



Preparación para el examen LPI 101

Tema 104.3

Montando y desmontando filesystems

Créditos y licencia de uso

Coordinación:

Manuel Guillán (xLekOx) lpi@xleko.org

Traducción:

Manuel Guillán (xLekOx) lpi@xleko.org

Maquetación:

Manuel Guillán (xLekOx) lpi@xleko.org

Kiefer Von Jammo (Kiefer) kiefer@khrooon.net

Versión 1.0 (30-08-2004 12:00)

Distribuido por FreeUOC (www.freeuoc.org) bajo licencia: Attribution-NonCommercial-ShareAlike2.0 de commons creative



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>

ÍNDICE

Índice de contenido

Tema 104.3

Montando y desmontando filesystems.....	1
Créditos y licencia de uso.....	2
ÍNDICE.....	3
Introducción.....	4
Controlando el montaje / desmontaje de los Filesystems.....	5
Administrando la tabla de filesystems.....	5
Montando filesystems.....	6
Desmontando filesystems.....	8
Bibliografía y enlaces recomendados.....	9

Introducción

En este capítulo se verá como montar y desmontar sistemas de ficheros para poder trabajar con ellos de forma normal. Hoy en día existen herramientas que automatizan este proceso y esconden en cierta forma el trabajo del montado/desmontado. También se verá la estructura del fichero `/etc/fstab` en el que se guardan las particiones del disco duro, su formato, permisos, etc.

Los comandos que se verán en este tema son:

mount
umount

Y la estructura y funcionalidad de
`/etc/fstab`

Este tema tiene un peso (importancia) de 3 de cara al examen final de la certificación LPI 101. El total de la suma de pesos de todos los temas es de 106.

Controlando el montaje / desmontaje de los Filesystems

Como ya se vió anteriormente, la estructura de los sistemas de ficheros en GNU/Linux están generalmente divididos en particiones, unidas todas ellas en el punto de montaje raíz (/). Los filesystems de los dispositivos removibles, tales como CD-ROM, diskettes, discos ZIP, etc, se unen a la raíz del sistema de la misma manera, como directorios (o puntos de montaje). En principio estos directorios destinados a los dispositivos están vacíos, a la espera de su montaje, puede darse el caso de que el directorio destinado a este fin contenga subdirectorios o archivos, en cuyo caso quedarán ocultos hasta que el dispositivo se desmonte.

Administrando la tabla de filesystems



Para que las diferentes particiones estén disponibles desde un primer momento es necesario montarlas durante el inicio del sistema, los dispositivos removibles también se usan frecuentemente y es aconsejable tenerlos preparados para usar los comandos de montaje. Toda esta información se guarda en el fichero `/etc/fstab`. Los filesystems definidos en este fichero son revisados y montados durante el arranque del sistema. Sus entradas se consultan como fuente de información por defecto cuando los usuarios quieren montar dispositivos removibles.

En el siguiente ejemplo de `/etc/fstab` se puede ver que se trata de un fichero de texto con 6 campos en cada línea:

Device	Mount point	F. type	M. Options	DF	PN
/dev/sda1	/	ext2	defaults	1	1
/dev/sda5	/boot	ext2	defaults	1	2
/dev/sda9	/home	ext2	defaults	1	2
/dev/sda10	/tmp	ext2	defaults	1	2
/dev/sda11	swap	swap	defaults	0	0
/dev/fd0	/mnt/floppy	ext2	noauto,users	0	0
/dev/hdc	/mnt/cdrom	iso9660	noauto,ro,users	0	0

Device: Este campo especifica la partición del filesystem, por ejemplo `/dev/hda1`. Este campo no puede contener el dispositivo entero (`/dev/hda`)

Mount point: Aquí se introduce el directorio donde se quiere que el dispositivo sea montado. Por ejemplo si la partición `/dev/hda1` tiene el filesystem root, donde está el sistema se montará en /

Filesystem type: En este campo se indica que tipo de partición se trata, `ext2`, `reiserfs`, `swap`, `iso9660` (CD-ROMS) etc etc

Mount options: Se explican más adelante, se separan por comas.

Dump frequency: El programa `dump` (para hacer backups) consulta la entrada del `/etc/fstab` para ver cada cuanto tiempo debe hacer el backup. Normalmente tiene el valor 1 para filesystems basados en `ext2` y 0 para los demás.

Pass number para el fsck: Este campo es usado por la utilidad `fsck` cuando la opción `-A` se especifica, normalmente en tiempo de arranque. Tiene valores:

Tema 104.3 Montando y desmontando filesystems

- 0 - No chequear el sistema
- 1 - Debe ponerse para el filesystem root (/) y ordena al fsck a chequearlo primero
- 2 - Hace el chequeo de la unidad, después del chequeo de los marcados con un 1

En el ejemplo se tiene un disco duro SCSI (dev/sda) La primera partición /dev/sda1 tiene el directorio root (/), la quinta contiene las imágenes del kernel para el arranque, la 9 para el directorio de los usuarios, la partición 10 es la temporal, la partición 11 para el sistema de swap. Luego se tiene la /dev/fd0 para diskettes y la /dev/hdc para el CD-ROM

Se pueden añadir/modificar estas entradas en cada caso y según las necesidades de cada uno.



Las opciones de este fichero son importantes de cara al examen.

Montando filesystems

Los filesystems son montados con el comando mount. Durante el arranque, los filesystems que no contienen un 0 en el pass number son chequeados y luego montados. Después del arranque se pueden añadir más sistemas de ficheros manualmente con el comando mount.

