

Test Tema 64 #1

Actualizado el 13/04/2025

1. Una relación está en primera forma normal si:

- a) La clave única permite la dependencia funcional
- b) No contiene claves dependientes de otra extranjera
- c) La clave extranjera está normalizada
- d) No contiene grupos repetitivos

2. Con respecto al tipo abstracto de datos árbol podemos decir que:

- a) La profundidad de un nodo en un árbol es la longitud del camino desde dicho nodo a la hoja más lejana que sea alcanzable desde él
- b) La altura de un nodo en un árbol es la longitud del único camino existente desde el nodo raíz hasta dicho nodo
- c) La altura de un árbol es el nivel de la hoja menos profunda
- d) El grado de un árbol es el número máximo de hijos que pueden tener sus subárboles

3. Señale en qué nivel de aislamiento, definido en ANSI/ISO SQL, puede ocurrir el problema de lecturas sucias en un sistema gestor de bases de datos relacional (SGDBR):

- a) Serializable.
- b) Repeatable Read (lecturas repetibles).
- c) Read Committed (lecturas comprometidas).
- d) Read Uncommitted (lecturas no comprometidas).

4. ¿Cuántas son las reglas que según Codd debe cumplir un sistema verdaderamente relacional?

- a) Cinco.
- b) Doce.
- c) Cuatro.
- d) Tres.

5. ¿En qué sentencia de SQL, OLAP proporciona mayor velocidad de procesamiento?

- a) INSERT
- b) UPDATE
- c) DELETE
- d) SELECT

6. En SQL, siendo A=VERDADERO y B=NULL, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

- a) Se cumpliría: $(A \text{ AND } B)=\text{VERDADERO}$ y no se cumpliría: $(A \text{ AND } B)=\text{FALSO}$
- b) Se cumpliría: $(A \text{ AND } B)=\text{FALSO}$ y no se cumpliría: $(A \text{ AND } B)=\text{VERDADERO}$
- c) Se cumpliría: $(A \text{ AND } B)=\text{VERDADERO}$ y también: $(A \text{ AND } B)=\text{FALSO}$
- d) No se cumpliría: $(A \text{ AND } B)=\text{VERDADERO}$ y tampoco: $(A \text{ AND } B)=\text{FALSO}$

7. ¿Cuál de las siguientes es una regla de Codd?

- a) Regla de la no subversión.
- b) Regla de la no concurrencia.
- c) Regla de la restricción.
- d) Regla de la no replicación de Información.

8. En el contexto del Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) ORACLE, al conjunto compartido de estructuras de memoria y procesos que acceden a un grupo de ficheros de la base de datos, se denomina:

- a) Réplica.
- b) Segmento.
- c) Instancia.
- d) Tablespace.

9. ¿Qué es una vista en SQL?:

- a) Una función que calcula el promedio de una columna en una tabla.
- b) Una tabla temporal utilizada para almacenar datos de forma eficiente.
- c) Una consulta almacenada que puede ser tratada como una tabla virtual.
- d) Un tipo de índice utilizado para mejorar el rendimiento de las consultas.

10. En el modelo lógico relacional, la cardinalidad de una relación se corresponde con:

- a) Número de atributos de la relación
- b) Número mínimo de ocurrencias de una entidad que pueden participar en la relación
- c) Número de entidades que participan en la relación o asociación
- d) Número de tuplas de la relación

11. En relación con las características de una tabla de estructura relacional, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) Cada columna debe estar identificada por un nombre específico
- b) Un mismo dominio podrá servir para definir los valores de varias columnas diferentes
- c) Cada columna debe extraer sus valores de un dominio
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas

12. Una asociación entre entidades es reflexiva cuando:

- a) El número de entidades que participan en la asociación es mayor que 2
- b) La cardinalidad de la asociación es 1
- c) Tiene únicamente un atributo principal como clave
- d) Una entidad se relaciona con ella misma

13. ¿Qué privilegio debería tener un usuario para poder dar permisos de acceso y modificación sobre su esquema a otro usuario?

- a) CONNECT y RESOURCE.
- b) DBA.
- c) GRANT ANY ROLE.
- d) SELECT ANY TABLE.

14. ¿Cuál no es un operador básico del Álgebra Relacional?

- a) Intersección
- b) Unión
- c) Proyección
- d) Diferencia

15. ¿Cuándo está una relación en Tercera Forma Normal (3FN)?

- a) Cuando está en Segunda Forma Normal y además no tiene grupos repetitivos
- b) Cuando está en Segunda Forma Normal y además todos los atributos que no forman parte de la clave primaria tienen dependencia funcional completa respecto de cada una de las claves
- c) Cuando está en Segunda Forma Normal y además no hay dependencias funcionales transitivas respecto de la clave primaria
- d) Cuando está en Segunda Forma Normal y la clave primaria no está formada por un único atributo

16. ¿Cuál de las siguientes operaciones pertenece al lenguaje de manipulación de datos en SQL?

- a) CREATE
- b) ALTER
- c) DELETE
- d) DROP

17. Señale cuál de los siguientes términos NO constituye un estándar de interface de acceso a bases de datos:

- a) ODBC (Open Database Connectivity).
- b) RDO (Remote Data Objects).
- c) DMBS (DataBase Management System).
- d) OLE DB (Object Linking and Embedding for Databases).

18. El lenguaje de acceso a datos SQL es:

- a) Procedimental
- b) Declarativo
- c) Orientado a objetos
- d) Orientado a eventos.

