
C
K