**EXAMEN BASE DE DATOS**

**1. Características de una BD relacional:**

-Elemento fundamental es la relación, formada por tuplas que contienen atributos.

-Es de uso más extendido debido a su parecido con los antiguos sistemas de ficheros.

-La información puede ser gestionada mediante consultas con SQL.

**2. Empareja BD distribuida:**

-Replicada = se dispone de 3 servidores

-Particionada = se dispone de 4 servidores

-Mixta = se dispone de 6 servidores

-Centralizada = Un SGBD gestionando una BD

**3. Desventajas de un archivo relativo:**

-Solo se puede utilizar un campo clave para acceder a los registros

-El algoritmo de direccionamiento debe garantizar que no habrá dos direcciones iguales para dos valores distintos

-Se desaprovecha mucho espacio si hay pocos registros

-No permite el acceso secuencial a los registros por otro orden que no sea el que están grabados

**4. Función control de la BD en un SGBD:**

**-**Rearranque en caso de caída del sistema

-Cambiar la capacidad de los ficheros, obtener estadísticas de utilización, etc.

-Realización de copias de seguridad

-Protección frente a acceso no autorizados.

**5. Afirmaciones de BD jerárquica:**

-Los datos se distribuyen en una estructura de árbol invertido.

-La principal ventaja que presenta es la rapidez en la consulta de información.

**6. De que se encarga un DDL**

-Permite definir la representación lógica y física de los datos.

-El control de acceso a la información almacenada es el diccionario de datos.

-Cuenta con un sublenguaje encargado del control y seguridad de los datos.

**7. Fragmentación de una BD distribuida.**

-Cada fragmento puede guardarse en cualquier servidor de la red

-La información de la fragmentación de los datos se guarda en un catálogo

-El procesador de transacciones accede al catalogo de datos distribuidos para procesar las solicitudes de los usuarios.

**8. Desventajas archivo secuencial:**

-Son archivos muy vulnerables a fallos del sistema

-Las operaciones de modificación son muy lentas

-En dispositivos de almacenamiento de acceso aleatorio son muy ineficientes

-Si el acceso a los datos debe ser aleatorio, los tiempos de acceso son muy altos

**9. Características de archivo secuencial:**

-Es el único archivo que admite un dispositivo de almacenamiento secuencial

-Al añadir un registro siempre se almacena al final

-Los registros se añaden uno detrás de otro

-Hay un campo que es una marca especial para indicar si el registro esta borrado

**10. Características de la estructura de una BD jerárquica.**

-Los niveles de la estructura jerárquica se denominan altura.

-Los nodos sin descendientes se llaman hojas

-El árbol siempre se recorre en un orden prefijado

-Un nodo padre puede tener un numero ilimitado de nodos hijos

-El árbol se organiza en un conjunto de niveles

**11. Afirmaciones sobre la fragmentación de una BD distribuida**

-Cada fragmento puede guardarse en cualquier servidor de red

-La información de la fragmentación de los datos se guarda en un catálogo de datos distribuidos

-El procesador de transacciones accede al catálogo de datos distribuidos para procesar las solicitudes de los usuarios

**12.Tareas de un SGBD:**

-Manipulación de los datos en la BD

-Definición de los datos a los distintos niveles de abstracción

-Control de la privacidad y seguridad de los datos en la BD

-Mantenimiento de la integridad de la BD

**13.** **Indica de que se encarga un DML:**

-La definición del nivel externo

-La manipulación de datos

**14. BD distribuida más usada**

Hibrido

**15. Características de un SIA basado en procesos:**

-Hay una fuerte dependencia de los datos con la aplicación que los manipula y gestiona

-Los archivos que gestionan las aplicaciones software son de diversa naturaleza

-La organización dispone de una única aplicación

-Existe una BD gestionada por un SGBD que centraliza toda la información

**16. Empareja cada inconveniente de las BD basadas en ficheros con su descripción**

Inconsistencia de la información = A menudo se presentan incongruencias en los datos

No se puede cambiar la estructura de los datos = Ya que reside dentro del programa

Degradación del rendimiento = Se hace necesario un aumento de los tiempos de proceso

Aumento del espacio de almacenamiento = La redundacia de datos ocupa memoria

Redundacia de datos = Los datos se recogen y se almacenan varias veces

Los datos no están protegidos = solo hace falta poseer el fichero

**17. Enlaza cada concepto con su definición**

Área de índice = contiene una tabla que asocia las claves con las direcciones de los registros en el área de datos

Área de excedentes = donde se guardan los registros que no tienen sitio en el área de datos

Área de datos = Los datos se almacenan en un soporte de almacenamiento directo.

**18. Empareja cada arquitectura con su definición**

-3 capas = Los clientes no conectan directamente con el SGBD

-Multiservidor = Esta es la forma de operar de las BD distribuidas

-2 capas = La BD y su SGBD están en un servidor al cual acceden los clientes

**19. Función de descripción de los datos:**

-Definir tres estructura de datos

-Definir las características de tipo físico

-Especificar los elementos de datos que la integran

**20. Características de archivo secuencial indexado:**

-Permite acceso directo o aleatorio a los registros

-Esta dividido en varios archivos separados

-El diseño del registro se indica un campo

-El orden de inserción del registro es independiente de la posición en la que se almacena el registro del archivo

**21.Desventajas de un archivo secuencial indexado.**

-Este tipo de archivo no puede existir en un soporte de almacenamiento no direccionable