19. Si disponemos de las entidades EMPLEADO y FAMILIAR, y es condición de funcionamiento en la empresa que una vez desaparecidos los datos del empleado deben desaparecer los de sus familiares, entonces:

- a) Se diseñó mal, FAMILIAR no es una entidad
- b) FAMILIAR debe estar contenida en EMPLEADO
- c) FAMILIAR es una entidad débil
- d) FAMILIAR es una entidad dependiente

20. Indique el resultado de ejecutar la sentencia SQL "SELECT MAX(col) FROM table WHERE col < (SELECT MAX(col) FROM table);" sobre la siguiente tabla: col --- 5 6 4 5 6

- a) 6
- b) 5
- c) 5 5
- d) 4

21. ¿Qué tipo de software es más costoso cuando lo compramos?

- a) El libre
- b) El comercial
- c) Los dos anteriores son igual de costosos
- d) No hay una respuesta en términos generales y depende casi siempre del software concreto del que hablemos

22. ¿Qué afirmación es FALSA respecto a la normalización en bases de datos relacionales?

- a) Es una técnica de diseño conceptual de bases de datos
- b) Minimiza la redundancia de datos
- c) Reduce problemas potenciales en la actualización de los datos
- d) Protege la integridad de los datos

23. Cómo objetos de una base de datos ORACLE, ¿cuál es la diferencia principal entre una función y un procedimiento?

- a) Una función no puede ejecutarse de forma nativa; un procedimiento si.
- b) Una función puede invocar otra función; un procedimiento no.
- c) Una función está almacenada en la base de datos; un procedimiento no.
- d) Una función puede devolver un valor al programa que la invoca; un procedimiento no.

24. La 3FN (Tercera Forma Normal), definida por Codd, dice:

- a) Una relación está en 3FN (Tercera Forma Normal), si no incluye ningún grupo repetitivo
- b) Una relación está en 3FN (Tercera Forma Normal), si todos los atributos que no forman parte de la clave primaria son mutuamente independientes y dependen funcionalmente de forma completa de la clave
- c) Una relación está en 3FN (Tercera Forma Normal), si está en 2FN (Segunda Forma Normal) y además cualquiera de sus atributos no primarios tienen una dependencia plena con cada una de las claves y no con partes de ésta
- d) Elimina dependencias multivaluadas

25. En el modelo relacional, una relación

- a) Puede tener tuplas repetidas
- b) No puede tener tuplas repetidas, pero sí varias tuplas con el mismo valor en la clave primaria.
- c) Puede no contener ninguna tupla
- d) Impone un orden alfabético entre las tuplas que contiene

26. Se dice que una entidad se encuentra en segunda forma normal (2FN):

- a) Si no tiene grupos repetitivos, independientemente de que los atributos no primarios tengan o no dependencia funcional completa con cada una de las claves y no con partes de estas.
- b) Si tiene grupos repetitivos, independientemente de que los atributos no primarios tengan o no dependencia funcional completa con cada una de las claves y no con partes de estas.
- c) Si tiene grupos repetitivos y cualquiera de sus atributos no primarios tienen una dependencia funcional completa con cada una de las claves y no con partes de estas.
- d) Si no tiene grupos repetitivos y cualquiera de sus atributos no primarios tienen una dependencia funcional completa con cada una de las claves y no con partes de éstas.

27. La vulneración de una restricción de integridad referencial es detectada por el servidor de base de datos de acuerdo a la declaración de la:

- a) PRIMARY KEY
- b) FOREIGN KEY
- c) CANDIDATE KEY
- d) SUPERKEY

28. ¿Cuál de las siguientes es una característica importante de las bases de datos relacionales y SQL?

- a) La independencia de relaciones entre las tablas
- b) Elevada velocidad del SQL
- c) Potentes entornos de desarrollo
- d) Fáciles de instalar y usar

29. ¿Qué significan las siglas inglesas DDL?:

- a) Lenguaje de dimensión de datos.
- b) Lenguaje de definición de datos.
- c) Longitud de dimensión de datos.
- d) Longitud de datos definidos.

30. ¿Cuál de los siguientes es un operador derivado de algebra relacional?

- a) Intersección
- b) Unión
- c) Proyección
- d) Selección

31. En los sistemas gestores de bases de datos (SGBD), ¿qué diferencia hay entre el DDL y el DML?

- a) El DDL se utiliza embebido mediante un precompilador mientras que el DML solamente se puede utilizar con un compilador extendido.
- b) El DDL sirve para definir el esquema conceptual y los diferentes esquemas externos de la base de datos mientras que el DML sirve para gestionar la información incluida en dicha base.
- c) El DDL se utiliza para definir y mantener las estructuras de la base de datos en el nivel conceptual mientras que el DML sirve para la definición y mantenimiento de las vistas en el nivel externo (usuario).
- d) El DDL es el lenguaje de base de datos de los sistemas MVS y el DML es el lenguaje de base de datos para los entornos DOS/VSE.

32. ¿Qué es una vista materializada?

- a) El resultado de una consulta de la base de datos almacenado en el disco duro
- b) El resultado de una consulta de la base de datos almacenado en una tabla caché
- c) El resultado de una consulta de la base de datos realizada mediante procedimientos almacenados
- d) El resultado de una operación de "triggers"

33. ODBC (Open Database Connectivity) es:

- a) Una interfaz de acceso universal a datos: BBDD, ficheros, Exchange, Directorios...
- b) Una arquitectura de objetos para simplificar el uso de OleDB.
- c) Una interfaz para lenguajes tipo C++ de alto nivel.
- d) Una interfaz común de acceso a múltiples Bases de Datos (BBDD) usando SQL.

