

Gestión de bases de datos

Actividad 1, Tema 1

Ejercicio 1:

- ¿Qué es un archivo o fichero, en el sentido de lo explicado en clase?

Es un conjunto de información a la que se puede acceder de manera unitaria.

- Tipos de ficheros.

Según su estructura de almacenamiento:

- Texto plano.
- Binarios.

Según la organización de la información:

- Organización secuencial.
- Organización secuencial encadenada.
- Organización secuencial indexada.
- Organización indexada-encadenada.
- Organización relativa directa.
- Organización relativa aleatoria.

Según su estructura física:

- Ficheros secuenciales.
- Ficheros de acceso directo o aleatorio.
- Ficheros secuenciales encadenados.
- Ficheros secuenciales indexados.
- Ficheros indexado-encadenados.

Según su uso:

- Maestros.
- Constantes.
- Históricos.
- De movimiento.
- De maniobra.

Ejercicio 2:

Define brevemente el concepto de registro y campo:

Registro: Los componentes de un archivo que tienen como función almacenar la información referente al tema general del archivo.

Campo: Cada una de las unidades elementales de información que componen el registro.

Ejercicio 3:

Operaciones totales sobre archivos:

Obviamente, todas las operaciones sobre archivos son operaciones sobre registros. Pero hay algunas en las que todos los registros deben participar. Cuando hablamos de operaciones totales sobre los archivos, nos referimos a estas.

- **Creación:** Consiste en la grabación, por primera vez, de un archivo.
- **Apertura y cierre:** Para que un archivo pueda ser utilizado ha de estar abierto, para evitar deterioros en la información el archivo debe cerrarse cuando no se usa.
- **Borrado:** Consiste en eliminar la totalidad del archivo.
- **Ordenación o clasificación:** Consiste en lograr una nueva disposición sobre el soporte de todos los registros de un archivo, con una secuencia de ubicación determinada por el valor de uno o de varios de sus campos.
- **Copiado o duplicación:** Se crea un archivo idéntico sin afectar al original.
- **Concatenación:** Se usa para, partiendo de dos archivos, conseguir un tercero que contenga a ambos, de forma que todos los registros queden unos a continuación de otros.
- **Intersección:** Consiste en formar un único archivo mediante los registros comunes de dos archivos distintos.
- **Fusión o intercalación:** Con esta operación obtenemos de dos archivos, ordenados por un mismo campo y con la misma estructura, otro archivo que contenga todos los registros de ambos y mantenga la ordenación.
- **Partición:** Sirve para dividir un archivo en dos, de acuerdo con alguna característica determinada de sus registros.
- **Compactación o empaquetamiento:** Consiste en reorganizar todos los registros de un archivo, de modo que ocupen todos los posibles huecos de memoria existentes entre ellos y dejen libres, fuera de la parte de soporte ocupada por el archivo, todos los espacios correspondientes a los registros que hayan sido eliminados del mismo.

Ejercicio 4:

Operaciones sobre los registros:

Estas operaciones afectan solo a algunos registros de los que forman el archivo.

- **Recuperación (consultas y listados):** La operación de recuperación consiste en acceder a los registros de un archivo para obtener una información determinada, almacenada en él.
- **Actualización o mantenimiento:** La actualización consiste en introducir nuevos datos en el archivo o en eliminar o modificar los ya existentes.
- **Altas:** Esta operación consiste en añadir o insertar uno o varios registros en un archivo, previamente creado, al final o en cualquier lugar del mismo.
- **Bajas:** Esta operación consiste en eliminar uno o varios registros de un archivo, borrando su contenido de modo definitivo o simplemente prohibiendo el acceso a los mismos.
- **Modificaciones:** Esta operación consiste en cambiar los datos de uno o varios campos de cualquier registro del archivo.

Ejercicio 5:

Tipos de archivos según su función en el tiempo:

- **Permanentes:** Son los archivos maestros, contienen la información actualizada de los datos que pueden cambiar.
- **Archivos constantes:** Contienen los datos fijos de la aplicación o aquellos otros que no suelen cambiar apenas. Se suelen utilizar como archivos de consulta.
- **Archivos históricos:** Contienen los datos acumulados a lo largo del tiempo de los archivos que han experimentado actualizaciones. Se emplean para efectuar estadísticas, para posibles consultas o para reconstrucción de archivos que han sufrido deterioros.
- **Temporales:**
 - **Archivos de movimiento o de transacciones:** Contienen la información necesaria para actualizar los archivos maestros con los datos o resultados de las operaciones que se realizan. Una vez terminada cada operación, la información que contienen pierde su valor y utilidad, y puede ser destruida.
 - **Archivos de maniobra o intermedios:** Se utilizan para almacenar datos o resultados auxiliares que han de ser utilizados por otros procesos o programas. Su vida depende del tiempo que dure la operación en la que intervienen.