

1. ¿Qué es una Base de Datos?

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados entre sí.

2. A qué llamamos datos

Llamamos datos a hechos conocidos que pueden registrarse y que tienen un significado implícito

3. ¿Cuáles son las operaciones básicas en una base de datos?, describir cada una.

-Consultas:

-Actualizar:

-Modificar:

-Eliminar:

4. ¿Qué es un SGBD?

Es un conjunto de programas que permite a los usuarios crear y mantener una base de datos.

5. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar un SGBD?

-Control de redundancia (para que los datos no se tornen inconsistentes)

-Restricciones de acceso no autorizados

-Multiprocesamiento (control de concurrencia) se encarga de que se realice un proceso a la vez.

-Garantiza el cumplimiento de las restricciones de integridad (No permite valores nulos en la llave primaria).

-Suministro de copias de seguridad y recuperación (En caso que falle el sistema).

-Suministro de múltiples interfaces de usuarios.

6. ¿Cuándo no se debe utilizar un SGBD?

-La Base de datos y las aplicaciones son simples y no se esperan que cambien.

-Algunos programas tienen requerimientos estrictos de tiempo real que no podrían cumplirse por el costo extra del SGBD.

-No se requiere acceso multiusuario a los datos.

7. Describir cada una de las características de un SGBD.

Permite crear y mantener una base de datos y a esto nos referimos por:

-Definir: Se debe especificar los tipos de datos, las estructuras y las restricciones de los datos que se almacenan en ella.

-Construir: Es el proceso de guardar los datos mismos en algún medio de almacenamiento controlado por el SGBD.

-Manipular: Aquí intervienen funciones como consultas a la base de datos para obtener datos específicos, actualizar la base de datos, etc.

8. Describir las principales características del enfoque de bases de datos.

-Mantiene un único almacén de datos que se define una sola vez y al cual tienen acceso muchos usuarios.

-Naturaleza auto descriptiva: Además de contener la base de datos también contiene una descripción (estructura, tipo, formato) completa de la base de datos.

-Separación entre los programas y los datos y abstracción de los datos: Los programas de acceso de SGBD se escriben de modo que sean independientes de cualquier archivo específico.

-Múltiples vistas de los datos: Una vista puede ser un subconjunto de la Base de datos o datos virtuales que deriven de otros archivos de la base

-Compartimiento de datos y procesamiento de transacciones multiusuarios: El SGBD debe permitir a varios usuarios tener acceso simultáneo a la base de datos y también debe tener un software de control de concurrencia para que las actualizaciones sean correctas.

9. ¿Qué diferencias existen entre el enfoque de bases de datos y el sistema tradicional de ficheros?

En el sistema tradicional cada usuario define e implementa los archivos requeridos para una aplicación específica. Esta Redundancia al definir y almacenar los datos implica espacio de almacenamiento desperdiciado.

En el enfoque de base de datos se mantiene un único almacén de datos que define una sola vez y al cual tienen acceso muchos usuarios.

10. A que llamamos metadatos?

A la información guardada en el catalogo se le denomina metadatos y estos describen la estructura de la base de datos primaria.

11. ¿Qué se entiende por control de redundancia?

Se refiere cuando un dato es almacenado 2 o más veces en la base de datos; esto te da más problemas:

-Duplicación de trabajo.

- Desperdicio de almacenamiento en la base de datos.

-Los archivos que representan los mismos datos se tornen inconsistentes.

12. ¿Para qué sirven los software de control de concurrencia?

Se encarga que cuando varios usuarios intentan actualizar los mismos datos lo hagan de manera controlada para que el resultado de las actualizaciones sea el correcto.

13. A que llamamos Independencia con respecto a los programas y datos.

Se refiere a que la estructura de los archivos de datos se almacena en el catalogo del SGBD aparte de los programas de acceso.

14. A que llamamos independencia con respecto a los programas y operaciones.

Se refiere a la independencia que tienen los programas de aplicación de los usuarios que pueden operar sobre los datos invocando operaciones se cual sea la forma en que hayan sido implementados las operaciones.

