

¿Qué es una Base de Datos?

- El término fue acuñado en 1963
- Una B de D no es más que un conjunto de información (un conjunto de datos) relacionada que se encuentra agrupada o estructurada.
- Informáticamente una B de D es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en memorias masivas que permiten acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulan ese conjunto de datos.

Definición formal

- Es un conjunto exhaustivo (en su modelización del mundo real) de datos estructurados, fiables y homogéneos, organizados independientemente de su utilización y de su implementación en máquina, accesibles en tiempo real, compartibles por usuarios concurrentes que tienen necesidades de información diferentes y no predecibles en el tiempo.

Propiedades de los datos

- Estructurados independientemente de las aplicaciones y del soporte de almacenamiento que los contiene.
- Presentan la menor redundancia posible.
- Son compartidos por varios usuarios y/o aplicaciones.
- Están bajo un control centralizado.

Sistemas de Gestión de B de D

- **Entre la B de D física (el almacenamiento real de los datos) y los usuarios del sistema existe un interfaz de software que recibe el nombre de SGBD y es el responsable de tratar todas las peticiones de información de los usuarios.**
- **Un SGBD es un conjunto de programas de propósito general que permite controlar el acceso y la utilización de la B de D, por los usuarios, para incluir, modificar o recuperar información, incluyendo prestaciones para conseguir la independencia, la integridad y la seguridad de los datos, así como la concurrencia de usuarios.**

Bases de Datos Relacionales

- Los sistemas relacionales operan conceptualmente sobre archivos o **Tablas** de datos y no sobre los datos individuales contenidos en el archivo.
- Las tablas permiten representar la información de forma mas compacta.
- Es posible acceder a la información contenida en dos o mas tablas simultáneamente.

Características de las Tablas

- Una tabla está formada por Filas y Columnas.
- Las **Filas** son equivalentes a los **Registros** de un archivo clásico (contienen los valores de los objetos o entidades descritas).
- Las **Columnas** son equivalentes a los **Campos** (que representan los atributos de los objetos o entidades descritas). El conjunto de valores que puede tomar un campo se llama *dominio*.

Ejemplo de Tabla

Clave
Primaria

DNI	Nombre	Apellido	Teléfono	Nombre Campos
2341167	Pedro	Alonso	6273652	Registro
5625711	María	Gómez	6718234	Registro
6718273	José	López	6715629	Registro
Campo	Campo	Campo	Campo	

El concepto: CLAVE

- Una clave es una referencia que se utiliza para identificar los registros de forma única y está formada por uno o mas atributos (columnas) de los registros.
- La **Clave Primaria o principal** es la que es mínima en cuanto al número de campos que la componen.

La Clave Primaria

- Es importante porque permite acceder a cada uno de los elementos de la B de D por direccionamiento asociativo mediante la combinación de tres factores:
 - El nombre de la Tabla.
 - La columna.
 - El valor de la clave.

Leyes básicas de los SBDR

- La B de D contendrá generalmente muchas Tablas.
- Una Tabla sólo contiene un número fijo de Campos.
- El nombre de los Campos que componen una Tabla es distinto.
- Cada Registro de una Tabla es único.
- El orden de los Registros y el orden de los Campos de una Tabla no está determinado.
- Para cada Campo existe un conjunto de valores posibles (Dominio).

El lenguaje SQL

- SQL: Structured Query Language.
- Cualquier SDBR lleva asociado un lenguaje de manipulación de datos compuesto de una serie de mandatos u órdenes que permiten interrogar y modificar la B de D.