

Test Tema 63 #2

Actualizado el 13/04/2025

1. Según la arquitectura ANSI/SQL, a la capacidad para modificar el esquema en un nivel del sistema sin tener que modificar el esquema del nivel inmediato superior se le denomina:

- a) Modificación responsable.
- b) Aislamiento de esquemas.
- c) Independencia de datos.
- d) Compromiso de autonomía.

2. La arquitectura ANSI/SPARC de tres niveles proporciona una separación clara entre la vista lógica de los usuarios, la estructura conceptual de la base de datos y la implementación física. Esta separación permite cambios independientes en cada nivel sin afectar a los demás niveles, lo que facilita la modularidad, el mantenimiento y la evolución de la base de datos en un entorno empresarial. ¿Cuáles son los niveles definidos?

- a) Externo, Conceptual e Interno.
- b) Lógico, Conceptual y Físico.
- c) Vista, Modelo y Controlador.
- d) Externo, Conceptual y Lógico.

3. En las bases de datos orientadas a objeto, para cuantificar el movimiento existente entre la entrada a las bases de datos y la salida se emplean dos sistemas que se conocen como:

- a) Creatividad y destructividad de los objetos
- b) Tasa e incremento de variación de los objetos
- c) Intervalo y tiempo de vida de los objetos
- d) Dinámica fuerte y dinámica débil

4. ¿Según las Reglas de Codd, cuál de las siguientes afirmaciones sobre bases de datos relacionales es cierta?:

- a) Un SGBD no debe permitir el uso de valores vacíos.
- b) Los cambios realizados a nivel físico no deben afectar al nivel lógico.
- c) Un SGBD no debe almacenar información redundante.
- d) Un SGBD no debe instalarse de manera distribuida para evitar restricciones de acceso a los datos.

5. Qué tipo de arquitectura propone el comité ANSI/X3/SPARC para la normalización de los SGBD:

- a) Arquitectura de dos niveles: estructura global y vistas lógicas
- b) Arquitectura de tres niveles: nivel interno o físico, conceptual y externo o lógico
- c) Arquitectura de cuatro niveles: interno, físico, conceptual y lógico
- d) Arquitectura de un único nivel denominado nivel global

6. La operación de diferencia de conjuntos del álgebra relacional se realiza en ANSI/SQL mediante el operador:

- a) DIFF.
- b) DIFFERENCE.
- c) EXCEPT.
- d) EXCLUDING.

7. El termino ACID describe el conjunto de propiedades que garantiza que las transacciones de una base de datos se procesan de manera fiable. Indicar cuál NO es correcta:

- a) Autenticidad
- b) Consistencia
- c) Aislamiento
- d) Durabilidad

8. ¿Cuál no es una función del Administrador de Base de Datos?

- a) Diseño de la base de datos
- b) Supervisión del funcionamiento de la base de datos
- c) Corrección de errores de entrada de datos
- d) Ninguna de las anteriores

9. Para prevenir posibles colisiones de una BD provocadas por actualizaciones simultáneas se utiliza la técnica de

- a) Commit
- b) Rollback
- c) Bloqueo
- d) -

10. Los niveles de aislamiento de un sistema gestor de bases de datos definidos en el estándar ANSI/ISO con respecto a trabajar con transacciones son:

- a) Lectura confirmada y lectura no repetible.
- b) Serializable, lectura confirmada, lectura no confirmada y lectura repetible.
- c) Lectura repetible, lectura no repetible, lectura confirmada y serializable.
- d) Lectura repetible, lectura confirmada, lectura no confirmada, serializable y lectura asíncrona.

11. Al hablar de las transacciones en un SGBD, el acrónimo inglés: ACID se refiere a sus características de:

- a) Atomicity, Consistency, Isolation, Durability.
- b) Atomicity, Consistency, Integrity, Durability.
- c) Authentication, Consistency, Integrity, Durability.
- d) Authentication, Consistency, Isolation, Durability.

12. En el Sistema Gestor de Base de Datos BASIS queremos saber los usuarios conectados en un determinado momento. ¿Qué comando permite mostrar un listado con dicha información?

- a) select user from basis_user
- b) Select from pg_user
- c) select username from v\$\$session
- d) sh/s k=1

13. En el lenguaje de manipulación de datos, ¿cuál de las siguientes cláusulas va asociada a la cláusula HAVING?

- a) GROUP BY.
- b) COUNT.
- c) WHERE.
- d) DISTINCT.

14. ¿Qué función de agregación de Oracle (a partir de la versión 11.2) se utiliza para pivotar filas en una única columna concatenando los valores con un separador indicado? Por ejemplo, un listado de departamentos en la que se desee incluir una columna con el nombre de los empleados de cada departamento separados por punto y coma.

