

Como crear un Live CD/USB de Fedora y otros Linux.

Toni de la Fuente Díaz

<http://blyx.com>

Septiembre 2006

Vamos a ver como hacemos una distribución de las llamadas "Live" con Fedora como a ti te gusta, con tus aplicaciones favoritas lista para arrancar y funcionar.

Para realizar estos pasos satisfactoriamente debes tener tu distribución instalada y personalizada. Todos estos pasos los he realizado con Fedora Core 3 ya que hay muchos más paquetes rpm para esta versión de Fedora en los repositorios apt y yum.

Una vez que tienes tu Sistema Operativo "tuneado" vamos a proceder a generar una versión Live ayudándonos de las utilidades de www.linux-live.org. También usaremos un kernel diferente al de Fedora ya que el que viene por defecto no incluye unos módulos necesarios para generar un Live CD. Si quieres saber que hacen esos módulos exactamente echa un vistazo a la web www.linux-live.org yo me voy a limitar a contar los pasos fundamentales y no entraré en detalle.

Agradecer a David Galan (www.aulaunix.org) por sus ideas y ayuda.

Notas:

Todas estas tareas las realizamos como root.

Aunque aquí hablo exclusivamente de Fedora, es aplicable a otras distros Linux.

Es muy recomendable que la distribución que quieras hacer Live no te ocupe más de un giga y medio ya que al comprimirla se nos quedará en unos 600MB o 700MB listos para quemar en un CD de lo contrario deberías hacer un DVD.

Descargamos el software necesario:

```
# cd /root
# wget http://www.linux-live.org/dl/linux-live-5.4.9.tar.gz
# wget http://ftp.linux.cz/pub/linux/slax/kernel/linux-kernel-2.6.16-i486-1.tgz
```

Descomprimos e instalamos el kernel y las herramientas de Linux-live:

```
# cd /
# tar zxvf /root/linux-kernel-2.6.16-i486-1.tgz
# sh /install/doinst.sh
# cd /tmp
# tar zxvf /root/linux-live-5.4.9.tar.gz
# cd linux
```

Creamos una copia del binario chroot ya que algunos de los scripts que usaremos lo buscan en /usr/bin en lugar de /usr/sbin (si, ya se que con un link simbólico también vale ;D):

```
# cp /usr/sbin/chroot /usr/bin/chroot
```

Para instalar software necesario o preparar el sistema con buenos repositorios apt y yum mira en el **apéndice** del documento.

Instalamos mkisofs ya que es necesario para generar el LiveCD:

```
# apt-get install mkisofs
```

Hacemos un backup del archivo modprobe.conf ya que vamos a quitar todo lo referente a SCSI:

```
# cp /etc/modprobe.conf /etc/modprobe.conf.scsi-included
```

Editamos /etc/modprobe.conf y borramos las líneas con scsi_hostadapter y scsi_hostadapter1.

Generamos el root disk de inicio con el kernel que vamos a utilizar:

```
# mkinitrd /boot/initrd-2.6.16.img 2.6.16
```

Editamos la configuración del gestor de arranque Grub para indicarle la existencia del nuevo kernel que vamos a usar:

```
# vi /etc/grub.conf
default=0
timeout=5
splashimage=(hd0,0)/boot/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
title phpRADmin FC3 (2.6.16)
    root (hd0,0)
    kernel /boot/vmlinuz ro root=LABEL=/
    initrd /boot/initrd-2.6.16.img

title phpRADmin FC3 (2.6.9-1.667)
    root (hd0,0)
    kernel /boot/vmlinuz-2.6.9-1.667 ro root=LABEL=/
    initrd /boot/initrd-2.6.9-1.667.img
```

Arrancamos con el nuevo kernel, es probable que veamos algunos errores que no son críticos, son relacionados con las opciones del kernel que hemos incluido.

