

# ESTA TAREA ESTA REALIZADA POR ÓSCAR ÚBEDA Y CRISTHIAN YUNDA

UD1: Sistemas de almacenamiento de la información.

Cuestiones

CMMG

Pág. 1 de 1

A partir de los dos documentos que he subido en el Curso de Bases de Datos. La presentación y el documento de la

Unidad 1. Responde a las siguientes cuestiones, algunas cuestiones son de razonar, otras las puedes sacar del propio documento.

1. Define qué es una base de datos y explica por qué surge la necesidad de almacenar información.

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados almacenados en un soporte informático.

En informática, un sistema de información es cualquier sistema computacional que permite obtener, almacenar, gestionar, procesar, transmitir o recibir datos, para satisfacer una necesidad de información

2. Explica las principales diferencias entre un sistema de archivos y un sistema de bases de datos.

Un sistema basado en ficheros es un conjunto de programas informáticos que permiten al usuario almacenar, consultar y modificar datos. Dichos datos se almacenan en ficheros diseñados para una determinada aplicación.

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados almacenados en un soporte informático.

3. Enumera y explica al menos 5 desventajas de los sistemas de archivos

- Dificultad en el acceso a los datos: Se busca un acceso eficiente y rápido.
- Flexibilidad en los cambios: Si las necesidades del sistema de información cambian.
- Control de la redundancia: La inconsistencia de los datos se produce cuando un dato redundante es diferente en dos o más sitios.
- Integridad: La integridad se refiere a la validez de los datos.
- Concurrencia: La concurrencia se refiere a la posibilidad de que varios usuarios trabajen simultáneamente.

4. Explica qué es la inconsistencia de datos y pon un ejemplo práctico.

La inconsistencia de los datos se produce cuando un dato redundante es diferente en dos o más sitios.

Ejemplo: misma dirección de un cliente de forma distinta,

5. ¿Por qué la redundancia de información es problemática en los sistemas de archivos?

Porque mas difícil llegar a todos los datos a la vez, ademas ocupan mas espacio al estar los datos repetidos.

6. Describe los tres niveles de abstracción de una base de datos y explica qué tipo de usuarios trabaja principalmente en cada nivel.

NIVEL INTERNO

- ☐ Describe la forma de almacenar los datos en los dispositivos de almacenamiento

NIVEL CONCEPTUAL

- ☐ Describe qué datos son almacenados realmente en la base de datos y las relaciones que existen entre los mismos.

## NIVEL EXTERNO

□ Incluye varios esquemas externos o vistas que describen la visión de los datos que poseen los usuarios finales.

7. Diferencia entre independencia lógica e independencia física de los datos.

Independencia lógica: de los datos es la capacidad de modificar el esquema conceptual sin tener que alterar los esquemas externos ni los programas de aplicación.

Independencia física: de los datos es la capacidad de modificar el esquema interno sin tener que alterar el esquema conceptual.

8. Una empresa está decidiendo entre usar archivos individuales o implementar una base de datos.

¿Bajo qué circunstancias recomendarías usar archivos? ¿Y cuándo una base de datos?

Recomendar usar archivos cuando haya muy poca información y personas.

Y una base de datos cuando se tenga que gestionar muchos datos de diferentes personas.

9. ¿Qué quiere decir que una base de datos permita la concurrencia?

Que permite que varios usuarios trabajen simultáneamente en la base de datos.

10. Por qué la mayoría de SGBD comerciales actuales están basados en el modelo relacional?

Es mucho más fácil de gestionar y manipular los datos.

11. Si un programador necesita modificar la estructura física de almacenamiento, ¿qué nivel de independencia garantizaría que no afecte a las aplicaciones?

Independencia lógica de datos.

12. ¿Por qué es importante que el diccionario de datos sea lo primero que se consulte?

Porque contiene metadatos a cerca de la base de datos.

13. Diferencia las responsabilidades de diseñador, programador y administrador de BD.

- Los diseñadores se encargan de identificar los datos que se almacenarán en la base de datos y de elegir las estructuras apropiadas para almacenar dichos datos. Suelen formar parte del personal de ABD.

