|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Asignatura | Datos del alumno | Fecha |
| Base de datos avanzada | **Apellidos:** Gonzalez Alvarez | 05/05/2023 |
| **Nombres:** Samuel Sebastian |
| **Paralelo:** Tercero "I" |

**¿Qué es una base de datos?**

Una base de datos es una colección organizada de datos estructurados y relacionados entre sí, almacenados de manera persistente en un sistema de almacenamiento. Estos datos pueden incluir información sobre personas, productos, transacciones, entre otros.

**Conceptos Básicos de Base de Datos**

Archivo: Es una colección de registros. Cada archivo almacena datos sobre una entidad específica, como clientes o productos.

Registro: También conocido como tupla o fila, es una colección de datos relacionados entre sí. Cada registro en una base de datos representa una entidad única, como un cliente o una transacción.

Campos: Son las diferentes categorías de datos que componen un registro. Por ejemplo, en una base de datos de clientes, los campos podrían ser el nombre, la dirección y el número de teléfono.

Componentes de un sistema de bases de datos

**Un sistema de bases de datos consta de varios componentes clave:**

Hardware: Se refiere al equipo físico utilizado para almacenar y procesar los datos de la base de datos, como servidores y dispositivos de almacenamiento.

Software: Incluye el sistema de gestión de bases de datos (DBMS), que es el software utilizado para administrar y manipular la base de datos.

Datos: Son la información almacenada en la base de datos.

Procedimientos: Son las instrucciones y reglas que definen cómo se utilizan y administran los datos en la base de datos.

Usuarios: Son las personas que interactúan con la base de datos, como administradores, desarrolladores y usuarios finales.

**Ventajas y desventajas de las bases de datos**

**Ventajas:**

Organización: Las bases de datos permiten organizar grandes cantidades de datos de manera eficiente y estructurada.

Acceso concurrente: Varios usuarios pueden acceder y modificar los datos simultáneamente, lo que facilita la colaboración.

Integridad de los datos: Los DBMS ofrecen mecanismos para garantizar la integridad de los datos, evitando inconsistencias y errores.

Seguridad: Las bases de datos ofrecen opciones de seguridad para proteger los datos confidenciales.

Consultas y análisis: Los DBMS proporcionan herramientas y lenguajes de consulta para extraer información valiosa de los datos almacenados.

**Desventajas:**

Costo: Implementar y mantener una base de datos puede ser costoso en términos de hardware, software y personal especializado.

Complejidad: Las bases de datos pueden tener una curva de aprendizaje pronunciada para su diseño y administración.

Dependencia del DBMS: Si se utiliza un DBMS específico, puede haber una dependencia de ese sistema en particular.

Rendimiento: A medida que una base de datos crece en tamaño, el rendimiento puede verse afectado si no se optimiza adecuadamente.

**DDL, DML, DCL y DTL**

DDL (Data Definition Language): Es el lenguaje utilizado para definir y modificar la estructura de la base de datos, como la creación y modificación de tablas, índices y restricciones.

DML (Data Manipulation Language): Es el lenguaje utilizado para realizar operaciones en los datos almacenados, como la inserción, actualización y eliminación de registros en una tabla.

DCL (Data Control Language): Es el lenguaje utilizado para controlar los aspectos de seguridad de la base de datos, como la concesión de permisos de acceso y la gestión de roles y usuarios.

DTL (Data Transaction Language): Se refiere a las instrucciones utilizadas para gestionar las transacciones en una base de datos, como confirmar o deshacer una transacción.

Bibliografía

* https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/
* https://doc.4d.com/4Dv19/4D/19/Conceptos-basicos-de-bases-de-datos.300-5416828.es.html
* https://platzi.com/tutoriales/50-sql-mysql-2016/1564-que-es-ddl-dml-dcl-y-tcl-integridad-referencial/
* https://www.ceupe.com/blog/base-de-datos.html
* https://tecnomagazine.net/ventajas-y-desventajas-base-de-datos/