Una vez arrancado hacemos login como root y ejecutamos:

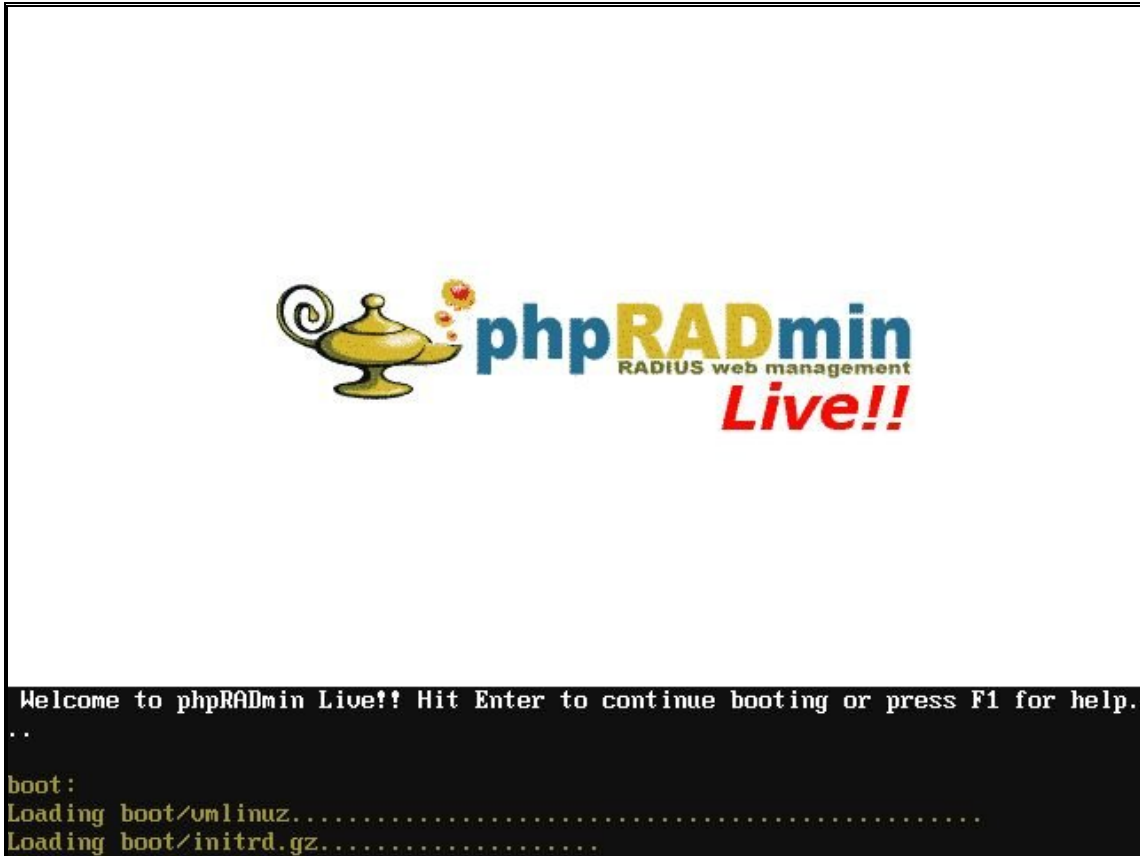
```
# depmod -a
```

Copiamos los modulos necesarios para realizar el LiveCD:

```
# cd /tmp/linux-live-5.4.9/initrd/kernel-modules
# mkdir 2.6.16
# cp /lib/modules/2.6.16/kernel/fs/squashfs/squashfs.ko 2.6.16/
```

```
# cp /lib/modules/2.6.16/kernel/fs/unionfs/unionfs.ko 2.6.16/
```

También te puede hacer ilusión tener tu propia imagen en el arranque, esta es la que yo tengo:



Esta pantalla la gestiona el archivo /tmp/linux-live/linux-live-5.4.9/cd-root/isolinux.cfg

El archivo isolinux.cfg llama a otros archivos:

- /tmp/linux-live/linux-live-5.4.9/cd-root/boot/splash.cfg -> contienen el archivo de la imagen y el texto "Welcome to phpRADmin Live!!...[...]"

- /tmp/linux-live/linux-live-5.4.9/cd-root/boot/splash.cfg -> contiene un txt con la ayuda, en mi caso tengo lo siguiente:

```
##### # # ##### ##### ## ##### # # # # #
# # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #
# # ##### # # # # # # # # # # # # # # # # # #
##### # # ##### ##### ##### # # # # # # # # #
# # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #
# # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #
```

You can affect the system by passing special parameters to the kernel now. Type "linux" followed by one or more parameters as shown below, or just press Enter to skip this boot prompt.

```
linux debug ..... to start Linux shell several times during the boot
linux copy2ram ..... to copy all files to RAM (only if you have enough!)
```

```
linux floppy ..... to enable floppy automounting during startup
linux load=modules ... load modules from "optional" directory. Eg:
load=wine,xmms
```

```
memtest ..... to start memtest instead of LinuxLiveCD
```

Para generar la imagen necesitamos un poco de trabajo “sucio” ya que la imagen no es un simple jpg, png o gif, debe tener unas características especiales y un formato especial llamado LSS16:

- Instala el paquete netpbm-progs y sus dependencias vía apt o yum.
- Con Gimp crea la imagen que quieras con el tamaño 640x480 modo indexado de 16 colores y guárdala como GIF.

