

# INFORMÁTICA I

# Archivos

# Archivos

En informática, un archivo es un grupo de datos estructurados que son almacenados en algún medio y pueden ser usados por las aplicaciones.

La forma en que una computadora organiza, da nombre, almacena y manipula los archivos se denomina sistema de archivos y suele depender del sistema operativo y del medio de almacenamiento (disco duro, disco óptico, etc.).

# Características Generales de los Archivos

## Nombre y extensión:

Cada archivo es individual y es identificable por un nombre y una extensión opcional que suele identificar su formato. El formato suele servir para identificar el contenido del archivo.

Los nombres de archivos originalmente tenían un límite de ocho caracteres más tres caracteres de extensión, actualmente permiten muchos más caracteres dependiendo del sistema de archivos.

# Características Generales de los Archivos

## Datos sobre el archivo:

Además para cada fichero, según el sistema de archivos que se utilice, se guarda la fecha de creación, modificación y de último acceso. También poseen propiedades como oculto, de sistema, de solo lectura, etc.

## Tamaño:

Los archivos tienen también un tamaño que se mide en bytes, kilobytes, megabytes, gigabytes y depende de la cantidad de caracteres que contienen.

# Características Generales de los Archivos

## Ubicación:

Todo archivo pertenece a un directorio o subdirectorio. La ruta de acceso a un archivo suele comenzar con la unidad lógica que lo contiene y los sucesivos subdirectorios hasta llegar al directorio contenedor, por ejemplo: "C:\Archivos de programa\Microsoft\archivo.txt".

Los archivos pueden separarse en dos grandes grupos, ejecutables y no ejecutables. Ver tipos de archivos.

# Características Generales de los Archivos

## Formato de archivo:

Todos los archivos están formados por múltiples caracteres que deben ser interpretados en conjunto para poder ejecutarse o visualizarse (exceptuando el texto puro). El tipo de interpretación de cada archivo está dado por el formato que utiliza (un archivo gráfico de formato GIF debe tomarse e interpretarse como tal y no como si fuese de formato ZIP, que es un archivo comprimido).

Los archivos pueden contener diferentes tipos de información según su formato: archivos de texto (.txt, etc.), de documentos enriquecidos (.doc, .rtf, .pdf, etc.), ejecutables (.exe, .com, etc.), datos (.xls, .dbs, etc.), imagen (.jpg, .png, .bmp, .gif, etc.), audio (.wav, .mp3, .au, .mid), video (.mpg, .avi, .asf, etc.), etc.

# Definición de buffer

Es un espacio de la memoria en un disco o en un instrumento digital reservado para el almacenamiento temporal de información digital, mientras que está esperando ser procesada.

