

Software de un sistema informático

Tarea 01

Organización lógica y física

Dado que hay 2 niveles de visión de los archivos (físico y lógico), se puede hablar también de 2 aspectos de organización de archivos:

Organización Física

Los datos son arreglados por su adyacencia física, es decir, de acuerdo con el dispositivo de almacenamiento secundario. Los registros son de tamaño fijo o de tamaño variable y pueden organizarse de varias formas para constituir archivos físicos.

❖ Cinta magnética

En este dispositivo el archivo físico está formado por un conjunto de registros físicos, y los bloques están organizados en forma consecutiva, ya que se asigna en igual forma.

Además tales registros pueden contener etiquetas que permitan un mayor control sobre los datos almacenados



❖ Discos magnéticos



El disco magnético o disco duro es un dispositivo de almacenamiento de datos y es el dispositivo usado por los ordenadores. Para almacenar información utiliza un sistema de grabación magnética.

Está conformado por uno o más discos pequeños rígidos que se encuentran dentro de una caja.

Es el disco duro donde se suele instalar el sistema operativo del ordenador y es donde se guardan los archivos necesarios para su funcionamiento.

Además de que el disco funciona como una memoria secundaria del PC.

Organización Lógica.

Los sistemas de archivos deben proveer una capa de abstracción que oculte los detalles puramente hardware al usuario y le permita utilizar el medio de almacenamiento (disco) de una forma intuitiva y cómoda, por supuesto más cercana a los hábitos humanos de organización de la información. Éste es el nivel lógico del sistema de archivos.

Es el elemento central de la mayoría de programas de aplicación. Los archivos o ficheros son estructuras de datos en disco donde se almacena la información y los programas de un ordenador. Pueden tener diversas estructuras y ello dependerá del sistema de archivos de nuestro sistema operativo y de la extensión del mismo.

Atributos de los archivos:

- **Nombre:** Identificador. Cada S.O. establece reglas para nombrar los archivos.
- **Extensión:** Especifica el tipo de contenido. (Ejemplos .txt para texto)
- **Permisos:** Controla qué usuarios están autorizados a utilizar cada archivo y que operaciones puede realizar.
- **Creador**
- **Propietario**
- **Fecha de creación.**
- **Fecha de último acceso**
- **Fecha de última modificación**
- **Tamaño actual**
- **Directorio.**

La mayoría de las computadoras organizan los archivos en jerarquías llamadas carpetas, directorios o catálogos. (El concepto es el mismo independientemente de la terminología usada). Cada carpeta puede contener un número arbitrario de archivos, y también puede contener otras carpetas. Las otras carpetas pueden contener todavía más archivos y carpetas, y así sucesivamente, construyéndose un estructura en árbol en la que una «carpeta raíz» (el nombre varía de una computadora a otra) puede contener cualquier número de niveles de otras carpetas y archivos. A las carpetas se les puede dar nombre exactamente igual que a los archivos (excepto para la carpeta raíz, que a menudo no tiene nombre). El uso de carpetas hace más fácil organizar los archivos de una manera lógica.

Mecanismos de seguridad y protección

El sistema operativo debe protegerse activamente a sí mismo y a los usuarios de acciones accidentales o malintencionadas. Cada vez es más necesaria la seguridad en los sistemas, ya que actualmente la mayoría de los ordenadores se encuentran conectados en red y el número de usuarios y recursos compartidos ha aumentado considerablemente.

- ❖ **Seguridad:** Política donde se deciden qué accesos están permitidos, qué usuarios pueden acceder, en que forma y a qué recursos.
- ❖ **Protección:** Mecanismo que se utiliza para llevar a cabo la política de seguridad.

Los requisitos que debe cumplir un sistema operativo son:

- ❖ **Confidencialidad:** Los elementos del sistema sólo serán visibles por aquellos usuarios o grupos autorizados.
- ❖ **Integridad:** Los elementos del sistema sólo serán modificados por los usuarios o grupos autorizados.
- ❖ **Disponibilidad:** Los elementos del sistema sólo estarán disponibles para usuarios y grupos autorizados.