34. Una base de datos relacional está en tercera forma normal, si además de estar en segunda forma normal:

- a) Todos sus atributos no primos dependen no transitivamente de la llave primaria
- b) Los atributos no primos dependen funcionalmente de la llave primaria
- c) Por cada renglón columna contiene valores atómicos
- d) No contiene ningún grupo repetitivo

35. Los grafos se representan por medio de dos conjuntos, $G = (V, A)$, de tal modo que V son los vértices y A las aristas. Indique cuál de los siguientes conjuntos representa un grafo regular de grado 3, $G = (V, A)$, dónde:

- a) $V = \{1, 2, 3\}$ y $A = \{\{1, 2\}, \{2, 3\}\}$
- b) $V = \{1, 2, 3\}$ y $A = \{\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 1\}\}$
- c) $V = \{1, 2, 3, 4\}$ y $A = \{\{1, 2\}, \{2, 4\}, \{3, 1\}, \{1, 4\}, \{2, 3\}\}$
- d) $V = \{1, 2, 3, 4\}$ y $A = \{\{1, 2\}, \{3, 4\}, \{3, 1\}, \{2, 3\}, \{1, 4\}, \{2, 4\}\}$

36. En el SGBDR Oracle, la funcionalidad de DATABASE LINK

- a) Sirve para enlazar objetos Java en la base de datos para ser invocados desde PL/SQL.
- b) Permite integrar enlaces web en los campos de la base de datos.
- c) Permite acceder a datos disponibles en otras bases de datos.
- d) Ninguna de las anteriores.

37. Con referencia al modelo relacional, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) El número de dominios de una relación define su grado
- b) La extensión u ocurrencia de una relación es una tabla donde las filas corresponden a los atributos
- c) Cada atributo, o propiedad con interés informacional de una relación, está asociado a un dominio del que toma sus valores
- d) El orden de las filas dentro de una tabla es determinante

38. ¿Qué es JDBC?

- a) Un estándar que permite la definición de procedimientos escritos en Java para el establecimiento de una conexión a la base de datos vía ODBC
- b) Una API, que implementan los drivers de conexión a base de datos, y que permite el acceso a éstas últimas desde aplicaciones Java
- c) Un driver que permite la conexión entre los distintos niveles de la arquitectura Internet
- d) El estándar de ODBC para base de datos relacionales

39. RMAN es:

- a) Una especificación de monitorización remota de IETF.
- b) Una invocación de métodos remotos utilizada en Java.
- c) Una herramienta de Oracle que permite hacer backups online de bases de datos.
- d) Una herramienta de IBM que permite realizar administración remota de bases de datos.

40. En una base de datos Oracle, ¿qué afirmación es correcta en relación con las vistas materializadas?

- a) La materialización de una vista es llevada a cabo por el usuario mediante la exportación a disco de los datos devueltos por la vista
- b) Oracle no utiliza el término de "vista materializada", si no el de "snapshot"
- c) Se define de manera similar a una vista común pero, en lugar de almacenar sólo la definición de la vista, almacena el resultado de la consulta
- d) Desde la versión 8i, la nueva característica "QUERY REWRITE" otorga mayor funcionalidad a las snapshots frente a las vistas materializadas

41. La ejecución desde otro lenguaje de programación, de un procedimiento escrito en SQL, se denomina:

- a) PL/SQL.
- b) JSQL.
- c) SQL embebido.
- d) SQL anfitrión.

42. La cláusula select en SQL se corresponde a:

- a) La operación de proyección en el álgebra relacional.
- b) La operación de unión en el álgebra relacional.
- c) La operación de evaluación en el álgebra relacional.
- d) La operación de agregación en el álgebra relacional.

43. Una Importante cuestión a considerar en la elección de una sentencia SQL es:

- a) Número de CPUs en el servidor
- b) Grado de paralelismo de las tablas
- c) Uso de índices de mapas de bits
- d) Calidad de las optimizaciones de las sentencias SQL

44. ¿En qué escenarios puede ser útil una vista materializada de Oracle?

- a) Funcionamiento de aplicaciones sin conexión
- b) Reducir tráfico de red y desplazar carga soportada por un servidor de base de datos corporativo hacia servidores de bases de datos en delegaciones
- c) Replicar información restringiéndola al área geográfica de interés
- d) Todas las anteriores

45. Sea la relación SOLICITUD (CODIGO, FECHA, DNI_SOLICITANTE, NOM_SOLICITANTE, TEL_SOLICITANTE) y el atributo CODIGO su clave primaria, ¿en qué forma normal se encuentra?

- a) Sin normalizar
- b) 1ª Forma Normal
- c) 2ª Forma Normal
- d) 3ª Forma Normal

46. Los SGBD soportan 3 tipos de lenguajes: Lenguaje de Consulta de Datos, Lenguaje de Definición de Datos y Lenguaje de Manipulación de Datos. Concretamente, el estándar SQL ISO 9075:1987 contempla en su definición:

- a) Lenguaje de Consulta de datos.
- b) Lenguaje de Consulta y de Manipulación de datos.
- c) Lenguaje de Consulta y de Definición de datos.
- d) Lenguaje de Consulta, de Manipulación y de Definición de datos.

47. Si se desea verificar el cumplimiento de las siguientes restricciones de integridad para una implementación que consta de una sola tabla, ¿para cuál de ellas NO tendría sentido?

- a) Restricción de dominio
- b) Restricción de clave
- c) Restricción de integridad de la entidad
- d) Restricción de integridad referencial

48. ¿Cuál de los siguientes tipos de anomalía, NO se soluciona o mitiga mediante la normalización de tablas y relaciones?

- a) Anomalía de inserción.
- b) Anomalía de eliminación.
- c) Anomalía estructural.
- d) Anomalía de actualización.