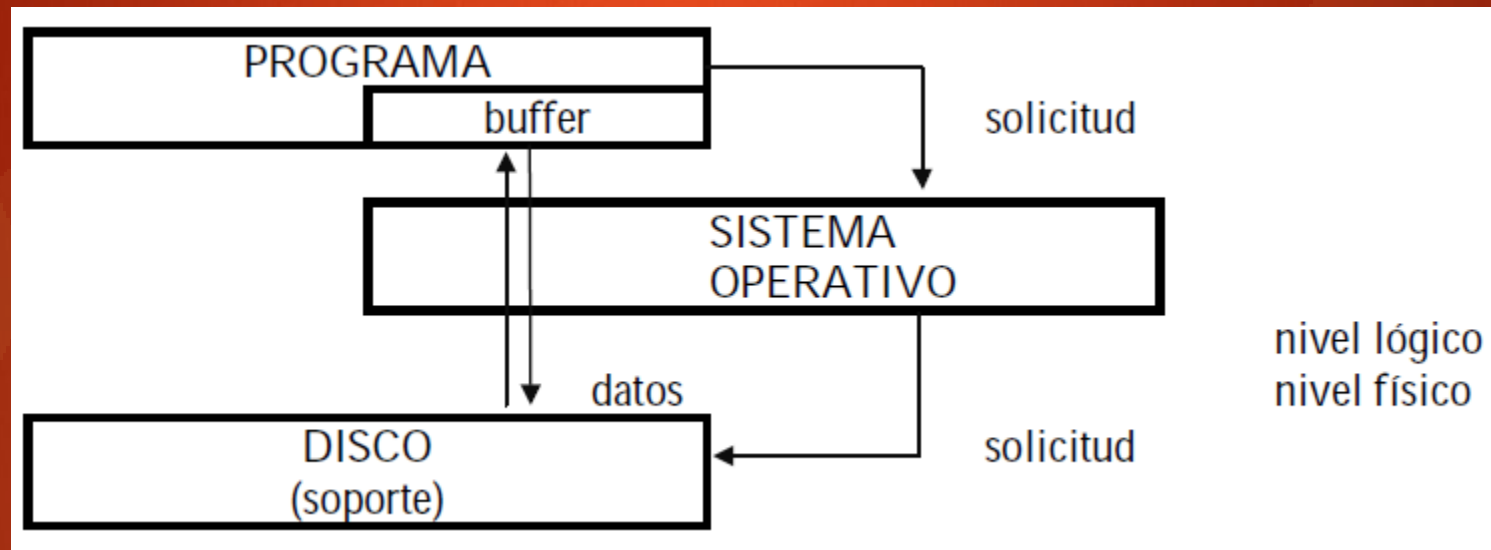


# Soporte y Acceso a los Archivos

Un archivo, dependiendo principalmente del uso o capacidad que vaya a tener, puede estructurarse en un soporte (disco o cinta) de distintas formas. De hecho al hablar de archivos hay que retener que conviven dos visiones de los mismos, por un lado existe un sistema físico, más o menos complejo, donde realmente se almacenan los datos y por otro una visión lógica adecuada al usuario, que trabaja, sin preocuparse excesivamente sobre las características físicas de este almacenamiento. El sistema operativo permite que el usuario pueda utilizar solamente ésta última, haciendo de interfaz entre ambas

# Soporte y Acceso a los Archivos

Acceso a los archivos



# El Sistema Operativo y la Gestión de Archivos

Sobre la estructura de periféricos de almacenamiento disponibles en el ordenador, el sistema operativo construye dos abstracciones. La primera es la creación de archivos, ello aislará al usuario de los problemas físicos de almacenamiento.

Así, cuando deseemos referirnos a un conjunto de información del mismo tipo, como una unidad de almacenamiento única, bastará con crear un archivo dándole el nombre que considere oportuno. La segunda abstracción es lo que se denomina directorio. Los directorios son conjuntos de archivos agrupados de acuerdo con un libre criterio (teniendo en cuenta los usuarios que lo han creado, o el contenido de los archivos, etc.).

# El Sistema Operativo y la Gestión de Archivos

El sistema operativo crea y mantiene por cada directorio un índice con los nombres de los archivos que éste contiene, así como información sobre cada uno de ellos, tal como espacio que ocupa, tipo, fecha y hora en que por última vez se ha escrito sobre él, dirección física donde se encuentra, etc.

# El Sistema Operativo y la Gestión de Archivos

Sobre estas estructuras de datos, el sistema operativo permite al usuario realizar, entre otras, las siguientes funciones:

- ✓ Creación de archivo o directorio.
- ✓ Borrado de archivo o directorio.
- ✓ Listar el índice de un directorio.
- ✓ Copiar el archivo o directorio

# Organización de Archivos

Hay diferentes formas de estructurar u organizar los registros que componen un archivo sobre un soporte de información. La eficiencia en la utilización del archivo depende de la organización del mismo; por ello se debe optar por una u otra organización atendiendo a la forma en que se va a usar el archivo.

# Operaciones Sobre Archivos

Desde el punto de vista del programador, los archivos interesan porque los programas típicamente operan sobre ellos, para leer ó escribir en los mismos. Sin embargo, ya hemos dicho que no debe preocuparse de los detalles del hardware dado que la manipulación directa del archivo corresponden al sistema operativo.

Los programadores deben emplear determinados procedimientos o funciones para comunicarle al S.O. la operación a realizar y obtener una respuesta de éste.



# Operaciones Sobre Archivos

El sistema operativo debe mantener ciertas informaciones sobre cada fichero que esté manipulando, tales como el soporte en que se encuentra el archivo, el tipo de organización del mismo, el lugar donde éste empieza o la posición actual dentro de un archivo (que indica dónde se va a producir el próximo acceso al archivo, si se trabaja con acceso secuencial). Todo ello está contenido en un descriptor de fichero asociado a cada archivo que se esté utilizado en un momento determinado.



# Apertura y Cierre de un Archivo

Para que un programa pueda operar directamente sobre un archivo, la primera operación que debe realizar es la apertura del mismo. En la misma, el programa emplea una subrutina identificando el archivo con el que quiere trabajar (mediante un nombre y, según el caso, el soporte donde se encuentra) y el modo en que va a emplearlo (este segundo aspecto varía según el lenguaje con que se trabaje).

# Apertura y Cierre de un Archivo

En los casos en que la apertura requiere la creación de un nuevo archivo por parte del sistema operativo, éste necesita saber:

- ✓ Nombre dispositivo: indica el soporte donde se situará el archivo.
- ✓ Nombre del archivo: que lo identifica entre los restantes en el mismo soporte.
- ✓ Tamaño del archivo: indica el espacio necesario para la creación del archivo.
- ✓ Organización del archivo: tipo de organización del archivo.
- ✓ Tamaño del bloque o registro físico: cantidad de datos que se leen o escriben en cada operación de entrada/salida (E/S).

Además de algunas indicaciones acerca del directorio al que se va a incorporar

¿Preguntas?

