



Organización del sistema de archivos

La jerarquía estándar de archivos

Se conoce por su nombre en inglés, *Filesystem Hierarchy Standard*, o por sus siglas, FHS. Consiste en una serie de indicaciones sobre qué directorios debe tener un sistema GNU/Linux (y UNIX en general) y las características de cada uno. Las distribuciones intentan seguir estas indicaciones para hacer más uniforme su uso y así facilitar el trabajo de usuarios y desarrolladores. Como es habitual en la filosofía del software libre, estas recomendaciones se dictan tras un debate técnico y por consenso entre la comunidad.



Directorios de primer nivel

Son los que se encuentran directamente bajo el directorio raíz. Se escriben a continuación, junto con una escueta explicación de su utilidad.

- ◆ **bin**. Contiene programas importantes que pueden ser usados por cualquier usuario.
- ◆ **boot**. Se encuentran aquí los archivos necesarios para arrancar el sistema; el más importante es el núcleo.
- ◆ **dev**. La palabra inglesa *device* significa unidad. En este directorio están los archivos que representan a las unidades del sistema, como todo tipo de discos, tarjeta de sonido, canales multimedia, etc.
- ◆ **etc**. Contiene los archivos de configuración de los programas que los necesiten.
- ◆ **home**. Cada usuario tiene asignado un directorio de trabajo, con su mismo nombre. Todos los directorios de trabajo de los usuarios están en este directorio. Por ejemplo, un usuario llamado *curso* tendría el directorio `/home/curso`.
- ◆ **lib**. Aquí están los archivos de librería que son necesarios para ejecutar los programas situados en `/bin` y `/sbin`. Los archivos de librería contienen código ejecutable que es compartido por varios programas.
- ◆ **mnt**. Este directorio está reservado para montar en él (o en subdirectorios de él) las unidades que sean necesarias. Por ejemplo, el CD-ROM, la memoria USB y la disquetera podrían montarse en `/mnt/cd`, `/mnt/usb` y `/mnt/fd` respectivamente.
- ◆ **opt**. Aquí se pueden instalar aplicaciones que no se incluyen originalmente en la distribución o el sistema. Por ejemplo, *StarOffice*.
- ◆ **root**. Este es el directorio de trabajo del superusuario.
- ◆ **sbin**. Contiene programas importantes que sólo pueden ser usados por el superusuario.
- ◆ **tmp**. Espacio designado para almacenar cualquier tipo de información que no tenga que mantenerse en el sistema. Cualquier archivo que se ubique aquí podrá ser borrado. Se recomienda que el sistema limpie este directorio automáticamente cada vez que se arranque.
- ◆ **usr**. El directorio con más contenido. Incluye, entre otras cosas, los programas de uso más común, la documentación de los programas, el código fuente y el sistema X Window. Se encuentra dividido en subdirectorios, también explicados en el FHS.
- ◆ **var**. Aquí se encuentran archivos cuyo contenido cambia con mucha frecuencia, como registros del funcionamiento del sistema, datos esperando para imprimirse, etc.



Directorio del usuario

La organización del directorio de trabajo de cada usuario es responsabilidad suya únicamente. La recomendación obvia es que cree directorios para agrupar los archivos de cada proyecto o de cada temática y que procure no mezclar archivos muy diferentes en un mismo directorio. Podría ser interesante tener al menos un directorio **dat** para sus datos, un **tmp** para sus archivos temporales, un **bin** para sus propios programas y un **pro** para proyectos propios.



Otros directorios

En el directorio raíz de un sistema GNU/Linux se suele encontrar algún directorio más de los que se han señalado más arriba:

- ◆ **initrd**. Se utiliza muy poco, y en condiciones especiales: en modos de arranque no habituales.
- ◆ **lost+found**. Es un directorio de apoyo para cuando hay algún problema en el sistema de archivos; lo usan las herramientas de recuperación del sistema.
- ◆ **proc**. Es un directorio virtual; realmente no está en el disco duro, aunque lo parezca. Es un directorio creado por el núcleo y sirve para que los programas y los usuarios se comuniquen con él.

Nombres de las unidades

Los archivos del directorio `/dev` son muy especiales. Representan a los dispositivos del sistema. Se explican ahora los más importantes.

Discos duros y CD-ROM

Los discos duros y lectores de CD-ROM IDE se llaman **hda**, **hdb**, **hdc**, etc. Los discos duros SCSI se llaman **sda**, **sdb**, **sdc**, etc. Las memorias USB y las cámaras digitales casi siempre se tratan como discos SCSI. Los lectores de CD-ROM SCSI se llaman **sr0**, **sr1**, **sr2**, etc. Las particiones de los discos se numeran a partir del uno. Por ejemplo, las particiones del primer disco IDE son **hda1**, **hda2**, **hda3**, etc.

Disqueteras

Se llaman **fd0**, **fd1**, etc. Existen nombres específicos para los distintos tamaños y densidades de las disqueteras, pero usar los nombres genéricos que se han escrito suele ser suficiente.

Puertos serie y paralelo

Los puertos serie son **ttyS0**, **ttyS1**, etc. Los puertos paralelos son **lp0**, **lp1**, etc.

Otras unidades

- ◆ Un “agujero negro” que elimina cualquier dato que se le envíe: **null**.
- ◆ Una fuente inagotable de datos con el valor “cero”: **zero**.

Estructura de árbol

El sistema de archivos de GNU/Linux tiene la misma estructura que un árbol: comienza por la raíz (el directorio raíz), continua por las ramas (los directorios), que a su vez se pueden subdividir en más ramas (los subdirectorios) y sus elementos terminales son las hojas (los archivos), de los que ya no parten más subdivisiones.

