

Síntesis conceptual

Asignatura: Bases de datos
Unidad: 1. Almacenamiento de la información

Resumen

Las bases de datos permiten el almacenamiento de información mediante el empleo de ficheros, pero existen múltiples tipos de ambos.

Podemos encontrar ficheros de texto plano y binarios de diferentes tipos:

- Ficheros secuenciales: los datos se deben leer en secuencia siempre.
- Ficheros de acceso directo o aleatorio: Permite seleccionar una posición de lectura.
- Fichero secuencial encadenado: Los registros no se ordenan, pero se marca con un puntero su orden lógico.
- Ficheros secuenciales indexados: Son secuenciales, pero poseen un índice que permite la búsqueda.
- Ficheros indexados-encadenados: Imita al anterior, pero secuenciando de los registros añadidos.

Existen, también, ya sean centralizadas o distribuidas, diferentes tipos de bases de datos:

- Modelo jerárquico: Estructura los diferentes ficheros como los ficheros indexados.
- Modelo en red: Mejora la flexibilidad del anterior, pero a costa de un aumento en la complejidad.
- Modelo relacional: Almacena la información en entidades que se relacionan entre ellas formando cadenas de relaciones que hacen que toda la estructura en conjunto tenga una lógica y un sentido.
- Modelo Orientado a objetos: Se crea una base de datos tomando los conceptos de la orientación a objetos.
- Objeto-relacional: Es una fusión de las dos anteriores, en la actualidad es el modelo más empleado.
- Otros: Documental, Orientado al documento, multidimensional, etc.

Una base de datos puede ser considerablemente complicada de manejar, en especial si debemos trabajar simultáneamente con varias. Con el fin de facilitar esta labor surgen los sistemas gestores de bases de datos.

Estos sistemas, comúnmente llamados SGBD sin importar el que elijamos, contendrá los siguientes elementos:

- Datos: Estructura de la información.
- Herramientas de acceso a los datos: Gestión de la información mediante el empleo de un lenguaje de programación, generalmente SQL.
- Utilidades: Herramientas múltiples.

- Entornos gráficos: No todos, pero una mayoría cuenta con una interfaz gráfica con la que poder trabajar sin conocer el lenguaje de bases de datos.

Conceptos fundamentales

- **SQL:** lenguaje de consulta estructural , especializado para bases de datos relacionales.
- **Interfaz gráfica:** punto intermedio que permite la comunicación entre el humano y el equipo con lenguajes diferentes.
- **Fichero:** en informática, los ficheros organizan un conjunto de datos de forma secuencial, es decir, podemos definir un fichero como una secuencia de bytes..
- **MySQL:** uno de los más conocidos sistema de gestión de bases de datos relacionales.
- **Indexación:** Organización de diversos elementos mediante el empleo de un índice.