- El administrador de BD tiene el control centralizado de la base de datos y es el responsable de su buen funcionamiento. Es el encargado de autorizar el acceso a la base de datos, de coordinar y vigilar su utilización y de adquirir los recursos software y hardware que sean necesarios.

- El programador implementa esas especificaciones en forma de programas y luego prueban, depuran, documentan y mantienen estas transacciones programadas

14. Funciones de componentes del gestor

El gestor de base de datos o monitor, es un componente software encargado de garantizar el correcto, seguro, íntegro y eficiente acceso y almacenamiento de los datos.

15. ¿Cuándo las desventajas de BD serían más significativas que las ventajas?

Cuando se requiere flexibilidad, para manejar datos no estructurados o semiestructurados, y cuando el crecimiento de los datos es muy rápido y no es fácil de predecir.

16. Describe el significado de las siguientes siglas: DDL, DML y DCL. Explica la utilidad de cada una.

- DDL: Crear la estructura de la base de datos, incluyendo todos los objetos que puede incluir la misma (tablas, vistas, usuarios, procedimientos, funciones, triggers, etc.).
- DML: Consultar y manipular la información almacenada en la base de datos.
- DCL: Asignar privilegios a usuarios, confirmar o abortar transacciones, etc. DCL.

17. Factores que impulsaron la evolución hacia BD distribuidas. Esta pregunta se debe consultar en Internet. Indica las fuentes.

La evolución hacia bases de datos distribuidas se impulsó por la necesidad de superar las limitaciones de los sistemas centralizados, como la sobrecarga en discos y redes, la necesidad de mayor disponibilidad y tolerancia a fallos, y el crecimiento del volumen de datos y las aplicaciones distribuidas.

La aparición de redes de comunicación más rápidas y la demanda de arquitecturas flexibles, escalables y tolerantes a fallos también fueron factores clave, junto con la adaptación de las organizaciones a estructuras distribuidas

Fuentes: [https://www.dataprix.com/es/evolucion-de-los-sgbd#:~:text=1\)%20Disponibilidad.,datos%20de%20los%20dem%C3%A1s%20sistemas.](https://www.dataprix.com/es/evolucion-de-los-sgbd#:~:text=1)%20Disponibilidad.,datos%20de%20los%20dem%C3%A1s%20sistemas.)

18. Qué son las vistas? ¿Para qué se utilizan? Busca información en Internet para completar tu respuesta. Indica las fuentes consultadas ¿En qué se diferencia de una consulta?

- Las vistas describen la visión de los datos que poseen los usuarios finales.
- Las vistas pueden utilizarse para proporcionar una interfaz compatible con versiones anteriores con el fin de emular una tabla que existía pero cuyo esquema ha cambiado.
- La diferencia clave es que las consultas se guardan en el documento Base y las vistas se guardan en la base de datos.

Pregunta Práctica – Diseño de una BD para una pizzería

Representación tabular de informaciones de una pizzería

Construye una representación tabular, puedes usar una hoja de cálculo o un documento de texto con tablas, para almacenar los datos de las pizzas que se ofrecen en una pizzería. Pon algunos valores de ejemplo (con 4 sería suficiente)

Interrelaciones en una pizzería

Vamos a añadir más tablas a nuestra pizzería,

- el archivo de ingredientes que disponemos en la pizzería
- el archivo donde se registran los pedidos

Piensa las interrelaciones que pueden existir entre los tres archivos

Pizza_ID	Nombre	Descripción	Precio	Tamaño
1	Margarita	Salsa de tomate, queso mozzarella	8.00	Mediana
2	Pepperoni	Salsa de tomate, queso mozzarella, pepperoni	9.50	Grande
3	4 Quesos	Salsa de tomate, 4 tipos de queso	10.00	Grande
4	Barbacoa	Salsa barbacoa, pollo, cebolla, queso mozzarella	9.50	Mediana