

1- En qué consiste la función de los sistemas gestores de base de datos de mantener la integridad de los datos. ¿Cómo lo controla?

Proporciona los medios para garantizar la integridad y la consistencia de los datos definiendo restricciones sobre los valores que pueden tomar.

2. ¿Qué tipos de lenguajes debe tener definidos un SGBD y con qué función del SGBD se relaciona?

- DDL :Lenguaje de definición de datos
- DML: Lenguaje de Manipulación de datos
- DCL:Lenguaje de control de datos

3- En qué 3 esquemas se estructura un SGBD, explícalo.

- **Externo:**se define la visión que cada usuario tiene del sistema,
- **conceptual:**Visión del Sistema de Información desde la BD expresada en términos del modelo de datos en que se base el SGBD que se vaya a utilizar.
- **físico:** como se almacenan los datos contenidos en el conjunto de tablas que forman la BD.

4- Describe los pasos que realiza un SGBD desde que recibe los datos para hacer una inserción de datos en una aplicación, hasta que esa inserción se realiza en el disco.

- 1.El programa de aplicación hace una llamada al SGBD.
- 2.El SGBD obtiene el esquema externo de la aplicación y verifica que la petición es correcta.
- 3.El SGBD obtiene el esquema lógico y realiza la transformación correspondiente entre el esquema externo y el esquema lógico.
4. El SGBD examina mediante el esquema interno la descripción física de los datos requeridos.
5. El SGBD emite órdenes al S.O. indicando qué debe leer y dónde está almacenado.
- 6.El S.O. interacciona con el almacén físico en el que se encuentran los datos.
- 7.Los datos se transfieren de la memoria externa (disco) a los buffers intermedios del S.O.
- 8.El SGBD, comparando el esquema externo correspondiente a la aplicación y el esquema lógico, deduce los datos pedidos por la aplicación realizando las transformaciones necesarias.
9. El SGBD transfiere los datos transformados al área de trabajo del programa que realizó la petición donde éste ya puede operar con ellos.
10. El SGBD suministra información sobre el estado de la petición indicando algún posible error.

5- Qué es un lenguaje huésped.

Sentencias de un lenguaje que se ejecutan dentro de otro lenguaje

6- Dí las siguientes operaciones qué nivel del SGBD (ejemplo una BD biblioteca) se encarga.

a) Realizar copias de seguridad de la Base de Datos (Biblioteca).

nivel físico

b) Crear una nueva tabla (por ejemplo estanterías) en mi Base de Datos.

nivel conceptual

c) Crear un usuario que pueda consultar solo la tabla Libros.

nivel conceptual

d) Encriptar los archivos donde está almacenada mi base de datos.

nivel físico

e) Añadir una clave ajena nueva a una tabla (por ejemplo en préstamos).

nivel conceptual

f) Crear una vista de un usuario que pueda consultar la lista de espera de los libros.

nivel externo

7- Si tienes configurado tu sistema que accede a un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) con una arquitectura cliente servidor. ¿Qué aplicaciones se ejecutan en el cliente y en el servidor? ¿En cuál de las dos partes cliente o servidor estarán los datos?

Aplicaciones de usuario en la parte cliente

Manipulación y consultas en la parte servidor

los datos en la parte servidor

8. Ventajas e inconvenientes en la arquitectura cliente/servidor para una aplicación con acceso a una Base de datos

Las principales ventajas que ofrece son:

- **Administración centrada en el servidor.** Los clientes tienen poca trascendencia en el esquema y sus necesidades de administración son menores.
- **Centralización de los recursos.** Los recursos comunes a todos los usuarios se administran en el servidor. Así se evitan situaciones como la redundancia o inconsistencia de información en las bases de datos.
- **Mejora de la seguridad.** Al disponer de un mecanismo central de autenticación, las posibilidades de acceso indebido se reducen considerablemente.
- **Escalabilidad de la instalación.** Se pueden añadir o suprimir clientes sin que el funcionamiento de la red se vea afectado.

Inconvenientes de la arquitectura cliente/servidor

Aunque, después de lo dicho hasta ahora parezca difícil de creer, una infraestructura cliente/servidor también tiene sus inconvenientes:

- **Coste elevado.** Tanto la instalación como el mantenimiento son más elevados debido al perfil muy técnico del lado servidor.
- **Dependencia del servidor.** Toda la red está construida alrededor del servidor y si éste deja de funcionar o lo hace con un rendimiento inadecuado, afectará a toda la infraestructura.

9. ¿Qué caracteriza principalmente a una arquitectura de SGBD distribuida?

Guardar los datos en diferentes ubicaciones físicamente separadas

10. ¿Qué información adicional a la propia Base de Datos es necesaria para configurar una Base de Datos distribuida?

- **Global Schema:** Define todos los datos que están incluidos en la bd distribuida tal como si la bd no fuera distribuida. Consiste de una definición de relaciones globales.
- **Fragmentation Schema:** Traducción entre relaciones globales y fragmentos (parte de la base de datos que está en un sitio distribuido). (Una relación global puede consistir de varios fragmentos, pero un fragmento está asociado con sólo una relación global).
- **Allocation Schema:** Define el sitio (o sitios) en el cual un fragmento está localizado

11. ¿En una base de datos distribuida en qué consiste la réplica y la fragmentación?

La réplica consiste en la duplicación de la información y la fragmentación en la distribución de la información en diferentes nodos

12. ¿En qué caso optarías por un modelo de datos distribuido con fragmentación horizontal?

En tablas con muchos registros y pocos campos