



UNIVERSIDAD DEL SURESTE DE LA FRONTERA COMALAPA

ASIGNATURA: Bases de Datos I

DOCENTE: Berning Eduardo Aguilar Cordova

ALUMNO: Josué Roberto Pérez López

CUATRIMESTRE: Séptimo

GRUPO: A

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales.

PARCIAL: Primero

TRABAJO: Ensayo Unidad I

FECHA: 24 de Septiembre de 2022.

CONCEPTOS Y OBJETIVOS DE LA BASE DE DATOS

La base de datos, surge de la necesidad de tener almacenada la información en un solo lugar, al igual que tener acceso a ella en cualquier momento, disminuir la inconsistencia de los datos, reducir la dificultad para tener acceso a ellos, evitar su aislamiento, disminuir los problemas de seguridad, disminuir los problemas de integridad y corregir anomalías en el acceso concurrente.

La palabra base de datos, se escucha por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, Estados Unidos de Norte América. Una base de datos tiene múltiples definiciones, pero en el presente documento nos concentraremos en la definición que tiene en informática:

“Una base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos. Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.”

Como ya hemos mencionado antes, una base de datos tiene múltiples definiciones, pero en esta ocasión nos concentraremos en su definición en informática; En informática, los datos son representaciones simbólicas (vale decir: numéricas, alfabéticas, algorítmicas, etc.) de un determinado atributo o variable cualitativa o cuantitativa, o sea: la descripción codificada de un hecho empírico, un suceso, una entidad. Los datos son, así, la información (valores o referentes) que recibe el computador a través de distintos medios, y que es manipulada mediante el procesamiento de los algoritmos de programación.

En informática se trabaja con **Tipos de Datos**, algunos de ellos son: Caracteres, Caracteres Unicode, Numéricos, Booleanos. En una base de datos, por lo general existen 3 tipos de usuarios, 1.- Programador de Aplicaciones, 2.- Usuario Final, 3.- Administrador de Base de Datos o DBA.

El programador de aplicaciones es el encargado de escribir programas de aplicación que usen Bases de Datos.

El usuario final, accede a la base de datos desde un equipo en el cual puede utilizar lenguaje de consulta generado como parte del sistema o acude a un programa de aplicación suministrado por un programador.

El Administrador de Bases de Datos: es el encargado del control general del sistema.

Al igual que los tipos de usuarios, también existen 3 tipos distintos de lenguaje de programación, claramente identificados:

1. El Lenguaje Máquina: es el lenguaje de programación que entiende directamente la máquina (computadora). Este lenguaje de programación utiliza el alfabeto binario, es decir, el 0 y el 1.
2. Lenguajes de programación de bajo nivel: Son mucho más fáciles de utilizar que el lenguaje máquina, pero dependen mucho de la máquina o computadora como sucedía con el lenguaje máquina.
3. Lenguajes de programación de alto nivel. Los lenguajes de programación de alto nivel son más fáciles de aprender porque se usan palabras o comandos del lenguaje natural, generalmente del inglés. Este es el caso del BASIC, el lenguaje de programación más conocido.

Dentro de los lenguajes de programación de alto nivel tenemos: Cobol, Pascal, C, Ada, Lisp, Prolog, Smalltalk, el C++, y el lenguaje de programación natural: son los nuevos lenguajes que pretenden aproximar el diseño y la construcción de programas al lenguaje de las personas.

Dentro de una base de datos tenemos elementos principales los cuales son: Tablas, Formularios, Consultas e Informes.

Dentro de las Tablas: se registra la información que se requiere administrar, las tablas es el elemento principal de la base de datos.

Los Formularios: sirven para introducir información a las tablas.

Consultas: Este elemento que se emplea para buscar y seleccionar la información que requiere el usuario del interior de la base de datos.

Los Informes: Es este elemento se utilizan para que la información que nos arrojan las búsquedas nos aparezca ordenada y bien presentada para cuando el usuario demande una impresión del documento.

El contenido de una base de datos puede ser cualquiera: estadísticas, números, descriptores, que por separado no tienen relevancia para los usuarios del sistema, pero que en conjunto pueden ser interpretados para obtener una información completa y específica. La información en una base de datos se almacena dentro de un Campo, un campo es la mínima unidad de información a la que se puede acceder; un campo o un conjunto de ellos forman un registro, donde pueden existir campos en blanco, siendo éste un error del sistema operativo. Aquel campo que posee un dato único para una repetición de entidad, puede servir para la búsqueda de una entidad en específico, existen distintos tipos de campos, los cuales pueden ser: Alfanumérico, Numérico, Auto-Incrementable, Booleano, Fechas y Memo.

Tenemos también los registros, los cuales son un tipo o conjunto de datos almacenados en un sistema, puede contener información y configuraciones del hardware y software en uso, preferencias del usuario, asociaciones de archivos y ficheros, usos de sistema, cambios y modificaciones, etcétera. Un registro tiene el fin de almacenar información y datos, ponerla en relación y colocarla al alcance bajo un índice o sistema de orden que permita su acceso y uso en cualquier momento.

En el campo de la informática, se llama "archivo" al elemento de información compuesto por una suma de registros (combinaciones de bytes). Llevan este nombre por ser los equivalentes digitalizados de los archivos antes descriptos. Tanto es así que muchos de los archivos "en

papel” se están actualmente digitalizando, para reducir su tamaño físico y facilitar su organización y búsqueda. Los archivos en informática, poseen características en común: Nombre, Extension, Tamaño, Descripción, Ubicación y Formato. Dichas características ayudan para evitar duplicidad de archivos, errores de sistema, concurrencia de datos, etc.

Las bases de datos se pueden clasificar de acuerdo a los tipos de contenido: bibliográficas, texto, numéricos, imágenes. Los tipos más conocidos de bases de datos para servidores son: Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Firebird, SQLite, Oracle e IBM DB2. El otro grupo común de base de datos que pueden utilizarse localmente son: Microsoft Access, Microsoft Visual FoxPro, dBASE y FileMaker.

En la actualidad las bases de datos están presentes en muchos ámbitos de nuestras vidas, la mayoría de las veces ni nos percatamos de su existencia, por ejemplo, al acudir a un centro comercial y realizar nuestras compras, cada artículo en la tienda, está dentro de una base de datos, desde la cual se controla, su existencia, presentación, precio de costo, precio de venta, etc. Nosotros mismos formamos parte de una base de datos, al momento de tramitar nuestra identificación oficial (INE), al inscribirnos en la Universidad, o estar dentro de un equipo deportivo.

Podemos decir que actualmente, las bases de datos forman una parte fundamental de nuestra sociedad y sin ellas no podría existir la vida tal y como la conocemos, todo esto es gracias a lo sencillo que se vuelve el manejo de información gracias a ellas.