49. Los operadores fundamentales del álgebra relacional utilizada en los lenguajes relacionales de los SGBDR:

- a) Pueden combinarse para dar lugar a otros
- b) Permiten obtener cualquier subconjunto de los datos contenidos en una base de datos
- c) Son cinco: selección, proyección, unión, diferencia y producto cartesiano
- d) Todas las anteriores respuestas son correctas

50. Qué es JDBC:

- a) Un modelo de objetos ActiveX
- b) Una interfaz a nivel de llamadas (CLI) diseñada para programas escritos en C
- c) Un controlador de planificación de procesos en monitores transaccionales (Job Database Control)
- d) Una interfaz de programación de aplicaciones (API) Java para ejecutar sentencias SQL

51. De entre las siguientes maneras de manipular una base de datos SQL, indique la que no es correcta:

- a) Interactivamente, convocando directamente las sentencias SQL.
- b) Relacionalmente, invocando paralelamente sentencias SQL.
- c) Por módulos, agrupando sentencias SQL en módulos.
- d) Por medio de SQL embebido.

52. El comando COUNT:

- a) Siempre va acompañado de *
- b) Sirve para contar las ocurrencias del atributo al que acompañe
- c) Sólo aparece después del WHERE
- d) Obliga a que aparezca la cláusula GROUP BY

53. ¿Qué es un 'trigger'?

- a) Es un procedimiento asociado a una acción (inserción, borrado o modificación) y a una tabla que se ejecuta cada vez que se intenta realizar una determinada operación sobre dicha tabla.
- b) Es un puntero interno al SGBD que apunta a las filas de las tablas sobre la que está definido y sirve para acelerar el acceso a los datos de la base.
- c) Es un archivo privado del SGBD en el que se apuntan todas las operaciones que se realizan sobre la base de datos.
- d) Es un tipo de distribución de las filas de una tabla que permite hacer accesos en paralelo a los datos de dicha tabla.

54. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca del modelo lógico relacional es correcta?

- a) Fue creado por Peter Chen
- b) Está basado en la teoría de conjuntos y la lógica de predicados
- c) Las estructuras de datos son complejas
- d) No permite incorporar aspectos semánticos mediante el establecimiento de reglas de integridad

55. En el lenguaje SQL, un valor NULL:

- a) Significa blancos o ceros.
- b) Puede ser utilizado en una instrucción SELECT.
- c) Se utiliza para referirse a la información que es incompleta o de la que no se dispone.
- d) Ha de ser igual a cualquier otro valor NULL en cualquier sistema.

56. Señale cuál de las siguientes sentencias se cataloga dentro del lenguaje SQL como sentencia de DCL:

- a) REVOKE
- b) CREATE
- c) DELETE
- d) SELECT

57. ¿A qué término corresponde la siguiente definición: "Dada una relación, un atributo o grupo de atributos B depende funcionalmente de A, pero no de ningún subconjunto de atributos de A"?

- a) Dependencia funcional
- b) Dependencia multivaluada
- c) Dependencia funcional trivial
- d) Dependencia funcional completa

58. En relación con los operandos del álgebra relacional, se cumple que:

- a) La Unión de las relaciones R y S puede aplicarse aún cuando R y S no tengan igual grado y/o compatibilidad de dominios
- b) El Outer Join incluye en la relación resultante las tuplas de una o ambas relaciones que en los atributos comunes no tienen valores iguales o correspondientes
- c) El grado de la relación resultante de la Unión Natural o Natural Join entre dos relaciones R y S es igual al grado de R + el grado de S
- d) La intersección es un operador fundamental del álgebra relacional

59. Indique cuál de los siguientes no es un lenguaje relacional:

- a) RQL
- b) QUEL
- c) QBE
- d) SQL

60. ¿Qué versión de SQL permitió por primera vez manipular y publicar datos XML?

- a) SQL 2000
- b) SQL-2003
- c) SQL-2006
- d) SQL-2008

61. ¿Qué alternativas existen en otros sistemas de base de datos a las vistas materializadas de Oracle?

- a) Vistas indexadas
- b) Vistas normalizadas
- c) Vistas físicas
- d) No existen alternativas

62. Dada una relación R y dos de sus atributos X e Y, si cada valor de X tiene asociado con él un único valor de Y en todo instante, se dice que:

- a) El atributo X es funcionalmente dependiente del atributo Y
- b) El atributo Y es funcionalmente dependiente del atributo X
- c) La relación R no está normalizada
- d) La relación R no está en Segunda Forma Normal

63. ¿En qué forma normal está una tabla que no tiene grupos repetitivos, en la que los atributos no principales dependan completamente de la clave principal, y dependan de otros atributos además de la clave principal?

- a) 1FN
- b) 2FN
- c) 3FN
- d) Boyce-Cood

64. ¿Qué sentencia debemos utilizar para borrar el contenido de una tabla sin eliminar la estructura?

- a) DROP TABLE nombre_tabla
- b) TRUNCATE TABLE nombre_tabla
- c) DELETE TABLE nombre_tabla
- d) ERASE TABLE nombre_tabla

65. En el lenguaje SQL una 'Transacción' es una secuencia de operaciones que constituye una unidad de recuperación, y que puede finalizarse con una sentencia:

- a) SELECT
- b) END
- c) COMMIT
- d) CLOSE

66. En el universo de las bases de datos relacionales, se define el concepto de superclave como:

- a) Una clave primaria robusta.
- b) Un conjunto de atributos que permite identificar unívocamente a cada registro.
- c) La más segura de entre las claves candidatas.
- d) -

67. En el modelo Entidad-Relación, el conjunto nominado de valores homogéneos que puede tomar una cierta característica, se denomina:

- a) Atributo
- b) Dominio
- c) Entidad
- d) Diccionario de datos

68. ¿Cuál NO es uno de los principios de Codd?