- a) CONCATLIST
- b) JOINSTRING
- c) LISTAGG
- d) JOINLIST

15. El modelo de referencia ANSI/SPARC para la estandarización de los SGBD:

- a) El núcleo de la arquitectura lo constituye el diccionario de datos
- b) Los metadatos no forman parte del diccionario
- c) Indica la forma de instrumentar las interacciones del SGBD
- d) La administración de la empresa diseña los esquemas externos

16. El modelo de base de datos CODASYL:

- a) Es el modelo conceptual de datos que corresponde a los SGBD jerárquicos
- b) Es el modelo lógico de datos de un SGBD relacional
- c) Es el Modelo de Codd
- d) No se corresponde con nada de lo anterior

17. ¿Cuál de los siguientes es un Sistema Gestor de Base de Datos Orientada a Objetos?

- a) Microsoft SQL Server
- b) MySQL
- c) Versant
- d) -

18. Según su comportamiento durante la ejecución de un programa, las estructuras de datos se pueden clasificar en:

- a) Estáticas y dinámicas
- b) De clase y de objeto
- c) De iteración, de recursión y de bifurcación
- d) De flujo de control y de flujo de datos

19. Respecto a la tecnología de almacenamiento InnoDB señale la respuesta afirmativa:

- a) InnoDB es una tecnología de almacenamiento de datos de código abierto para la base de datos Oracle.
- b) Es la tecnología de almacenamiento de datos por defecto por el sistema administrador de bases de datos relacionales MySQL.
- c) Se basa en el código ISAM.
- d) No permite las búsquedas denominadas full-text, que para conjuntos de datos grandes son mucho más eficientes.

20. Un conjunto de instrucciones dedicadas a la ejecución de una tarea específica sobre una base de datos en tiempo real recibe el nombre de:

- a) Módulo
- b) Módulo reentrante
- c) Transacción
- d) Actualización

21. ¿Qué utilidad de Oracle permite realizar copias de seguridad, restauraciones y recuperaciones de archivos de bases de datos?

- a) MAN.
- b) RFID.
- c) NFC.
- d) RMAN.

22. ¿Qué tres niveles debe tener una base de datos según la arquitectura propuesta por la normativa ANSI?

- a) Abstracto, concreto y lógico.
- b) Lógico, semántico y conceptual.
- c) Externo, interno y conceptual.
- d) Externo, interno y lógico.

23. En una transacción en un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD), ¿qué se entiende por el punto de integridad?

- a) El momento después en el que se inicia la transacción.
- b) El estado de la base de datos en el momento en que se inicia la transacción.
- c) Hacer un rollback en el caso de que haya un problema antes de completar la transacción.
- d) El retorno con la confirmación de que la transacción se ha completado con éxito.

24. En la arquitectura ANSI/X3 SPARC a tres niveles de Base de Datos, indique cuál de los esquemas citados a continuación no corresponde a dicha arquitectura:

- a) Esquema interno.
- b) Esquema externo.
- c) Esquema visual.
- d) Esquema conceptual.

25. Para la gestión y manipulación de los datos, un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacional (SGBDR):

- a) Traduce las distintas sentencias DML a comandos del sistema de archivos de bajo nivel.
- b) Traduce las sentencias DML de actualización de datos, excluyendo las de consulta, a comandos del sistema de archivo a bajo nivel.
- c) Traduce exclusivamente las sentencias DDL y no las DML, a comandos del sistema de archivos de bajo nivel
- d) No traduce ningún tipo de sentencias a comandos del sistema de archivo de bajo nivel.

26. En el Modelo de Referencia para la estandarización de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos, basado en la arquitectura de tres niveles de ANSI, las funciones de insertar y borrar se realizan mediante:

- a) El esquema interno
- b) El diccionario central de datos
- c) El lenguaje de definición de datos
- d) El lenguaje de manipulación de datos

27. Los distintos niveles de aislamiento permiten evitar problemas de consistencia o pérdida de datos derivados de la ejecución concurrente de transacciones:

- a) Una Lectura No Repetible se produce cuando una transacción lee datos todavía no confirmados por otra transacción que finalmente aborta
- b) Evitar el problema de concurrencia denominado "Lectura fantasma" requiere aplicar como nivel de aislamiento SERIALIZABLE
- c) Con el nivel de aislamiento denominado "READ COMMITTED" pueden producirse problemas de Lectura sucia y Lectura Fantasma
- d) Todas las anteriores

28. Existen diversos tipos de sistemas gestores de bases de datos (SGBD) en función del modelo lógico en el cual se basan. Indique a que tipo pertenece el SGBD IMS de IBM:

- a) Modelo lógico relacional.
- b) Modelo lógico jerárquico.
- c) Modelo lógico en red.
- d) Modelo lógico orientado a objetos.

29. ¿Cuál de las siguientes Bases de Datos NoSQL es del tipo clave-valor?

