

DNI: _____ NOMBRE: _____

MARCA CON UN CÍRCULO TODAS LAS RESPUESTAS QUE CREAS CORRECTAS. LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN UNA CORRECTA. LAS RESPUESTAS NO ELEGIDAS NO PENALIZAN.

1.- Si una tabla tiene 4 columnas, la cantidad máxima posible de claves candidatas es

- a) 6
- b) 4
- c) 8

2.- La crisis del software, entre otras, tenía las siguientes características

- a) la ingeniería del software no servía
- b) el presupuesto inicial se superaba con creces
- c) los proyectos se terminaban fuera de plazo
- d) los proyectos no eran trasladables o traducibles a código máquina.

3.- Una generalización total y disjunta

- a) no existe, las generalizaciones sólo pueden ser parciales y solapadas
- b) no se puede representar en ningún modelo de datos
- c) no se puede representar en el modelo relacional

4.- Hablando del almacenamiento persistente de datos en computación, por seguridad entendemos

- a) recuperación ante desastres
- b) dependencia de los programas de datos que no usan
- c) acceso simultáneo a los mismos datos
- d) autorizaciones

5.- En realidad, el operador división del álgebra relacional es una combinación de

- a) no es combinación de nada, es una primitiva
- b) selección, producto cartesiano y proyección
- c) diferencias, producto cartesiano y proyecciones

6.- UML

- a) significa Lenguaje de Múltiples Usos.
- b) es el modelo de datos usado para describir las tablas de las prácticas de la asignatura.
- c) es un lenguaje textual, NO gráfico.
- d) es un lenguaje de modelado estandarizado y de propósito general en la ingeniería del software.

7.- La organización secuencial pura

- a) es la mejor para añadir nuevos registros.
- b) es la mejor para obtener un listado ordenado por cualquier campo.
- c) optimiza la búsqueda de registros concretos
- d) obliga a una reorganización del fichero cada vez que quiero insertar un registro intermedio.

8.- La primera base de datos, según algunos autores, fue

- a) Entidad-Relación, de Chen.
- b) Oracle, de Codd y Date.
- c) IDS (General Electric) a partir de los trabajos de Charles Bachman.

9.- De cuarta forma normal y quinta forma normal

- a) solo en contadas ocasiones una tabla 4FN no se corresponde con una 5FN.
- b) su proceso de normalización no genera nuevas claves ajenas.
- c) en realidad, es mucho más habitual encontrar tablas que no las cumplan que tablas que no cumplan la tercera forma normal.

10.- La independencia lógica en la arquitectura de 4 niveles de un SGBD se da entre

- a) el esquema lógico y los esquemas externos.
- b) el esquema interno y los esquemas externos.
- c) el esquema conceptual y el lógico.
- d) el esquema lógico y el interno.

11.- QBE es una implementación de

- a) álgebra relacional
- b) cálculo relacional de tuplas
- c) cálculo relacional de dominios

12.- `select T1.a,T1.b,T2.c from T1, T2 where T1.b=T2.b`, en álgebra relacional, podría ser

- a) el producto cartesiano.
- b) la unión.
- c) la concatenación natural.
- d) la división.

13.- El modelo relacional fue desarrollado teóricamente por

- a) Chen
- b) Elmasri
- c) Codd

14.- El propósito de los modelos de datos es

- a) proporcionar las herramientas necesarias para modelar un sistema de información.
- b) permitir obtener un esquema como representación de un sistema eliminando detalles irrelevantes.
- c) definir un lenguaje de programación como C, PHP o Java.
- d) introducir la definición de los ficheros dentro del código de programa.

15.- El direccionamiento dentro de un disco duro incluye

- a) cabezal
- b) byte
- c) cilindro
- d) sector

16.- La arquitectura cliente/servidor se basa en

- a) la existencia de fragmentos de la base de datos geográficamente dispersos.
- b) la existencia de procesos que solicitan información y otros que la extraen de las bases de datos.
- c) la existencia de un grupo de usuarios que solicitan la información directamente al SGBD.

17.- Para evitar redundancias en una base de datos relacional

- a) la política adecuada para mantener la integridad referencial es la de anular, aunque a veces es decisión del diseñador emplear otra política.
- b) se aplica el proceso de normalización hasta obtener relaciones en 3FN (en la mayoría de los casos).
- c) las claves ajenas deben tener prevista la política adecuada ante operaciones de borrado.

18.- La integridad de clave, como restricción del modelo relacional que afecta a las claves candidatas en un SGBD relacional

- a) es la restricción que garantiza la no duplicidad de tuplas.
- b) se cumple en general para las restricciones de valor de los atributos.
- c) se cumple si toda la clave es nula o ningún atributo de la clave es nulo.

19.- En cuanto a los esquemas resultado de las distintas fases de desarrollo de software

- a) el esquema conceptual NO depende de una máquina y software concreta.
- b) el esquema físico es lo más cercano al disco duro, al mantenimiento de ficheros.
- c) el esquema conceptual se genera teniendo en cuenta que se va trabajar en una base de datos.
- d) ninguno depende de otro, el lógico no depende del conceptual, el físico no depende del conceptual, etc.

20.- En E-R, la generalización

- a) se define siempre con propiedades de cobertura.
- b) si es parcial no es disjunta. y si es total no es solapada.
- c) es una representación de subtipos de una clase de objetos general.
- d) puede ser al mismo tiempo parcial, total, disjunta y solapada.