- a) Acceso garantizado
- b) Independencia física de los datos
- c) Gestión de una BDR
- d) Actualización de tablas

69. En una base de datos relacional, ¿qué concepto corresponde a "si una tupla de una relación R1 hace referencia a una relación R2, debe referirse a una tupla que exista realmente en R2"?

- a) Integridad referencial.
- b) Integridad de dominio.
- c) Integridad de clave.
- d) Integridad de identidad de la entidad.

70. ¿Puede el administrador de la Base de Datos Relacional autorizar a un usuario para que pueda añadir columnas en una tabla permitiendo que este usuario pueda autorizar a otros este mismo privilegio?

- a) Añadir columnas en una tabla es tarea exclusiva del administrador de la Base de Datos y no puede delegarla
- b) Añadir columnas en una tabla no requiere la autorización del administrador de la Base de Datos
- c) Sí, puede autorizar a que un usuario añada columnas en una tabla, pero no puede autorizar para que un usuario pueda a su vez conceder este privilegio
- d) Sí puede autorizar ambas cosas

71. ¿Cuál es la Forma Normal (FN) más avanzada en la que se encuentra la relación $R(\{A,B,C,D\}, \{A \twoheadrightarrow B, B \twoheadrightarrow C, C \twoheadrightarrow D\})$?

- a) Primera FN.
- b) Segunda FN.
- c) Tercera FN.
- d) FNBC (Forma Normal de Boyce-Codd).

72. Indique cómo se denomina en Oracle a aquella vista de la que, además de almacenar su definición, se almacenan los datos que retorna, realizando una carga inicial y posteriores refrescos de estos:

- a) Vista concretada
- b) Vista materializada
- c) Vista precargada
- d) Vista ejecutada

73. En una base de datos relacional en la cual K es una clave primaria simple de una relación R1, y el atributo A, perteneciente a una clave compuesta de una relación R2, está definido en el mismo dominio que K, ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO es cierta?

- a) Si la clave compuesta de la relación R2 a la que pertenece A es primaria, debe existir un valor de K en R1 cuyo valor sea igual al valor de A.
- b) Si la clave compuesta de la relación R2 a la que pertenece A no es primaria, A puede tener un valor diferente a los posibles valores de K.
- c) Si la clave compuesta de la relación R2 a la que pertenece A es primaria, A no puede tener un valor nulo.
- d) Si la clave compuesta de la relación R2 a la que pertenece A no es primaria, A puede tener un valor nulo.

74. En un modelo relacional existen restricciones inherentes (propias del modelo) y restricciones semánticas (de usuario). Indique cuál de las siguientes opciones NO es una restricción semántica:

- a) Unicidad de valor en un atributo
- b) Obligatoriedad de que un atributo no admita nulos
- c) Integridad referencial
- d) Obligatoriedad de existencia de clave primaria

75. Señale el enunciado falso:

- a) Los sistemas transaccionales deben bloquear los registros que vayan a modificar
- b) Cuando la aplicación indica que la transacción ha terminado es cuando se actualizan las bases de datos y se suelen liberar los registros intervinientes
- c) Todos los aspectos de una transacción deben completarse o el sistema debe actuar como si ninguna se hubiera completado
- d) Los efectos de una transacción deben ser visibles por las demás transacciones antes que la transacción se complete

76. Si una relación no posee grupos repetitivos y cada atributo que no pertenezca a la clave es identificado únicamente y de forma total por la clave se dice que está en:

- a) Primera forma normal
- b) Segunda forma normal
- c) Tercera forma normal
- d) Forma normal de Boyce-Codd

77. Codd estableció en 1986 doce principios, de los cuales al menos seis deben satisfacerse para que una base de datos pueda considerarse totalmente relacional. Entre ellos están:

- a) Acceso garantizado, catálogo dinámico e independencia física de los datos
- b) Gestión de una base de datos relacional, representación de la información y regla de inversión
- c) Independencia de integridad, distribución dependiente y sublenguaje global de datos
- d) Actualización de vistas, inserciones de alto nivel y núcleo funcional independiente

78. En una base de datos relacional en la que se tiene información guardada en una tabla de provincias y además se dispone de una tabla de municipios donde parte de la clave es la provincia, ¿se puede borrar un elemento de la tabla de provincias manteniendo la integridad del sistema?

- a) Si, una vez que los municipios ya existen no hay ningún problema.
- b) Si, aunque no podría dar de alta nuevos municipios de esa provincia.
- c) Sólo si no hay ninguna población perteneciente a esa provincia.
- d) No, la tabla de provincias no puede cambiar ya que son un elemento estable.

79. Las vistas de una base de datos:

- a) Son tablas virtuales que se definen sobre una o más tablas reales y de las que sólo se almacena su definición
- b) Son las distintas formas de representación del modelo conceptual de datos
- c) Son las formas en las que se puede almacenar físicamente la información, dependiendo de las características del sistema informático
- d) No se corresponden con nada de lo anterior

80. Un procedimiento almacenado:

- a) Es una tabla SQL especial que permite ejecutar procesos batch
- b) Sólo puede ser usado por el DBA
- c) Se define mediante la palabra clave CREATE TRIGGER
- d) Es un conjunto de comandos SQL que pueden almacenarse en el servidor

81. ¿Cuándo decimos que una entidad está en 3FN?

- a) Si está en 2FN y cada atributo que no pertenezca a la clave tiene una dependencia funcional completa de la clave.
- b) Si está en 2FN y no contiene grupos repetitivos.
- c) Si está en 2FN y no contiene atributos multivaluados.
- d) Si está en 2FN y cada atributo que no pertenezca a la clave no depende transitivamente de dicha clave.

