

Tareas básicas II (Sistemas operativos monopuesto)

Introducción a los sistemas de archivos

El sistema de archivos permite que se organicen los datos en los dispositivos de almacenamiento siguiendo unas normas y unas restricciones. El sistema de archivos se implanta después de crear particiones cuando se da formatea el dispositivo.

Archivos

Un archivo se define como un conjunto de datos que tiene unas propiedades y unos atributos.

Tipos

En general, los sistemas operativos distinguen entre estos tipos de archivos:

- Normales: los archivos pueden contener cualquier tipo de información, en algunos casos los archivos pueden ser programas que una vez ejecutados pasan a ser procesos. Dentro de los archivos normales podemos encontrar archivos ejecutables, de audio, de imágenes, de video, comprimidos, etc.
- Directorios: son archivos que contienen información sobre la organización y estructura de otros archivos.
- Especiales: estos archivos permiten comunicarse con dispositivos de E/S (archivos especiales de caracteres) o con discos (archivos especiales de bloques).

Propiedades

Algunas propiedades que tienen los archivos:

- **Nombre:** el nombre sirve para identificar un archivo, la mayoría de los sistemas operativos permiten utilizar nombres de hasta 255 caracteres, algunos sistemas operativos hacen distinciones entre minúsculas y mayúsculas, por ejemplo un fichero con el nombre «Pepe» y otro con el nombre «pepe» se son considerados dos archivos distintos en Linux, en cambio en Windows son el mismo archivo.
- **Extensión:** la extensión sirve para saber el tipo de programa que lo ejecuta o interpreta, algunos sistemas operativos como Windows utilizan extensiones, en otros como Unix o Linux no son necesarias aunque se pueden utilizar.
- **Tipo de archivo:** puede haber los siguientes tipos de ficheros: normales, directorios o especiales.
- **Ubicación:** lugar en donde se encuentra un archivo en el sistema de archivos.
- **Tamaño:** cantidad de bytes que ocupa un fichero en el sistema de archivos.
- **Fecha de creación, modificación y último acceso:** para cada archivo indica la fecha en que ha sido creado, modificado y la última vez a la que se accedió.
- **Atributos:** una propiedad que permite que los archivos sean de sólo lectura, archivo, sistema y atributos ocultos asignados a los archivos.
- **Permisos:** se utilizan para permitir o restringir el acceso a los archivos para determinados usuarios o grupos. Los permisos pueden ser para: leer, modificar, eliminar, renombrar...

Operaciones

Las operaciones con archivos se consideran tareas básicas

porque en general todas las operaciones se pueden realizar sin disponer de ningún tipo de privilegio de administrador.

Las operaciones habituales que se pueden realizar con ficheros son:

- Crear, ver o modificar.
- Renombrar, eliminar, copiar y mover.
- Establecer y cambiar permisos.
- Comprimir, descomprimir, imprimir.

Directorios

Los directorios (también se llaman carpetas) sirven para organizar los archivos dentro de un sistema; pueden contener otros directorios y ficheros.

Propiedades

Algunas propiedades que tienen los directorios son:

- Nombre: Sirve para identificar una carpeta o directorio, algunos sistemas operativos hacen distinción entre minúsculas y mayúsculas. Dentro de un directorio no puede haber dos directorios con el mismo nombre.
- Ubicación: Lugar en donde se encuentra un directorio en el sistema de archivos.
- Tamaño: Cantidad de bytes que ocupa un directorio.
- Fecha de creación, modificación y último acceso: Para cada directorio indica la fecha en que ha sido creado, modificado y la última vez a la que se accedió.
- Atributos: Muestra, establece o quita de sólo lectura, archivo, sistema y atributos ocultos asignados a los archivos.
- Permisos: Se utilizan para permitir o restringir el acceso a los directorios para determinados usuarios o grupos. Algunos permisos son. Lectura, modificar, eliminar, renombrar...

Estructura

Los archivos se organizan en directorios, la estructura se inicia en el directorio raíz.

Operaciones

Las operaciones habituales que se pueden realizar con directorios son:

- Crear, ver o modificar.
- Renombrar, eliminar, copiar y mover.
- Establecer y cambiar permisos.
- Comprimir y descomprimir.