

Práctica 1.2 Investiga y Responde a las siguientes Preguntas

Alejandro Priego Izquierdo - 1º DAW A

ÍNDICE

| | |
|------------------------------------|----|
| Sistema de Información y SGBD..... | 3 |
| Ficheros y BBDD..... | 4 |
| Consistencia en BBDD..... | 5 |
| Transacción Atómica..... | 6 |
| Funciones SGBD..... | 7 |
| Modelo Cliente-Servidor..... | 8 |
| Modelo BBDD Relacional..... | 9 |
| SGBD Multiusuario..... | 10 |
| Arquitectura de Tres Capas..... | 11 |
| BBDD Distribuidas..... | 12 |

1. ¿Qué es un Sistema de Información? ¿Qué es un SGBD? **Diferencias y semejanzas entre ellos.**

Este se trata de un conjunto de elementos destinados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso, generados para cubrir una necesidad. No es necesario que este sea un sistema informático.

Un Sistema Gestor de Base de Datos sí que será de tipo informático. Este se trata de un Software (Programa) que permite la creación y gestión de Bases de Datos. Esta herramienta es la encargada de organizar los ficheros, manteniéndolos accesibles de forma eficiente.

En un Sistema de Información tradicional debemos de ocuparnos de como se guardan los ficheros al igual que cuanto espacio ocupan, entre otras cosas; en un SGBD nos despreocupamos de esto al gestionarse de forma automática de la manera más eficiente posible. Es verdad que ambos sirven para gestionar y almacenar información, aunque si la cantidad de Información es pequeña, no es recomendable usar un SGBD ya que sería desproporcionado, por lo que buscaríamos otro método de guardar la información (Sistema de Información)

2. ¿Qué es un fichero? ¿Qué es una Base de Datos? Relaciona ambos conceptos.

Un fichero es la unidad mínima de almacenamiento de cualquier tipo de información.

Una Base de Datos es un conjunto de datos, creados por un SGBD, los cuales están relacionados entre sí. Serán accedidos y gestionados por este SGBD.

Por lo general, una Base de Datos estará compuesta por multitud de ficheros, siendo la Base de Datos la que los organiza y gestiona de manera autónoma, sin necesitar la interacción del usuario.

3. **¿En qué consiste la Consistencia dentro de las Bases de Datos?**

La Consistencia referida a una Base de Datos se refiere a la credibilidad de los mismos datos. Esto quiere decir que, al realizar en múltiples ocasiones la misma consulta, siempre que los datos no hayan variado, obtengamos el mismo resultado de dichas consultas.

4. ¿Qué es una transacción atómica? Pon un ejemplo.

Este es un tipo de operación la cual ejecuta varias operaciones como si de una sola se tratase. La respuesta de esta será solo una ejecución correcta o incorrecta, pero de forma completa, esta respuesta no podrá ser de forma parcial.

5. Enumera las funciones de un SGBD.

- Crear y Organizar la Base de Datos
- Controlar el Acceso a la Base de Datos
- Evitar la Redundancia e Inconsistencia de los Datos
- Evitar Anomalías en el Acceso Concurrente
- Garantizar la Correcta Ejecución de las Transacciones

6. **Explica el modelo cliente-servidor.**

En este tipo de arquitectura tenemos dos equipos, un Cliente y un Servidor. El servidor es el que aloja la Base de Datos y el que se encarga de gestionarla, mientras que el cliente solo envía o descarga datos de ese servidor. Es por esto que el servidor tendrá más capacidad de cómputo que los clientes. Múltiples clientes pueden enviar o recibir datos de un mismo servidor.

7. Explica el modelo de bases de datos relacional.

Este es el modelo más usado en la actualidad. Se basa en el uso de tablas y relaciones entre las mismas para relacionar datos comunes que aparecen en ambas. Las columnas indican el tipo de dato almacenado mientras que las filas corresponden a las diferentes entradas para cada usuario o registro.

8. ¿Qué es un SGBD multiusuario ? Nombra alguno.

Los SGBD multiusuario son aquellos que soportan la conexión simultánea de varios clientes al mismo tiempo. En caso de que más de un usuario quiera acceder al mismo dato, es el SGBD el encargado de establecer la prioridad.

Entre ellas encontramos MySQL, Oracle o MongoDB, entre otras.

9. Pon un ejemplo de una arquitectura de tres capas.

La arquitectura de tres capas es aquella que separa en dos equipos el servicio de BBDD del resto de servicios.

Por ejemplo, en una web, el cliente será el navegador de internet instalado en nuestros dispositivos; el primer servidor, el servidor web, se encargará de servir los datos de la página web y otros posibles servicios como servidores de correo; por último, en caso de necesitar algún dato este primer servidor, hará una petición al segundo de los servidores, el cual es encargado de gestionar la Base de Datos únicamente.

10. Explica la utilidad de las bases de datos distribuidas.

Estas serán de gran utilidad en grandes servicios donde halla miles de peticiones simultáneas y/o concurrentes. Por ejemplo, una empresa con varias sedes repartidas por el país.

El tener copias locales en cada una de las sedes permitirá un acceso a la Base de Datos mucho más rápido y, en caso de suceder algo, se tendrá la redundancia de este sistema en todos las demás sedes.

En caso de la indisponibilidad de uno de los servidores, se podrá usar cualquier otro al contener la misma información.

Por último, económicamente es mucho más sencillo gestionar varias máquinas más económicas o simples que una sola muy compleja y costosa.