82. Una relación está en segunda forma normal si:

- a) Está en 1FN y todos los atributos toman un sólo valor
- b) Está en 1FN y todos sus atributos no pertenecientes a claves candidatas dependen de forma completa de la clave
- c) Está en 1FN y sus atributos pertenecen al dominio de la información
- d) Está en 1FN y ningún atributo depende funcionalmente de la clave

83. En un bloque PL/SQL, para capturar cualquier excepción se escribe:

- a) WHEN OTHERS.
- b) OTHERWIS E.
- c) ELSE.
- d) OR ELSE.

84. ¿Cuál de las siguientes comandos SQL pertenece al DDL (Lenguaje de definición de datos)?

- a) SELECT
- b) CREATE
- c) INSERT
- d) UPDATE

85. Según Codd, una entidad en la que todos los atributos tienen dependencia funcional completa de la clave está, al menos, en:

- a) Primera Forma Normal.
- b) Segunda Forma Normal.
- c) Tercera Forma Normal.
- d) Forma Normal de Boyce-Codd.

86. Para eliminar una tabla de una base de datos relacional, se utiliza la sentencia DDL:

- a) Delete table.
- b) rm table.
- c) Delete table now.
- d) DROP TABLE.

87. En un entorno de base de datos relacional, si se puede afirmar que los valores de una clave ajena coinciden con los valores de la clave primaria a la que hace referencia o son nulos entonces se está cumpliendo:

- a) Regla de los nulos.
- b) Regla de integridad de la entidad.
- c) Regla de la integridad referencial.
- d) Regla de los valores ajenos.

88. ODBC son las siglas de:

- a) Open DataBase Consortium
- b) Open Data Business Connectivity
- c) Open DataBase Connectivity
- d) Object DataBase Consortium

89. En la base de datos MySQL 5.7, ¿qué comando vacía por completo el contenido de una tabla sin eliminarla de la base de datos?:

- a) TRUNCATE [TABLE] tbl_name
- b) DROP [TEMPORARY] TABLE [IF EXISTS] tbl_name [, tbl_name] [RESTRICT | CASCADE]
- c) REMOVE * FROM tbl_name
- d) Ninguna de las anteriores.

90. En SQL, para borrar los datos de una tabla pero seguir conservándola se emplea:

- a) DROP TABLE
- b) TRUNCATE TABLE
- c) DELETE TABLE
- d) MODIFY TABLE

91. Para importar un fichero en una tabla de una base de datos (BD) relacional, el administrador de BD decide eliminar la clave primaria existente. De entre las siguientes reglas de Codd que definen el modelo relacional, ¿cuál es la que posibilita esta acción?

- a) Regla 2: Regla de Acceso Garantizado.
- b) Regla 8: Independencia Física de los Datos.
- c) Regla 10: Independencia de la Integridad.
- d) Regla 11: Independencia de la Distribución.

92. En las bases de datos, ¿qué tipo de redundancia debe tolerarse?

- a) Lógica
- b) Múltiple
- c) Controlada
- d) Ninguna

93. Para trabajar con una vista que contenga tuplas de varias tablas se utilizará la sentencia SQL:

- a) CREATE TABLE
- b) CREATE VIEW
- c) ALTER TABLE
- d) ALTER VIEW

94. ¿Cuál es la definición correcta de 3FN?

- a) Una entidad está en 3FN si está en 2FN y todos los atributos que forman parte de las claves candidatas (atributos principales) tienen dependencia funcional completa respecto de éstas es decir, no hay dependencias funcionales de atributos no principales respecto de una parte de las claves.
- b) Una entidad está en 3FN si está en 2FN y todos los atributos que no forman parte de las claves candidatas (atributos no principales) tienen dependencia funcional completa respecto de éstas, es decir, no hay dependencias funcionales de atributos no principales respecto de una parte de las claves. Cada uno de los atributos de una entidad depende de toda la clave.
- c) Una entidad está en 3FN si está en 2FN y todos sus atributos principales dependen directamente de la clave primaria, es decir, no hay dependencias funcionales transitivas de atributos no principales respecto de las claves.
- d) Una entidad está en 3FN si está en 2FN y todos sus atributos no principales dependen directamente de la clave primaria, es decir, no hay dependencias funcionales transitivas de atributos no principales respecto de las claves.

95. Para borrar una tabla en SQL utilizaré:

- a) DELETE + Nombre de la tabla
- b) DROP + Nombre de la tabla
- c) REVOKE + Nombre de la tabla
- d) B y C son ciertas

96. En el standard SQL99 indique la afirmación correcta:

- a) Un dominio contiene uno o más esquemas.
- b) Un esquema contiene uno o más catálogos.
- c) Un esquema contiene tablas y otros objetos de esquema.
- d) Esquema y catálogo son dos conceptos equivalentes.

97. Respecto a los cuatro tipos de drivers de JDBC, ¿Cuál de ellos requiere la existencia de un servidor intermedio o middleware?

- a) Driver de tipo I
- b) Driver de tipo II
- c) Driver de tipo III
- d) Driver de tipo IV

98. El standard SQL99 permite la definición de restricciones de integridad. Indique la respuesta correcta:

- a) Son tipos válidos de restricciones de integridad los siguientes: UNIQUE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, CHECK
- b) Son tipos válidos de restricciones de integridad los siguientes: UNIQUE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, RESTRICT y NOT NULL
- c) Las restricciones UNIQUE y PRIMARY KEY obligan a que las columnas afectadas sean no nulas.
- d) En una tabla sólo puede definirse una restricción FOREIGN KEY.