Sintaxis

```
mount [opciones] device
mount [opciones] directorio
mount [opciones] device directorio
```



Descripción: Se usa para montar (y así poder usar) filesystems dentro de la estructura del árbol del sistema. La primera y segunda entrada consultan al fichero /etc/fstab para montar los dispositivos y así tomar las opciones que se le especifiquen en el /etc/fstab. La tercera opción es independiente del fichero /etc/fstab y monta el filesystem (device) en el directorio (directorio)

El comando mount admite dos tipos de opciones, unos para el comando en si, y otros para especificar opciones del sistema de ficheros.

Tabla 3-1 Opciones del comando mount

<i>Opción</i>	<i>Función</i>
-a	Monta todos los filesystems especificados en el /etc/fstab menos los que tengan la opción noauto
-h	Ayuda del comando mount
-o	Especifica las opciones del mount en la linea de comandos
-r	Monta filesystems en modo de solo lectura
-t fstype	Especifica un tipo de filesystem
-v	Salida interactiva
-w	Monta filesystems de lectura/escritura

Opciones del mount

Estas opciones se especifican en el fichero /etc/fstab o bien en la línea de comandos con la opción -o. Estas opciones modifican el modo de montaje del comando mount, algunas de las opciones son:

Tabla 3-2 Opciones del mount sobre el sistema de ficheros

<i>Opción</i>	<i>Función</i>
async	Toda la E/S al sistema de ficheros debería hacerse asíncronamente.
auto	Puede montarse con la opción -a
defaults	Establece las opciones: rw, suid, dev, exec, auto, nouser y async. Es la opción por defecto en sistemas ext2
dev	Interpretar dispositivos especiales de caracteres o bloques en el sistema de ficheros
exec	Permitir la ejecución de binarios
noauto	Sólo puede montarse explícitamente (esto es, la opción -a no hará que el sistema de ficheros se monte)
noexec	No permitir la ejecución de ningún binario en el sistema de ficheros montado. Esta opción puede ser útil para un servidor que tiene sistemas de ficheros que contienen binarios para otras arquitecturas distintas de la suya.
nosuid	No permitir el efecto de los bits SUID ni SGID
nouser	Prohibir a un usuario ordinario (esto es, distinto de root) montar el sistema de ficheros. Esto es lo predeterminado
ro	Montar el sistema de ficheros en modo de sólo lectura.
rw	Montar el sistema de ficheros de lectura y escritura
suid	Permitir el efecto de los bits SUID y SGID
sync	Toda la E/S al sistema de ficheros debería hacerse síncronamente.
user	Permitir a un usuario ordinario montar el sistema de ficheros
users	Permite a cualquier usuario el montaje/desmontaje de el sistema de ficheros

Ejemplo 1: Para mostrar los filesystems actualmente montados en el sistema

```
$ mount
```

Ejemplo 2: Montar un CD-ROM situado en /dev/hdc en el directorio existente /cdrom de sólo lectura:

```
$ mount -rt iso9660 /dev/hdc /cdrom
```

Si se monta sin la opción -r, se mostrará un aviso de que el CD-ROM está protegido contra escritura y se montará como sólo lectura, sería el caso del comando:

```
$ mount -t iso9660 /dev/hdc /cdrom
```

Ejemplo 3: Montar un diskette (/dev/fd0) con sistema MS-DOS en el directorio /floppy

```
$ mount -t msdos /dev/fd0 /floppy
```

Ejemplo 4: Si da el caso de que la partición /home y /swap fueron desactivadas por algún motivo se podrían volver a montar con la opción -a

```
$ mount -av
```

De este modo montamos los filesystems que no lo estén y nos muestra la acción del comando conforme se va ejecutando (opción -v)

Desmontando filesystems



Los filesystems pueden ser desmontados usando el comando umount. Cuando un filesystem es desmontado, los contenidos del árbol principal se actualizan, no pudiéndose usar (el umount) si el sistema de ficheros que se quiere desmontar está en uso.

Si el sistema de ficheros está en uso el comando umount dará un error. Esto puede ocurrir por ejemplo cuando tenemos abierto un fichero de un CD-ROM o un proceso está haciendo uso del mismo. Otros errores pueden surgir si quitamos dispositivos removibles sin antes desmontarlos: pérdida de datos, corrupción de los mismos etc etc

Sintaxis:

```
umount [opciones] device
umount [opciones] directorios
```

Descripción: Desmonta un filesystem de un dispositivo o un directorio.

Tabla 3-3 Opciones del comando umount

Opción	Uso
-a	Desmonta todos los filesystems descritos en /etc/mstab. Este fichero está mantenido por los comando mount y umount en tiempo real, se usa normalmente cuando se apaga/reinicia el PC.
-t fstype	Desmonta sólo los filesystems del tipo especificado

Ejemplo 1: Desmontar el cdrom (/dev/hdc) montado en /cdrom

```
$ umount /cdrom
```

o bien

```
$ umount /dev/hdc
```

Ejemplo 2: Desmontar todos los sistemas de ficheros NFS:

```
$ umount -at nfs
```


Bibliografía y enlaces recomendados

LPIC 1 Certification Bible (Bible) by Angie Nash, Jason Nash
John Wiley & Sons; Bk&CD-Rom edition (July 1, 2001) ISBN: 0764547720

LPI Linux Certification in a Nutshell by Jeffrey Dean
O'Reilly & Associates; 1st ed edition (May 15, 2001) ISBN: 1565927486

CramSession's LPI General Linux Part 1 : Certification Study Guide
CramSession.com; ISBN: B000079Y0V; (August 17, 2000)

Referencias Unix Reviews
<http://www.unixreview.com/documents/s=7459/uni1038932969999/>

Página LPI: www.lpi.org

Apuntes IBM: <http://www-106.ibm.com/developerworks/edu/l-dw-linux-lpir21-i.html>

Manuales GPL: <http://www.nongnu.org/lpi-manuals/>