

Particiones

Sistemas de Archivos

Linux

Linux

Sistemas de archivos

Definición

Un sistema de archivos determina el modo en que se van a gestionar los archivos dentro del disco. Es el componente del sistema operativo encargado de administrar y facilitar el uso de las memorias periféricas.

Funciones:

- Asignación de espacio a los archivos
- Administración del espacio libre
- Acceso a los datos guardados
- Estructurar la información guardada

Características de los sistemas de archivos

- Seguridad o permisos
- Mecanismo para evitar la fragmentación
- Capacidad de enlaces simbólicos o duros
- Integridad del sistema de archivos (Journaling)
- Soporte para archivos dispersos
- Soporte para cuotas de discos
- Soporte de crecimiento del sistema de archivos nativo

La mayoría de los sistemas operativos manejan su propio sistema de archivos.

Ejemplos de sistemas de archivos: [https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Sistemas de archivos de disco](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Sistemas_de_archivos_de_disco)

Comic: <http://www.proyectoautodidacta.com/comics/que-es-un-sistema-de-archivos/>

Linux

Nombres de las particiones en linux

Disqueteras

/dev/fd**0**

/dev/fd**1**

https://www.guia-ubuntu.com/index.php?title=Particionar_el_disco_duro

Discos duros

Controladora **SATA/SCSI** → /dev/**sdx**

Controladora **IDE** → /dev/**hdx**

Orden de discos

	SATA	IDE
1º	/dev/sd a	/dev/hd a
2º	/dev/sd b	/dev/hd b
3º	/dev/sd c	/dev/hd c
4º	/dev/sd d	/dev/hd d

Particiones primarias primer disco

	SATA	IDE
1º	/dev/sd a1	/dev/hd a1
2º	/dev/sd a2	/dev/hd a2
3º	/dev/sd a3	/dev/hd a3
4º	/dev/sd a4	/dev/hd a4

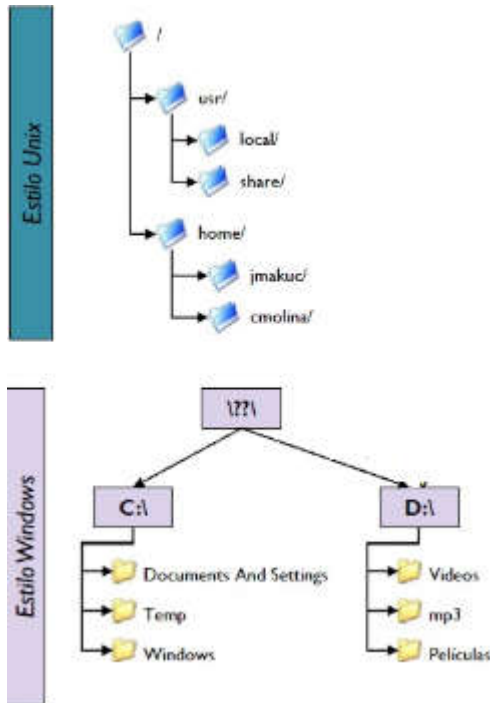
Particiones lógicas

	SATA	IDE
1º	/dev/sd a5	/dev/hd a5
2º	/dev/sd a6	/dev/hd a6
...
n	/dev/sd a(4+n)	/dev/hd a(4+n)

Primer CD-ROM → /dev/scd**0** o /dev/sr**0**

Linux

Sistema de archivos



Un sistema de archivos es el modo en que el sistema operativo organiza los archivos en el dispositivo de almacenamiento.

Linux tiene una estructura jerárquica en forma de árbol invertido, donde el directorio principal es el directorio /, del que cuelga todo el sistema de archivos

Linux y Windows admiten nombres largos de ficheros.

Linux diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

No es conveniente incluir los caracteres especiales

! # & () ` " ; | > < @ \$ { } * ? \ Tab Spacebar Backspace + -

<https://e-mc2.net/es/organizacion-de-los-directorios-en-linux>

Tipos de Sistemas de archivos:

Windows: FAT16, FAT32, NTFS

Linux: ext2, ext3, ext4, Reiser, jfs, ufs, iso9660, FAT32, NTFS, ..., nfs y smb.