- Convertimos el GIF a formato PPM:

```
# giftopnm < splash.gif > splash.ppm
```

- Convertimos el PPM a formato LSS16:

```
# ppm2lss16 < splash.ppm > splash.lss
```

Mas info sobre este proceso en: <http://wings.buffalo.edu/computing/ublinux/HOWTO-editboot.html>

Ahora si, vamos a generar el LiveCD de una vez por todas, según lo que ocupe tu instalación y la potencia de tu máquina esto puede tardar 20 minutos o 3 horas así que ponte música de la buena y relájate:

```
# cd /tmp/linux-live-5.4.9
# ./runme.sh
Changing current directory to /tmp/linux-live/linux-live-5.4.9
Linux Live scripts were installed successfully in /
Enter path for the kernel you wanna use [hit enter for /boot/vmlinuz]:
ENTER!!
Creating LiveCD from your Linux
some debug information can be found in /tmp/linux-live-debug.log
copying cd-root to /tmp/live_data_7027, using kernel from
/boot/vmlinuz
Using kernel modules from /lib/modules/2.6.16
creating initrd image...
creating compressed images...
base/bin.mo
base/etc.mo
base/home.mo
base/lib.mo
base/opt.mo
base/root.mo
base/usr.mo
base/sbin.mo
base/var.mo
creating LiveCD ISO image...
INFO: UTF-8 character encoding detected by locale settings.
Assuming UTF-8 encoded filenames on source filesystem,
use -input-charset to override.
mkisofs 2.01 (i686-pc-linux-gnu)
Scanning .
Scanning ./boot
Scanning ./boot/DOS
Scanning ./tools
Scanning ./tools/WIN
Scanning ./optional
```

```

Scanning ./modules
Scanning ./rootcopy
Scanning ./base
Writing: Initial Padblock Start Block 0
Done with: Initial Padblock Block(s) 16
Writing: Primary Volume Descriptor Start Block 16
Done with: Primary Volume Descriptor Block(s) 1
Writing: Eltorito Volume Descriptor Start Block 17
Size of boot image is 4 sectors -> No emulation
Done with: Eltorito Volume Descriptor Block(s) 1
Writing: Joliet Volume Descriptor Start Block 18
Done with: Joliet Volume Descriptor Block(s) 1
Writing: End Volume Descriptor Start Block 19
Done with: End Volume Descriptor Block(s) 1
Writing: Version block Start Block 20
Done with: Version block Block(s) 1
Writing: Path table Start Block 21
Done with: Path table Block(s) 4
Writing: Joliet path table Start Block 25
Done with: Joliet path table Block(s) 4
Writing: Directory tree Start Block 29
Done with: Directory tree Block(s) 10
Writing: Joliet directory tree Start Block 39
Done with: Joliet directory tree Block(s) 9
Writing: Directory tree cleanup Start Block 48
Done with: Directory tree cleanup Block(s) 0
Writing: Extension record Start Block 48
Done with: Extension record Block(s) 1
Writing: The File(s) Start Block 49
  4.82% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:30 2006
  9.62% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:20 2006
 14.43% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:23 2006
 19.23% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:25 2006
 24.04% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:26 2006
 28.84% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 33.66% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:24 2006
 38.45% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:25 2006
 43.27% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:26 2006
 48.07% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:26 2006
 52.88% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 57.68% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 62.49% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 67.29% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:26 2006
 72.10% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:26 2006
 76.90% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:26 2006
 81.72% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 86.52% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 91.33% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
 96.13% done, estimate finish Wed Jul 19 18:44:27 2006
Total translation table size: 2048
Total rockridge attributes bytes: 5919
Total directory bytes: 16384
Path table size(bytes): 120
Done with: The File(s) Block(s) 103836
Writing: Ending Padblock Start Block 103885
Done with: Ending Padblock Block(s) 150
Max brk space used 0
104035 extents written (203 MB)
Your ISO is created in /tmp/livecd.iso

```

Como dice el propio script ya está el LiveCD hecho!!! Enhorabuena, lo tienes en **/tmp/livecd.iso** listo para ser quemado ;)

