

Conceptos y definiciones

Datos:

En informática, los datos son representaciones simbólicas (es necesario decir: numéricas, alfabéticas, etc.) de un determinado atributo o variable cualitativa o cuantitativa.

Ejemplo de datos:

- Almanza
- 1500.50
- 25420/69ZA11312
- 2020/01/18
- V
- 2

Base de Datos:

Se llama base de datos, o también *banco de datos*, a un conjunto de información perteneciente a un mismo contexto, ordenada para su posterior recuperación, análisis y/o transmisión. Existen actualmente muchas formas de bases de datos, que van desde una biblioteca hasta los enormes conjuntos de datos de usuarios de una empresa de telecomunicaciones.

Campo:

En informática, un campo es un espacio de almacenamiento para un dato en particular. En las bases de datos, un campo es la mínima unidad de información a la que se puede acceder.

Ejemplo de un campo:

TELEFONO
777 245 98 76

Registro:

Un registro es un conjunto de campos agrupados. Un registro representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla.

Ejemplo de un registro:

ID_CLIENTE	NOMBRE	RFC	TELEFONO	CALLE	COLONIA
470	MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.	MHI 96011PB8	777 245 98 76	CEDRO NO. 512	COL. ATLAMPA

Archivo o Tabla:

Colección de registros. En términos simples, una tabla de una base de datos puede imaginarse formada de filas y campos.

Ejemplo de una tabla:

Tabla de PRODUCTOS	Campo 1	Campo 2	Campo 3	Campo 4	Campo 5	
	ID_PRODUCTO	DESCRIPCION	PRECIO_PUBLICO	EXISTENCIAS	ID_NEGOCIO	
	1	Cool Water	850	1	0	
	2	Nina	1220 (dato)	1	0	
	3	Perry Ellis 18 Estuche	1000	1	0	
	4	212 Sexy dama	1350	1 (dato)	0	
	5	Voyage	670	1	0	
	6	Lacoste Blanco	1130	1	0 (dato)	
	7 (dato)	Purr	750	1	0	
	8	Emblem, Mont Blanc	1020	1	0	
	9	Fantasy Estuche	1150	1	0	
	10	Eva (dato)	790	1	0	

Consulta:

es un término informático que se utiliza para hacer referencia a una interacción con una base de datos. Una consulta o query a una base de datos, se realiza con un lenguaje estándar que permite traer datos de una o más tablas, actualizar contenidos o eliminarlos de una manera rápida y poderosa: este lenguaje es conocido generalmente como SQL.

Ejemplo de unas consultas DML(Data Manipulation Language):

Tipo de Consulta	Query
Selección	SELECT * FROM LB_C_CLIENTE
Eliminación	DELETE FROM LB_C_CLIENTE WHERE ID_CLIENTE = 4
Actualización	UPDATE LB_C_CLIENTE SET EMAIL_CONTACTO= 'mi.correo@gmail.com' WHERE ID_CLIENTE = 9
Inserción	INSERT INTO LB_C_PRIVILEGIO (ID_PRIVILEGIO, DESCRIPCION, FECHA_BAJA) VALUES (1, 'ACCESO CATALOGO DE CLIENTES', NULL);

SQL:

Por sus siglas en inglés Structured Query Language; Lenguaje Estructurado de consulta en español.

Permite la especificación de distintas clases de operaciones en una base de datos.

Relaciones de Bases de Datos:

Las relaciones de bases de datos son asociaciones entre tablas que se crean utilizando sentencias de unión para recuperar datos.

Tipos de Relación:

- Unívoca
- Uno a Varios
- Varios a Varios

¿Qué es un sistema Gestor de Bases de Datos?

El gestor de datos es un sistema de software invisible para el usuario final, compuesto por un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación y de consulta, que puede trabajar a distintos niveles.

Entre sus funciones se encuentran la de permitir a los usuarios de negocio almacenar la información, modificar datos y acceder a los activos de conocimiento de la empresa. El gestor de base de datos también se ocupa de realizar consultas y hacer análisis para generar informes.

Tipos de SGBD:

- MySQL
- Microsoft SQL Server
- PostgreSQL
- SQLite



¿Qué es un DBA?

Un administrador de base de datos dirige o lleva a cabo todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de un entorno de base de datos exitoso. Las responsabilidades incluyen el diseño, implementación y mantenimiento del sistema de base de datos; el establecimiento de políticas y procedimientos relativos a la gestión, la seguridad, el mantenimiento y el uso del sistema de gestión de base de datos; y la capacitación de los empleados en la gestión y el uso de las bases de datos.

Objetivos de una base de datos.

El objetivo principal de un Sistema Gestor de Base de Datos es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que sea tanto práctica como eficiente.

- **Disminuir la redundancia e inconsistencia de los datos**

Puesto que los archivos y los programas de aplicaciones fueron creados por distintos programadores en un periodo largo, es posible que un mismo dato esté repetido en varios sitios (archivos). Esta redundancia aumenta los costos de almacenamiento y acceso, además de incrementar la posibilidad de que exista inconsistencia en la información.

- **Reducir la dificultad para tener acceso a los datos**

Un sistema de base de datos debe contemplar un entorno de datos que le facilite al usuario el manejo de los mismos.

- **Corregir anomalías en el acceso concurrente**

Para mejorar el funcionamiento del sistema y tener un tiempo de respuesta más corto, muchos sistemas permiten que varios usuarios actualicen la información simultáneamente. En un ambiente de este tipo, la interacción de las actualizaciones concurrentes puede resultar en información inconsistente.

- **Disminuir los problemas de seguridad e integridad**

No es recomendable que todos los usuarios del sistema de base de datos pueda tener acceso a toda la información. Por ejemplo, en un sistema bancario, una persona que prepare los cheques de nómina sólo debe poder ver la parte de la base de datos que contenga información de los empleados. Los valores que se guardan en la base de datos debe satisfacer ciertos tipos de *limitantes de consistencia*. El sistema debe obligar al cumplimiento de estas limitantes. Esto puede hacerse agregando el código apropiado a los distintos programas de aplicaciones. El problema se complica cuando las limitantes implican varios elementos de información de distintos archivos.