99. La instrucción "SELECT DISTINCT" en SQL:

- a) Devuelve los resultados de la consulta, eliminando los duplicados
- b) Devuelve los datos de la tabla que no estaban en la consulta inmediatamente anterior
- c) Permite obtener los datos clave que distinguen a una fila de otra
- d) Todas las anteriores respuestas son falsas

100. Un driver JDBC de tipo 4 es aquel que cumple:

- a) Es un driver escrito en java que habla con un middleware en el lado del servidor.
- b) Es un driver escrito en java que emplea el protocolo nativo de la base de datos.
- c) Es un driver que habla con la librería nativa de base de datos en el cliente y esta comunica por red con la base de datos.
- d) JDBC solamente tiene drivers de hasta tipo 3 inclusive.

101. ¿Qué son las restricciones de integridad?

- a) Son condiciones sobre el almacenamiento físico de los datos de la base de datos.
- b) Son condiciones que deben cumplir los datos almacenados en la base de datos relacional.
- c) Son las restricciones que el sistema de gestión de base de datos impone a los ficheros de la base de datos.
- d) Son una serie de características que deben cumplir las transacciones.

102. ¿Cuál de las alternativas siguientes no corresponde a un operador fundamental del álgebra relacional?

- a) Join
- b) Selección
- c) Diferencia
- d) Proyección

103. De las siguientes sentencias SQL, señale la que es INCORRECTA:

- a) `SELECT NOMBRE, APELLIDO FROM EMPLEADOS ORDER BY APELLIDO;`
- b) `ERASE FROM EMPLEADOS WHERE FECHA = TO_DATE('01-JAN-07', 'dd-mon-yy');`
- c) `UPDATE EMPLEADOS SET SUELDO = 8500 WHERE APELLIDO = 'López';`
- d) `CREATE TABLE PUNTOS (EVAL NUMBER(8,0), ID VARCHAR2(2), PUNTUACION NUMBER(1,0));`

104. La cláusula HAVING de SQL:

- a) Establece un filtro para seleccionar las filas que se usarán en la consulta.
- b) Precisa de la presencia de la cláusula WHERE en la sentencia.
- c) Establece un filtro que se aplica a las tablas agrupadas.
- d) Establece una condición que deben cumplir las filas.

105. El lenguaje de consulta SQL utiliza el comando "GRANT" para:

- a) Eliminar una tabla de datos.
- b) Dar derechos de acceso a un usuario sobre un objeto de la base de datos.
- c) Comparar lógicamente la condición "mayor que" en dos variables.
- d) Crear una vista.

106. ¿Cuál de las siguientes no es una herramienta característica de un SGBDD?

- a) Diccionario de palabras vacías
- b) Diccionario de sinónimos, acrónimos, abreviaturas, etc
- c) Tesoro
- d) Corrector semántico y gramatical

107. En el contexto del PL-SQL, ¿cuál es el nombre que se da a los segmentos de memoria utilizados para realizar operaciones con los registros devueltos tras ejecutar una sentencia SELECT?

- a) Row Trigger
- b) Statement Trigger
- c) Cursor
- d) Puntero

108. Una de las formas de almacenar las Bases de Datos es la organización Hash. ¿En qué consiste?

- a) En la organización Hash se accede al registro deseado directamente a través del índice o clave.
- b) Consiste en ir indexando tablas de índices hasta tener un solo bloque mediante sucesivas iteraciones.
- c) Consiste en tener una serie de grupos numerados de modo que cuando se va a acceder a un registro conociendo la clave primaria se aplica sobre ella una función algorítmica obteniéndose el grupo en el que ha de estar el registro deseado.
- d) En la organización Hash los registros se almacenan utilizando dos índices, uno primario que señala los registros de acceso más frecuentes y otro secundario definido con algún criterio.

109. El operador de agregación AVG (nombre_atributo) sirve para:

- a) Calcular la media de cualquier atributo.
- b) Calcular la media de un atributo numérico.
- c) Calcular la suma de los valores de un atributo.
- d) Contar el número de ocurrencias de un atributo.

110. Señale cuál de los siguientes controles es el más crítico sobre las actividades de administración de bases de datos:

- a) Aprobación de las actividades de Administrador de bases de datos
- b) Segregación de tareas
- c) Revisión de logs de acceso y actividades
- d) Revisión del uso de las herramientas del Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)

111. Refiriéndonos al concepto de claves foráneas en un modelo relacional, indique cuál de las siguientes opciones NO es correcta:

- a) La clave foránea puede hacer referencia a la clave primaria de la misma tabla.
- b) La clave foránea puede tener valores nulos.
- c) La clave foránea puede tener valores duplicados.
- d) La clave foránea puede estar formada por una parte de la clave primaria a la que hace referencia.

112. En relación con la teoría de la normalización, que nos permite asegurar que un esquema relacional cumple unas ciertas propiedades, indicar cuál de las siguientes corresponde a la definición de segunda forma normal:

- a) Si y sólo si todo determinante es una clave candidata
- b) Si no existe ningún atributo no principal que dependa transitivamente de alguna de las claves de relación
- c) Cada atributo no principal tiene dependencia funcional completa respecto de cada una de las claves
- d) Si no existen grupos repetitivos

113. En el modelo relacional, se dice que un atributo A tiene una dependencia funcional completa de los atributos B y C si A depende funcionalmente:

- a) de B y también de C.
- b) de B o de C.
- c) de B o de C pero no de ambos.
- d) del conjunto de ambos pero de ninguno de ellos por separado.