Linux

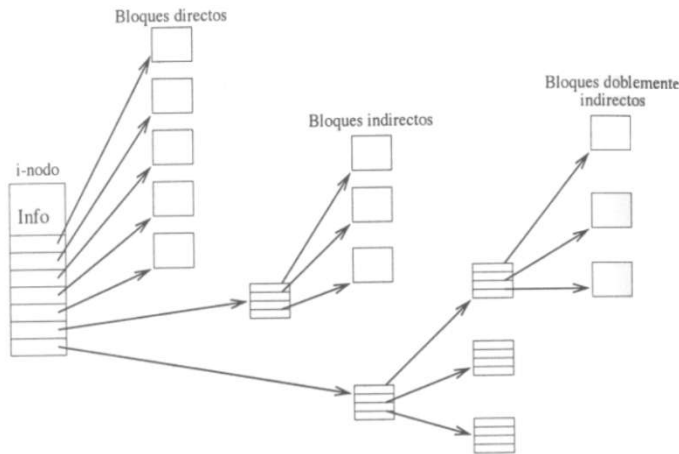
Principales directorios del Sistema de archivos linux

Directorio	Contenido/Usos del directorio
/	Raíz del árbol del sistema de archivos Linux.
/bin	Binarios de comandos esenciales que pueden ser usados por usuarios y por el administrador del sistema.
/boot	Almacena los archivos necesarios para el arranque del sistema operativo.
/dev	Archivos de dispositivos conectados al sistema.
/etc	Archivos de configuración.
/home	Archivos personales de los usuarios.
/var	Aquí encontraremos información relativa al sistema operativo y sus programas, y los logs.
/home	Archivos personales de los usuarios.
/lib	Librerías esenciales para arrancar el sistema operativo y para que funcionen los binarios de las carpetas /bin y /sbin.
/lost+found	Archivos que se han recuperado tras ejecutar la herramienta fsck.
/media	Sirve como punto de montaje para los dispositivos extraíbles
/mnt	Sirve como punto de montaje para sistemas de archivos temporales.
/opt	Proporciona una ubicación donde instalar aplicaciones opcionales (de terceros)
/proc	Archivos que contienen información sobre el sistema operativo y sobre procesos que se están ejecutando.
/root	Directorio específico del usuario root o superusuario del sistema.
/sbin	Binarios de las herramientas de superusuario para la administración del sistema.
/srv	Datos que pueden ser servidos por el sistema, p.e. servidores web, ftp, dns...
/sys	Se puede ver como una evolución del directorio /proc, ya que los contenidos son similares, es decir, información del sistema y sus procesos.
/tmp	Almacena archivos de forma temporal.
/snap	incorporado recientemente en Ubuntu, donde se instalan todas las aplicaciones distribuidas como paquetes Snap.



Linux

Sistema de archivos



<https://e-mc2.net/es/organizacion-de-los-directorios-en-linux>

Un **archivo ordinario** tendrá las **propiedades** siguientes:

- El *identificador de dispositivo* del dispositivo que alberga al sistema de archivos.
- El *número de inodo* que identifica al archivo dentro del sistema de archivos
- La *longitud* del archivo en bytes.
- El *identificador de usuario* del creador o un propietario del archivo con derechos diferenciados
- El *identificador de grupo* de un grupo de usuarios con derechos diferenciados
- El *modo* de acceso: capacidad de leer, escribir, y ejecutar el archivo por parte del propietario, del grupo y de otros usuarios.
- Las *marcas de tiempo* con las fechas de última modificación (*mtime*), acceso (*atime*) y de alteración del propio inodo (*ctime*).
- El *número de enlaces*, esto es, el número de nombres (entradas de directorio) asociados con este inodo.



Linux

Rutas y nombres de archivos

La estructura de directorios suele ser **jerárquica** o "en árbol"

Los nombres de archivos son simplemente cadenas de texto.

En Windows los nombres de archivo tienen el **formato** **Nombre . Extensión**

El **nombre** identifica al archivo, y la **extensión** sirve para asociar dicho archivo con la aplicación que lo puede manejar.

En Linux los archivos no tienen extensión, y si se la ponemos no asocia el archivo a ninguna aplicación.

Ruta o trayectoria:

Ubicación exacta de un archivo en el sistema de archivos.

Una ruta viene dada por una sucesión de nombres de directorios y subdirectorios, ordenados jerárquicamente de izquierda a derecha y separados por algún carácter especial que suele ser una barra diagonal / o barra diagonal invertida \ , dependiendo del sistema operativo.

Ejemplos de Ruta:

Windows:

C:\Users\alumno\archivo.docx

C: Unidad de almacenamiento del archivo

\Users\alumno es la ruta del archivo

Archivo es el nombre del archivo especificado

.docx extensión del archivo

Linux:

/home/alumno/archivo

/ representa al directorio raíz del FS

Home/alumno/ es la ruta del archivo

Archivo es el nombre del archivo especificado

Tipos de Ruta o trayectoria:

– Trayectorias absolutas

Identifican el fichero sin tener en cuenta el directorio actual

– Trayectorias relativas

Identifican el fichero teniendo en cuenta el directorio actual y la unidad en que nos encontremos.