15. ¿Qué es modelo de datos?

Es una colección de conceptos que permiten describir los datos, las relaciones que existe entre datos las restricciones, las ligaduras y consistencias.

16. Describa las principales categorías de modelos de datos.

-Modelo lógicos basados en objetos

Modelo Entidad Relación

Modelo Orientado a Objetos

-Modelo Físicos

Modelo de Unificación

Modelo Memoria por Marcos

-Modelo Basado en Registros

Modelo Relacional

Modelo jerárquico

Modelo de Red

17. A que llamamos integridad referencial.

18. A que llamamos integridad de entidad

Se refiere a que un atributo no puede contener valores nulos. CI int not null primary key

19. ¿Quiénes son los actores o usuarios?

Se Refiere a las personas que participan en el diseño, uso y mantenimiento de una base de datos grande con muchos usuarios.

20. Describa cuál es la función específica de cada actor o usuario.

- Administradores de base de datos: Autoriza el acceso a la base de datos, supervisa, vigila, es el responsable de la base de datos.
- Diseñador de base de datos: Identifican los datos que se almacenaran en la base de datos y de elegir las estructuras apropiadas para representar y almacenar dichos datos.
- Usuarios finales: Son las personas que necesitan tener acceso a la base de datos para consultarla, actualizarla y generar informes.
- Analistas de sistemas y programadores de aplicaciones: Determinan los requerimientos de los usuarios finales desarrollan especificaciones para transacciones programadas que satisfagan dichos requerimientos. Los programadores de aplicaciones implementan esas especificaciones en forma de programas.

21. Como están categorizados los usuarios finales.

- Usuarios finales esporádicos: Tienen acceso de vez en cuando a la base de datos pero es posible que requieran información diferente cada ocasión. Suelen ser gerentes u otras personas que examinan de superficial y ocasional la base de datos.
- Usuarios finales simples o paramétricos: Consultan y actualizan la base de datos utilizando operaciones que se han programado con mucho cuidado. Nos referimos a los cajeros bancarios, encargados de reservas, etc.
- Usuarios finales avanzados: Se encuentran Ingenieros, científicos analistas de negocios y otros quienes conocen a cabalidad los recursos del SGBD para satisfacer sus complejos requerimientos.
- Usuarios Autónomos: Emplean base de datos personalizadas gracias a los paquetes de programas comerciales que cuentan con interfaces de fácil uso.

22. A que se denomina abstracción de datos.

23. Describir los tipos de independencia con respecto a los datos.

- Independencia física: Cuando los cambios en la organización física (esquema interno) se realizan sin tener que ser alterado es esquema conceptual (esquema externo). Se refiere solo a la separación entre las aplicaciones y las estructuras físicas de almacenamiento.
- Independencia lógica: Cuando se tiene la capacidad de modificar el esquema conceptual, sin tener que alterar los esquemas externos ni los programas de aplicación. Se utiliza para ampliar o reducir la base de datos.

24. ¿Qué función realiza el compilador de consultas?

Transforma las consultas de un árbol de operaciones, utiliza el árbol de operaciones en el tiempo de ejecución para el procesamiento. Soporta un rico conjunto de operadores de consulta que permite considerar mejores estrategias de procesamiento y proporcionan flexibilidad en la ejecución de consultas complejas

25. ¿Cómo se clasifican los SGDB?

- Modelo: Relacional
 - Orientado a Objetos
 - Objeto Relacional
- Nro. de usuarios: Monousuario o Multiusuario

-Nro. De sitios: Centralizados o Distribuidos.

-Costo: Comerciales o gratuitos

26. Explique la arquitectura de 3 niveles de un SGBD.

-Nivel Interno: Tiene un esquema interno que describe la estructura física de almacenamiento de datos.

-Nivel Conceptual: Tiene un esquema conceptual que describe la estructura de toda la base de datos para una comunidad de usuarios.

-Nivel externo o de vistas: Incluye varios esquemas externos o vistas de usuarios. Cada esquema externo describe la parte de la base de datos que interesa a un grupo determinado