-Ocupa más espacio

-Tiene tendencia a degradarse

**22. Empareja**

Fiabilidad y disponibilidad = Si hay un fallo en un nodo los otros pueden seguir trabajando

Compartir información y autonomía local = cada nodo se puede controlar la administración de datos almacenados localmente

Agilización del procesamiento de consultas = Puede ser posible dividir la consulta en diferentes subconsultas

**23. Ventajas de un archivo relativo.**

-Permite la actualización de los registros en el mismo fichero

-Es la organización ideal para los proceso en los que el tiempo de acceso es lo más importante

-Las inserciones, modificaciones, borrados son muy rápidos

-Permiten acceder de la forma más rápida posible a un registro de cualquier fichero

**24. Caracteristicas de una BD orientada a objeto.**

-Trata de almacenar en la base de datos los objetos completos

-Incorpora todos los conceptos importantes

-Los usuarios pueden definir funciones sobre los datos.

**25. Empareja**

-Mayor eficiencia en la recogida de datos = Los datos solo se recogen una vez.

-Mejor documentación de la información = En las base de datos ya qye sus datos y su semántica están almacenados en la misma

-Mejor disponibilidad de datos para el conjunto de usuario = Cada usuario no es propietario de los datos

Idenpendencia de los datos respecto a las aplicaciones = un cambio en los datos no imponen rediseñar la base de datos

Mayor valor informativo = Se representan las relaciones entre los datos

Reducción del espacio de almacenamiento = Se reduce la ocupación de almacenamiento secundario

Coherencia de los resultados = Se utilizan siempre los mismos datos

**26. Afirmaciones de una BD distribuida**

-Los objetos que se dividen son los que forman parte del esquema de la BD

-La fragmentación es la división de un objeto en dos o más segmentos

-El objeto que se divide podría ser una BD completa

**27. Indica que contiene el diccionario de datos:**

-Restricciones de privacidad y acceso a los datos almacenados en la BD

-Información para garantizar la integridad de los datos almacenados en la BD

-Reglas normas y restricciones

-Todas las definiciones realizadas por el DDL y algunas por el DML.

**28. Base de datos distribuida**

Varias BD en diferentes servidores ubicados en diferentes ubicaciones

**29. Indica en que consiste la función de manipulación de datos en un SGBD.**

-Definir las tres estructuras de datos

-Se pueden hacer consultas sobre la totalidad de los datos

-Supone tres tipos de operaciones

-La realiza en el lenguaje de manipulación de datos (DML)

**30. ¿Cuales son los tipos de DML que hay?**

Procedimentales y no procedimentales

**31. Empareja**

Control de la BD = Cambiar la capacidad de los ficheros

Manipulación de los datos = tres tipos de operaciones distintas

Definición o descripción de los datos = especificar los elementos de datos que la integran

**32. Indica de que se encarga el gestor de la BD**

-Garantizar el acceso concurrente de la base de datos

-Garantizar la seguridad de los datos

-Garantizar la privacidad de los datos

-Interaccionar con el sistema operativo

**33.** **Ventajas de un archivo secuencial indexado**

-Se puede acceder a todos los registros del archivo secuencialmente ordenador por el campo clave

-Se pueden actualizar los registros en el mismo fichero

-Se permite el acceso directo a registros individuales a través del campo clave

**34. Arquitectura de una BD distribuida.**

-Las redes que comunican los servidores pueden tener distintas arquitecturas

-Los servidores pueden disponer de diferentes plataformas

-Varias base de datos, pueden ser gestionadas por diferentes SGBD o el mismo SGBD

**35. Empareja.**

Vertical = División de la tabla en subconjuntos de atributos

Mixta = Una tabla puede dividirse en varios subconjuntos de tuplas

Horizontal = División de una tabla en subconjuntos de tuplas

**36. Que es un SGBD**

Colección de aplicaciones que proporcionan al usuario los medios necesarios para moldear la seguridad de los datos en una BD

**37. Características de un archivo relativo.**

-Todo el espacio disponible para el archivo se divide en posiciones numeradas

-Cuando se crea el archivo se dimensiona para albergar un número limitado de registros

-El orden de inserción del registro es independiente de la posición en la que se almacena

- A cada registro le corresponde una única celda

**38. Características de una BD distribuida de tipo particionada**

-La información de la BD esta distribuida por los nodos

-Cuando se desea implementar este modelo hay que tener en cuenta la granularidad de la fragmentación

-En cada nodo se aloja uno o más fragmentos disjuntos de la BD

-Se sacrifica la disponibilidad y fiabilidad de los datos.

**39. Características de una BD distribuida de tipo replicada**

-Adecuadas si tenemos un sistema en el que se va a actualizar los datos pocas veces y leer muchas

-Tiene un alto coste

-Cada nodo se almacena una copia completa de la BD

-Adecuadas cuando la disponibilidad y fiabilidad de los datos sea de máxima importancia

**40. Ventajas archivo secuencial.**

-Sencillos de gestionar

-Las inserciones de registros son muy rápidas

-Proporcionan la mejor utilización del espacio en disco

-Los tiempo de acceso son bajos cuando es necesario acceder en lectura a todos los registros.

**41. Características BD distribuida**

**-**Los usuarios acceden a la información de forma transparente

-Las diferentes BD tienen la capacidad de realizar procesamiento autónomo

-El conjunto de todos los servidores que forman la BD se conoce como cluster

-Los nodos deben de estar comunicados por medio de una red