Los elementos amenazados son:

- Hardware.
- Software.
- Datos.
- Líneas de comunicación.

<i>Elemento amenazado</i>	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad
<i>Hardware</i>			Robo o sobrecarga.
<i>Software</i>	Copias no autorizadas.	Alterar programa para que no funcione correctamente.	Eliminación de programas. Denegar acceso a usuarios.
<i>Datos</i>	Lectura no autorizada. Revelar datos ocultos.	Modificar archivos. Crear nuevos archivos.	Eliminación de programas. Denegar acceso a usuarios.
<i>Líneas de comunicación</i>	Lectura de mensajes. Observar el tráfico de mensajes.	Mensajes modificados, retardados, reordenados o duplicados.	Destrucción o eliminación de mensajes. Líneas de comunicación o redes no están disponibles.

La seguridad se agrupa en tres elementos:

- ❖ **Seguridad en el uso de recursos y servicios y control de acceso:** Utilizar un mecanismo de control de acceso a los recursos que tan sólo permita el acceso si existe el permiso correspondiente. Se establecerán políticas de permisos para acceder y operar con recursos y servicios.
- ❖ **Seguridad en el acceso al sistema:** Asegurar que sólo entran los usuarios autorizados. Para ello podrán utilizarse un sistema de contraseñas eficaz con niveles de acceso diferentes.
- ❖ **Seguridad en el uso de redes:** Evitar que se puedan producir escuchas y alteraciones en los datos que viajan por la red. Se aplicarán técnicas de cifrado y descifrado de las comunicaciones a través de la red

Documentación y búsqueda de información técnica

Todo software con una cierta complejidad suele venir acompañado de una documentación, ésta puede ser en formato digital o papel. Esta documentación toma forma en manuales, tutoriales y demás guías de referencia que sirven para mostrar al usuario cómo se implanta y utiliza una aplicación. Los tipos de documentación nos podemos encontrar son:

- ❖ **Manual de usuario (con distintos niveles: básico, intermedio, avanzado):** Explica en detalle la forma de operar con la aplicación, las explicaciones de texto suelen venir acompañadas de capturas de pantalla para hacer que el seguimiento sea más fácil y captar la atención del lector.
- ❖ **Manual de Instalación y Configuración del programa:** Dedicado por lo general a la persona encargada de la puesta en funcionamiento del programa. Conlleva la explicación de los pasos de instalación, configuración, carga inicial de datos, si fuera necesaria, y demás pruebas de aceptación antes de que el programa pase a la fase de explotación (cuando comienza a ser utilizada por el usuario final). Este manual puede encontrarse incluido en el manual del administrador que veremos a continuación. En empresas donde se deben poner en marcha aplicaciones en red que requieren ciertos conocimientos técnicos en la configuración de aplicaciones el perfil de la persona que implanta la aplicación y el del usuario final está claramente diferenciado. Sin embargo, en otras muchas ocasiones la persona que instala, configura y utiliza el programa suele ser la misma, sobre todo en aplicaciones de escritorio.
- ❖ **Manual del Administrador:** Documentación que va dirigida a la persona responsable del correcto funcionamiento, seguridad y rendimiento de la aplicación. Esta persona es, en muchos casos, la misma que instala y configura la aplicación.
- ❖ **Guía de referencia rápida:** Contiene las funciones básicas imprescindibles para instalar, con las opciones por defecto, y comenzar a utilizar una aplicación.

En ocasiones podemos encontrarnos con problemas o dudas técnicas sobre la instalación, configuración o utilización de un programa que no quedan claramente resueltas en la anterior documentación. En esas situaciones existe la posibilidad de buscar información adicional utilizando otros medios, como por ejemplo:

- ❖ Consulta al soporte técnico del desarrollador software, vía web, email o teléfono.
- ❖ Consulta en foros de expertos.
- ❖ Consulta en bases de conocimiento.
- ❖ Consulta en FAQs (Frequently Asked Questions – Preguntas Frecuentes).

