

Sistemas de ficheros

Universidad de Cuenca - Sistemas Operativos I

1. Objetivos

1. Conocer los tipos de sistemas de ficheros de uso más común, sus ventajas y usos.
2. Familiarizarse con la jerarquía de ficheros típica de sistemas Unix.

2. Instrucciones

2.1. Sistemas de ficheros

Un sistema de ficheros es el componente encargado de proporcionar una interfaz amigable con el usuario y con el software de usuario para el acceso ordenado y sistemático al almacenamiento no volátil de un computador como el disco duro.

De la practica "**Instalación de un SO GNU/Linux**" recordará un par de sistemas de ficheros usados comúnmente como son los **ext** y **swap**

2.1.1. Investigue y Responda

- ¿Qué otros sistemas de ficheros son comúnmente usados?
 - ¿Cuales son sus características principales?

2.2. Creación de sistemas de ficheros y montaje

- **mkfs** (*Make Filesystem*): permite crear un sistema de ficheros en una unidad de almacenamiento (Disco duro, memoria flash, etc).

Es común usar el comando **mkfs** con sus variantes que especifican el tipo de sistema de ficheros directamente como:

- **mkfs.ext4**: crear sistema de ficheros **ext4**
- **mkfs.fat**: crear sistema de ficheros **fat**
- **mount**: permite montar unidades de almacenamiento en el sistema de ficheros

2.2.1. Responda

- Ejecute el comando **\$ mount** sin parámetros ¿Puede reconocer algunos sistemas de ficheros en la salida?

2.3. Tipos de ficheros

En un sistema de ficheros existen algunos tipos diferentes a tomar en cuenta:

- Ficheros: Ficheros ordinarios con texto, datos, etc.
- Directorios: Los directorios son ficheros que contienen una lista de otros ficheros
- Ficheros especiales: Como dispositivos de hardware.
- Enlaces: Ficheros que apuntan a otros ficheros.
- **file**: permite conocer el tipo de fichero y tipo de contenido del mismo.

2.3.1. Responda

- Ejecute el comando `$ file fichero` donde **fichero** sean algunos de sus ficheros personales ¿Qué resultados llamaron su atención?
 - ¿Qué ocurre cuando ejecuta el comando `file` con directorios?
- Ejecute el comando `$ file /dev/sda` ¿Qué tipo de fichero es **sda**?
- Usando su conocimiento de practicas anteriores cree un fichero de texto y un enlace al mismo con el comando `$ ln -s fichero enlace` donde **fichero** es el fichero de texto que creó
 - Ejecute el comando `$ file enlace` ¿Nos deja claro el resultado que el fichero es un enlace?

2.4. Jerarquía del sistema de ficheros

La mayoría de tipos de sistemas de ficheros presentan una interfaz de cara al usuario en la que se organizan los directorios y ficheros en una jerarquía que empieza desde el **directorio raíz** conocido también con el símbolo `/`.

Los sistemas Unix utilizan una convención en cuanto a los directorio disponibles en la raíz del sistema de ficheros que facilita su uso de forma consistente.

Algunos de estos directorios estándar son:

Directorio	Uso/Contenido
<code>/</code>	Raíz del sistema de ficheros
<code>/bin</code>	Ficheros ejecutables
<code>/boot</code>	Ficheros de inicio del sistema
<code>/dev</code>	Ficheros especiales de dispositivos de hardware
<code>/etc</code>	Ficheros de configuración

/home	Ficheros personales de usuarios
/lib	Librerías
/tmp	Ficheros temporales
/media	Punto de montaje para otros dispositivos de almacenamiento

2.4.1. Responda

- Ubíquese en la raíz del sistema de ficheros con el comando `$ cd /` y liste su contenido con `$ ls -l`
 - ¿Qué directorios nuevos reconoce?
- ¿Hay ficheros que le resulten familiar dentro del directorio **/bin**?
- ¿Qué tipos de fichero (usando **file**) encuentra en el directorio **/dev**?

2.5. Conclusiones



Escriba los principales resultados y conclusiones de su práctica.

2.6. Referencias

- Tanenbaum, A.S., Bos, H., 2014. Modern Operating Systems, 4th ed. Pearson, Boston, USA.
- Wolf, G., Ruiz, E., Bergero, F., Meza, E., 2015. Fundamentos de Sistemas Operativos, 1st ed. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.



Liste aquí todas las referencias de las citas que haya puesto en el documento. Se recomienda, mas no se obliga, usar [Zotero](#).