

Investiga:

Características de un sistema administrador de bases de datos (DBMS)

Un (DBMS), es un sistema software generalizado para la manipulación de bases de datos. Almacena información y permite a los usuarios insertar, eliminar, modificar, obtener y actualizar dicha información sobre demanda.

Algunas de sus características son las siguientes:

Compartimiento de datos

Una de las principales características de las bases de datos, es que los datos pueden ser compartidos entre muchos usuarios simultáneamente, proveyendo, de esta manera, máxima eficiencia.

Mantenimiento de la integridad

La integridad de los datos es la que garantiza la precisión o exactitud de la información contenida en una base de datos. Los datos interrelacionados deben siempre representar información correcta a los usuarios.

Soporte para control de transacciones y recuperación de fallas.

Se conoce como transacción toda operación que se haga sobre la base de datos. Las transacciones deben por lo tanto ser controladas de manera que no alteren la integridad de la base de datos.

Independencia de los datos.

En las aplicaciones basadas en archivos, el programa de aplicación debe conocer tanto la organización de los datos como las técnicas que el permiten acceder a los datos. La disponibilidad de los datos puede ser restringida a ciertos usuarios. Según los privilegios que posea cada usuario de la base de datos.

Velocidad

Los sistemas DBMS modernos poseen altas velocidades de respuesta y proceso.

Independencia del hardware

La mayoría de los sistemas DBMS están disponibles para ser instalados en múltiples plataformas de hardware.

Arquitectura de una base de datos

El objetivo de la arquitectura de tres niveles es el de separar los programas de aplicación de la base de datos física. En esta arquitectura, el esquema de una base de datos se define en tres niveles de abstracción distintos:

En el nivel interno se describe la estructura física de la base de datos mediante un esquema interno. Este esquema se especifica mediante un modelo físico y describe todos los detalles para el almacenamiento de la base de datos, así como los métodos de acceso.

En el nivel conceptual se describe la estructura de toda la base de datos para una comunidad de usuarios (todos los de una empresa u organización), mediante un esquema conceptual. Este esquema oculta los detalles de las estructuras de almacenamiento y se concentra en describir entidades, atributos, relaciones, operaciones de los usuarios y restricciones. En este nivel se puede utilizar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar el esquema.

En el nivel externo se describen varios esquemas externos o vistas de usuario. Cada esquema externo describe la parte de la base de datos que interesa a un grupo de usuarios determinados y ocultos a ese grupo el resto de la base de datos. En este nivel se puede utilizar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar los esquemas.