

Actividad teórica 01

Se requiere leer el capítulo 1 del libro escrito por Date (*Introducción a los sistemas de Bases de Datos*. Date. Addison Wesley 1994 ISBN 0-201-51859-7) y luego contestar el siguiente cuestionario.

Sección 1.1

1 ¿Qué es un sistema de base de datos?

Un sistema de bases de datos es básicamente un sistema computarizado para llevar registros.

Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de armario electrónico para archivar; es decir, es un depósito o contenedor de una colección de archivos de datos computarizados. Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos. por ejemplo:

- Agregar nuevos archivos vacíos a la base de datos;
- Insertar datos dentro de los archivos existentes;
- Recuperar datos de los archivos existentes;
- Modificar datos en archivos existentes;
- Eliminar datos de los archivos existentes;
- Eliminar archivos existentes de la base de datos.

2 ¿Cuáles son las operaciones que pueden realizarse sobre una base de datos?

Las Operaciones que se pueden efectuar sobre una Base de datos son la Operación de recuperación, inserción, modificación y eliminación

3 ¿A qué se denomina "registro"? ¿Y campo?

A los archivos computarizados como el de Una base de datos en SQL , MYsql , Pogrest etc menudo se les llama tablas (con más precisión, tablas relacionales).

Podemos pensar que las filas de dicha tabla son los registros del archivo y en las columnas de la tabla son los campos de dichos registros , los atributos de las entidades.

4 ¿Qué implica que una columna sea clave primaria de una tabla?

Si la columna "X" es clave primaria de la tabla significa que no es posible que dos registros de esta tabla contengan el mismo valor de la columna X.

5 ¿Cuál es el lenguaje estándar para operar con una base de datos?

SQL es el lenguaje estándar para interactuar con bases de datos relacionales y es soportado por prácticamente todos los productos de base de datos actuales. El nombre "SQL" significaba originalmente "Lenguaje estructurado de consultas".

6 La operación "SELECT" ¿Es una operación de actualización de la base de datos?

En SQL se utiliza la palabra clave UPDATE para indicar específicamente un "cambio".

Sección 1.2

7 Explique cuál es la diferencia entre "datos" e "información"

los términos "datos" e "información" los trato como sinónimos. Algunos autores prefieren distinguir entre ambos, utilizando "datos" para referirse a lo que está en realidad almacenado en la base de datos e "información" para referirse al significado de esos datos como lo entiende algún usuario. La diferencia es importante; tan importante que parece preferible hacerla explícita donde sea necesario, en vez de depender de una diferenciación un tanto arbitraria entre dos términos que son en esencia sinónimos.

8 Desarrolle que implica que los datos de una base de datos sean a la vez integrados y compartidos.

9 Explique, con sus palabras, qué es un DBMS.

Entre la base de datos física —es decir, los datos como están almacenados físicamente— usuarios del sistema, hay una capa de software conocida de manera indistinta como el administrador de base de datos o el servidor de base de datos; o más comúnmente como el sistema de administración de base de datos (DBMS).

10 ¿DBMS y base de datos son sinónimos? Justifique.

NO , ya que si llamamos DBMS a la Base de datos como llamremos a la persona fisica DBMS administrador de base de datos , ademas de que una es una persona fisica emcambio lo otro es un termino.

11 Detalle los tipos de usuarios de una base de datos, explicando las tareas que desarrollan.

Programadores , quienes desarrollan aplicaciones e interactuan con la base de datos para el manejo de informacion.

Usuarios finales quienes puede ralizar consultas y solicitudes a traves de comandos select , update etc

Usuarios root , DBA. Quienes administran entre otras cosas la seguridad y a los demás usuarios.

Sección 1.3

12 Explique con sus palabras qué entiende por "persistencia" en una base de datos.

Por persistencia se entiende que los datos una ves ingresados en la BD podrán

ser borradas a traves de una peticion explicita al DBMS

13 Explique a qué se denomina "entidad".

El término "entidad" es empleado comúnmente en los círculos de bases de datos para referirse a cualquier objeto distinguible que va a ser representado en la base de datos.

14 Explique a qué se denomina "vínculos" o "relaciones".

Los vínculos o relaciones asocian las entidades.

15 ¿Puede un vínculo ser considerado también como una entidad?

Si, vínculo de muchos a muchos.

16 Explique a qué se denomina "propiedades" o "atributos"

Las propiedades contienen información de las entidades que deseamos guardar .

17 Describa las características del "modelo de datos relacional"

18 Explique qué es un "modelo de datos" y que roles juegan los objetos y los operadores en el mismo.

Un modelo de datos es una definición lógica, independiente y abstracta de los objetos, operadores y demás que en conjunto constituyen la máquina abstracta con la que interactúan los usuarios. Los objetos nos permiten modelar la estructura de los datos. Los operadores nos permiten modelar su comportamiento.

19 ¿Modelo de datos e implementación son sinónimos? Justifique la respuesta.

No, el modelo es aquello que los usuarios tienen que conocer; la implementación es lo que los usuarios no tienen que conocer.

20 Desarrolle los distintos significados que puede tener la expresión "modelo de datos".

Sección 1.4

21 Describa que rol desempeñan los DA y DBA en una empresa.

DA es un administrador de datos encargado de entender y brindar los datos a un nivel administrativo superior. El DBA, a diferencia del administrador de datos, es un profesional IT. El trabajo del DBA consiste en crear la base de datos real e implementar los controles técnicos necesarios para hacer cumplir las diversas decisiones de las políticas hechas por el administrador de datos. El DBA también es responsable de asegurar que el sistema opere con el rendimiento adecuado y de proporcionar una variedad de otros servicios técnicos.

22 Enuncie las ventajas que se obtienen al compartir, reducir la redundancia y evitar la inconsistencia de datos.

-Es posible satisfacer los requerimientos de datos de aplicaciones nuevas sin tener que agregar información a la base de datos.

23 Explique qué es una transacción y por qué es conveniente disponer de manejo de las mismas.

Una transacción es una unidad de trabajo lógica, que por lo regular comprende varias operaciones de la base de datos (en particular, varias operaciones de actualización).

24 ¿Qué entiende por "atomicidad"?

La atomicidad de las transacciones se refiere a que se lleven a cabo si o si , por ejemplo la transferencia bancaria de una cuenta a otra debe tener dos acciones .

25 ¿Qué entiende por "integridad" en el contexto de una base de datos y cómo se preserva?

la integridad es el de asegurar que los datos de la base de datos estén correctos. La inconsistencia entre dos entradas que pretenden representar el mismo "hecho" es un ejemplo de la falta de integridad desde luego, este problema en particular puede surgir sólo si existe redundancia en los datos almacenados.

26 ¿Cómo se garantiza la seguridad en una base de datos?

Se garantizan con restricciones , reglas de negocio , que se verifican siempre que se realice una operación de actualización. Vale la pena señalar que la integridad de los datos es aún más importante en un sistema de base de datos que en un entorno de "archivos privados", precisamente porque los datos son compartidos. Sin los controles apropiados sería posible que un usuario actualizara la base de datos en forma incorrecta, generando así datos malos e "infectando" a otros usuarios con esos datos.