Recomendaciones:

Se tienes pensado hacer una LiveCD para distribuirla es importante que borres o vacíes ciertos archivos como logs, history, etc **antes de ejecutar el comando anterior (runme.sh)**. Estos son los comando que uso en un script llamado limpiador.sh pero en tu caso pueden ser otros. " :>" es para vaciar archivos:

```
# vi limpiador.sh
#!/bin/bash

:> /root/.bash_history
:> /root/.mysql_history
:> /var/log/httpd/access_log
:> /var/log/httpd/error_log
:> /var/log/httpd/ssl_error_log
:> /var/log/httpd/ssl_access_log
:> /var/log/httpd/ssl_request_log
:> /var/log/rpmpkgs
:> /var/log/dmesg
:> /var/log/acpid
:> /var/log/mysqld.log
:> /var/log/lastlog
:> /var/log/boot.log
:> /var/log/wtmp
:> /var/log/secure
:> /var/log/maillog
:> /var/log/messages
:> /var/log/cron
:> /root/mbox
:> /var/spool/mail/root
```

Apéndice:

Pasos a dar para usar apt y yum:

```
# rpm --import /usr/share/doc/fedora-release-*/GPG-KEY*
# wget http://dag.wieers.com/packages/RPM-GPG-KEY.dag.txt
# wget http://dries.studentenweb.org/ayo/RPM-GPG-KEY.dries.txt
# wget http://freshrpms.net/packages/RPM-GPG-KEY.txt
# wget http://newrpms.sunsite.dk/gpg-pubkey-newrpms.txt
# rpm --import RPM-GPG-KEY.dag.txt
# rpm --import RPM-GPG-KEY.txt
# rpm --import RPM-GPG-KEY.dries.txt
# rpm --import gpg-pubkey-newrpms.txt
```

Puedes usar "rpm --import URL" directamente.

```
# yum -y update
```

```
# vi /etc/yum.repos.d/dag.repo
```

```
[dag]
name=Dag RPM Repository for Fedora Core
baseurl=http://apt.sw.be/fedora/\$releasever/en/\$basearch/dag/
```

```
enabled=1
gpgcheck=1
```

```
# vi /etc/yum.repos.d/freshrpms.repo
```

```
[core]
name=FreshRPMS-Core
baseurl=http://ayo.freshrpms.net/fedora/linux/\$releasever/\$basearch/core
enabled=1
gpgcheck=1
#[extras]
#name=Fedora Linux $releasever - $basearch - extras
#baseurl=http://ayo.freshrpms.net/fedora/linux/\$releasever/\$basearch/extras
#enabled=0
gpgcheck=1
#[alternatives]
#name=Fedora Linux $releasever - $basearch - alternatives
#baseurl=http://ayo.freshrpms.net/fedora/linux/\$releasever/\$basearch/alternatives
#enabled=0
gpgcheck=1
[updates]
name=FreshRPMS-Updates
baseurl=http://ayo.freshrpms.net/fedora/linux/\$releasever/\$basearch/updates
enabled=1
gpgcheck=1
[freshrpms]
name=FreshRPMS-Fresh
baseurl=http://ayo.freshrpms.net/fedora/linux/\$releasever/\$basearch/freshrpms
enabled=1
gpgcheck=1
```

```
# yum -y update
```

```
# yum -y install apt
```

```
# vi /etc/apt/sources.list.d/dag.list
```

```
# Name: Dag RPM Repository
# URL: http://dag.wieers.com/apt/
### Dag RPM Repository for Fedora Core
rpm http://apt.sw.be fedora/3/en/i386 dag
```

```
# vi /etc/apt/sources.list.d/freshrpms.list
```

```
# Name: FreshRPMS
# URL: http://ayo.freshrpms.net/
### Fedora Core
rpm http://ayo.freshrpms.net fedora/linux/3/i386 freshrpms
```

```
vi /etc/apt/sources.list.d/newrpms.list
```

```
# Name: NewRPMS
```

```
# URL: http://newrpms.sunsite.dk/  
### Fedora Core  
rpm http://newrpms.sunsite.dk/apt/ redhat/en/i386/fc3 newrpms
```

```
vi /etc/apt/sources.list.d/dries.list
```

```
# Name: Dries RPM Repository  
# URL: http://dries.studentenweb.org/apt/  
### Fedora Core  
rpm http://apt.sw.be dries/fedora/fc3/i386 dries
```

```
# apt-get update
```