114. Dentro de los estándares de conectividad JDBC, señale la respuesta correcta, se considera driver:

- a) tipo 1: a los controladores utilizan un protocolo de red y middleware para comunicarse con un servidor. El servidor convierte el protocolo en llamadas propias del motor del Sistema Gestor de Base de Datos SGBD
- b) tipo 2: al puente JDBC-ODBC, empleando la interfaz Java nativa (JI) para llamar a funciones ODBC desde el controlador JDBC
- c) tipo 3: al driver escrito parte en java que hace llamadas al API nativa del SGBD
- d) tipo 4: al driver nativo escrito completamente en java, específico para cada SGBD

115. Un 'Recordset' es:

- a) Un conjunto de variables en un lenguaje orientado a objetos
- b) Una referencia al resultado de una consulta o tabla de base de datos
- c) La unidad básica para acceder a volúmenes de disco montados por NFS
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

116. En un diagrama Entidad Relación existe una relación n:m entre dos entidades: Alumno y Profesor. Un profesor puede dar clases a muchos alumnos, y un alumno puede tener muchos profesores, ¿Cuántas tablas son necesarias como mínimo para implementar en el modelo físico esa relación en primera forma normal si se hace utilizando una base de datos relacional?

- a) Dos.
- b) Tres.
- c) Cuatro.
- d) Cinco.

117. Los cursores de referencia de PI/SQL:

- a) son más rápidos que los cursores estándar (o normales)
- b) pueden aceptar la asociación de variables
- c) pueden usarse como cursores implícitos en bucles
- d) pueden aceptar parámetros

118. En un sistema de base de datos relacional, la regla de integridad de las entidades consiste en que:

- a) Una relación debe tener al menos una clave primaria.
- b) Ningún componente de la clave primaria de una relación puede aceptar nulos.
- c) La clave primaria de una relación es la única forma de identificar unívocamente a una tupla.
- d) Si existen varias claves candidatas, la clave primaria es la que tiene menos campos.

119. Una entidad está en tercera forma normal (3FN) si:

- a) No tiene grupos repetitivos
- b) Si está en 2FN y todos sus atributos no principales dependen directamente de la clave primaria
- c) Si está en 2FN y no tiene grupos repetitivos
- d) Un atributo sólo puede tomar un único valor de un dominio simple

120. Dada la tabla 'vacunas' con la siguiente estructura de columnas: nasi (número de identificación de ciudadano), cod_punto_vacunacion (identificador del centro de vacunación), fecha_vacunacion y dosis ¿qué resultado devuelve la siguiente consulta SQL? `select cod_punto_vacunacion, count(distinct nasi) from vacunas group by cod_punto_vacunacion`

- a) Error de sintaxis.
- b) Devuelve el número de nasis distintos vacunados en cada punto de vacunación.
- c) Todas las respuestas son incorrectas.
- d) Devuelve el número total de vacunas distintas administradas a cada ciudadano (NASI).

121. ¿Cuál de las siguientes sentencias pertenece al lenguaje de definición de datos (DDL) de SQL?

- a) ROLLBACK
- b) UPDATE
- c) GRANT
- d) TRUNCATE

122. Los tipos de entidad dentro de un modelo entidad/asociación son:

- a) Regulares y débiles
- b) Regulares e irregulares
- c) Externas, internas, regulares y débiles
- d) Ninguna de las anteriores

123. En terminología de bases de datos, el lenguaje de definición de datos (LDD) es empleado para:

- a) Capacitar a los usuarios a acceder o manipular los datos según estén organizados por su modelo de datos.
- b) Conceder o suprimir privilegios a los usuarios, es decir, el control del acceso a los datos.
- c) Determinar la organización interna del modelo lógico de los datos en una base de datos.
- d) Representar el flujo de datos entre procesos y almacenes de datos lógicos.

124. Según las reglas de Codd respecto a los sistemas relacionales, y atendiendo a la regla 2 (del acceso garantizado), ¿cuál de los siguientes requisitos NO se incluye en dicha regla como necesaria para acceder de manera unívoca a la información?

- a) Nombre de tabla
- b) Valor de clave primaria
- c) Número de fila
- d) Nombre de columna

125. En electrónica digital, un conjunto de funciones es completo en un álgebra de Boole:

- a) Si y sólo si cualquier forma booleana puede realizarse con dichas funciones.
- b) Si un conjunto mínimo puede realizarse con dichas funciones.
- c) Si y sólo si contiene a todas las funciones lógicas siguientes AND, OR, NOT, NAND, XOR.
- d) Ninguna de las anteriores es válida.

126. ¿Qué norma de las que se relacionan a continuación afecta a SQL?

- a) ISO 9075
- b) ISO 9003
- c) ANSI 9003
- d) IEEE 9003

127. Indique la afirmación incorrecta:

- a) Una relación está en segunda forma normal (2FN) solamente si todos los atributos son dependientes en forma completa de la clave.
- b) Cualquier relación en primera forma normal que tiene una clave compuesta, está automáticamente en segunda forma normal.
- c) Una relación se encuentra en tercera forma normal (EFN) si no existen transitividades entre sus atributos y si ya se encuentra en 2 FN.
- d) Para poner una relación en la cuarta forma normal debe estar en 3FN y deben existir una o más multidependencias.

128. El uso de mecanismos como JDBC u ODBC:

- a) Proporciona independencia respecto al SGBD utilizado.
- b) Proporcionan generalmente un mayor rendimiento y funcionalidad que las APIs nativas de los SGBD.
- c) Tienen poca importancia en sistemas donde se acceden a SGBD heterogéneos.
- d) Se utilizan únicamente en arquitecturas cliente-servidor, no en entornos de aplicaciones WEB.

129. La regla 2 de Codd es la del:

- a) Tratamiento sistemático de valores nulos
- b) Acceso garantizado
- c) Actualización de vistas
- d) Integridad referencial

130. ¿Cuál es el resultado de aplicar la operación “Unión Natural” (Natural Join) entre dos relaciones?

- a) Las tuplas que están en ambas relaciones.
- b) Las tuplas que están en dos relaciones, eliminando las tuplas duplicadas.
- c) Las tuplas que están en una relación pero no en otra.
- d) Las tuplas que, en el producto cartesiano de ambas, cumplen una determinada condición.