- a) mongoDB
- b) Redis
- c) CouchDB
- d) Knosys

30. El aislamiento es una propiedad de BD que define cómo y cuándo los cambios producidos por una operación se hacen visibles para las demás operaciones concurrentes. Si relajamos el nivel de aislamiento con el fin de garantizar la concurrencia, podemos encontrarnos con las denominadas "lecturas sucias" que suceden cuando:

- a) Se permite a una transacción la lectura de una fila que ha sido modificada por otra transacción concurrente pero todavía no ha sido consolidada (no se ha hecho "commit").
- b) Durante una transacción, se ejecutan dos consultas idénticas, y los resultados de la segunda no son iguales a los de la primera.
- c) Una transacción se encuentra bloqueado el acceso a la lectura de una fila.
- d) -

31. En un sistema de información de una universidad, en el que se almacenan las asignaturas en las que se matriculan los alumnos, cuál sería la mejor manera de almacenar las asignaturas de las matrículas en la base de datos relacional atendiendo a criterios:

- a) En la tabla ALUMNOS; con un campo para cada asignatura
- b) En la tabla MATRÍCULA, con un campo asignaturas, en el que se almacenarían, delimitadas por separadores, las asignaturas
- c) En la tabla ASIGNATURAS de MATRÍCULA, que tendría tantos registros como asignaturas tenga la matrícula. Cada registro constaría del identificador de la matrícula y el identificador de la asignatura
- d) En la tabla ASIGNATURAS de MATRÍCULA, que tendría un registro por matrícula, con tantos campos como asignaturas. El número máximo de asignaturas dependería de la universidad

32. ¿Cuál de las siguientes no es una característica de las transacciones en un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)?:

- a) Durabilidad.
- b) Aislamiento.
- c) Concurrencia.
- d) Permanencia.

33. Indique la respuesta correcta en relación a los componentes de proceso de un SGBD:

- a) Interfaces, modelo de referencia, compilador y precompilador DML.
- b) Compilador DML, precompilador DML, intérprete DDL y motor de ejecución.
- c) Gestor de ficheros, compilador y precompilador DML y gestor de transacciones.
- d) Estructuras de datos, gestor de transacciones, intérprete DDL y motor de ejecución.

34. Se dice que un SGBD cumple el ACID test si observa las propiedades de:

- a) (A)tomidad, (C)onsistencia, (I)ntegridad y (D)urabilidad
- b) (A)tomidad, (C)onfidencialidad, (I)ntegridad y (D)urabilidad
- c) (A)tomidad, (C)onfidencialidad, a(I)slamiento y (D)urabilidad
- d) (A)tomidad, (C)onsistencia, a(I)slamiento y (D)urabilidad

35. El Administrador de una base de datos no tiene las siguientes responsabilidades:

- a) Optimización de las redundancias del espacio de almacenamiento
- b) Garantizar la seguridad física de los datos ante fallos en el sistema, por ejemplo caídas de tensión
- c) Participar en el diseño físico de los datos, definiendo la estructura física de los éstos a partir del modelo de datos o de clases
- d) Determinar la interfaz de conexión con otros sistemas ya existentes

36. El término anglosajón "ACID" relacionado con una transacción de base de datos se corresponde con las propiedades:

- a) Autentication, Consistency, Integrity, Durability.
- b) Atomicity, Confidentiality, Identification, Durability.
- c) Atomicity, Consistency, Isolation, Durability.
- d) Availability, Consistency, Isolation, Durability.

37. ¿Cuál de estos tipos de lectura NO constituye un problema de interferencias entre las diferentes transacciones?:

- a) Lectura comprometida.
- b) Lectura no repetible.
- c) Lectura sucia.
- d) Lectura fantasma.

38. En la arquitectura ANSI/X3 SPARC a tres niveles de BD, indicar cuál de los esquemas citados a continuación no corresponde a dicha arquitectura:

- a) Esquema externo
- b) Esquema legal
- c) Esquema conceptual
- d) Esquema interno

39. ¿Cuál de las siguientes NO es una función del administrador de bases de datos?

- a) Diseñar la arquitectura de balanceo de carga de las aplicaciones instaladas en una granja de servidores
- b) Balancear la distribución de los datos entre los dispositivos de almacenamiento
- c) Optimizar las cargas masivas de datos, ya sean iniciales o parciales
- d) Gestionar permisos y roles de usuarios para que sean los necesarios para sus funciones y se garantice la confidencialidad e integridad de los datos

40. ACID es un acrónimo que, en el contexto de las bases de datos, hace referencia a un conjunto de características que deben asumir las transacciones para garantizar su procesamiento fiable. De entre éstas:

- a) La Consistencia (C) hace referencia a que las operaciones llevadas a cabo por la transacción serán completadas y confirmadas en su totalidad, o serán deshechas, de modo que no quede ninguna operación a medias.
- b) La característica de Integridad (I) garantiza que la base de datos se transforma desde un estado íntegro o válido a otro estado íntegro o válido.
- c) Autenticidad (A) es la prueba de quién es el autor de un dato y garantiza su no repudio.
- d) Durabilidad (D) es la propiedad que asegura que una vez realizada la operación, ésta persistirá y no se podrá deshacer aunque falle el sistema y que de esta forma los datos sobrevivan de alguna manera.

41. ¿Cuál es la estructura más antigua de un modelo SGBD?

- a) Relacional
- b) En red
- c) Jerárquico
- d) Multidimensional

42. ¿Cuál de los siguientes NO es un framework que permita el acceso y manipulación de datos en una base de datos relacional?

- a) Apache Torque.
- b) MyBatis.
- c) Sun Mapper.
- d) NHibernate.