DNI: _____ NOMBRE: _____

MARCA CON UN CÍRCULO TODAS LAS RESPUESTAS QUE CREAS CORRECTAS. LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN UNA CORRECTA. LAS RESPUESTAS NO ELEGIDAS NO PENALIZAN.

1.- La forma normal de Boyce-Codd

- a) se debe comprobar en tablas con una única clave candidata
- b) se debe comprobar en tablas con dos o más claves candidatas
- c) es condición necesaria para que una tabla esté en tercera forma normal cuando hay más de una clave candidata

2.- En el modelo relacional, una clave primaria puede ser al mismo tiempo

- a) alternativa
- b) multivaluada
- c) clave ajena

3.- Al efectuar un producto cartesiano de álgebra relacional de una tabla por si misma

- a) provoca de duplicados de tupla en la relación resultado, que no se darían si el producto fuera entre dos tablas diferentes.
- b) las columnas de la tabla derivada no tienen nombre.
- c) por definición, nunca produce duplicados de tuplas.

4.- Los sistemas de información

- a) describen los datos conceptualmente.
- b) tienen como principal función manejar grandes volúmenes de datos tanto estructurados como no estructurados.
- c) generan lenguajes de definición y manipulación de datos.
- d) son modelos de datos.

5.- QBE es una implementación de

- a) cálculo relacional de dominios
- b) álgebra relacional
- c) cálculo relacional de tuplas

6.- La definición de relaciones (tablas) en una BD relacional establece las propiedades (del sistema de información que representan)

- a) de registros
- b) dinámicas
- c) estáticas

7.- Antes de la llegada de la tecnología basada en bases de datos, la definición del fichero estaba incluida en el código de los programas por lo que un cambio de un dato en todos los programas que usan ese fichero obligan a

- a) reversionar
- b) reenlazar
- c) recodificar
- d) recompilar

8.- ANSI/X3/SPARC

- a) fue un comité encargado de estandarizar la arquitectura lógica de un sistema de gestión de bases de datos.
- b) una marca de ordenadores.
- c) un sistema de gestión de base de datos prerrelacional.

9.- Son dispositivos aleatorios

- a) el disco magnético
- b) el disco flash
- c) la cinta
- d) la tarjeta perforada

10.- Son notaciones distintas del E-R

- a) por tablas.
- b) por entidades.
- c) por ficheros.
- d) Crow's foot

11.- El lenguaje de definición de datos

- a) es parte de la definición del modelo de datos.
- b) me permite construir un esquema de, por ejemplo, una base de datos relacional.
- c) tiene como algunos de sus cometidos principales permitir la inserción y modificación de registros.
- d) puede ser navegacional o de especificación.

12.- Las correspondencias entre clases $\text{Card}(A, r) = (2,3)$

- a) no se pueden dar en ningún modelo de datos
- b) obligan a que cada miembro de A se vincule con dos o tres miembros de otra clase de objetos
- c) indican una generalización solapada en dos de sus tres especializaciones

13.- Al decir que un SGBD vela por la integridad de los datos, nos referimos a que

- a) los programas y esquemas no se vean afectados por cambios en datos que no usan
- b) los usuarios no pueden acceder a ciertos datos ni operaciones a menos que estén debidamente autorizados
- c) los datos están debidamente interrelacionados y no hay interferencias en las lecturas y escrituras concurrentes

14.- En cuanto a la cuarta y quinta formas normales

- a) si modelas en entidad-relación, ninguna tabla que se defina a partir de ese esquema cumplirá la 4FN ni la 5FN.
- b) se necesitan porque hay ciertas tablas óptimas desde el punto de vista de las dependencias funcionales pero en las que aún se observa cierta redundancia.
- c) algunos autores cifran en más de un 60 % la cantidad de tablas que incumplen alguna de estas formas normales en una muestra de 40 bases de datos relacionales.

15.- La organización indexada se basa en la idea de que

- a) no me preocupa el espacio ocupado en el disco.
- b) no se necesita insertar con demasiada frecuencia
- c) la selección de un campo cualquiera para la ordenación de listados de datos es necesaria solo en muy contados casos.
- d) es más fácil manejar archivos pequeños que incluso podrían caber en RAM para encontrar un registro concreto

16.- $\text{select T1.a, T2.b from T1, T2 where T1.b=T2.b}$, en álgebra relacional, incluye

- a) la proyección.
- b) el producto cartesiano.
- c) la selección.
- d) la división.

17.- El propósito de los modelos de datos es

- a) permitir obtener un esquema como representación de un sistema eliminando detalles irrelevantes.
- b) definir un lenguaje de programación como C, PHP o Java.
- c) introducir la definición de los ficheros dentro del código de programa.
- d) proporcionar las herramientas necesarias para modelar un sistema de información.

18.- Para un conjunto de atributos determinado, la integridad de clave consiste en

- a) la imposibilidad de almacenar nulos
- b) que sus valores posibles son los de una clave primaria
- c) la imposibilidad de ser clave ajena

19.- La independencia lógica en la arquitectura de 4 niveles de un SGBD se da entre

- a) el esquema conceptual y el lógico.
- b) el esquema interno y los esquemas externos.
- c) el esquema lógico y el interno.
- d) el esquema lógico y los esquemas externos.

20.- La crisis del software, entre otras, tenía las siguientes características

- a) la ingeniería del software no servía
- b) los proyectos no eran trasladables o traducibles a código máquina.
- c) los proyectos se terminaban fuera de plazo
- d) el presupuesto inicial se superaba con creces

DNI: _____ NOMBRE: _____

MARCA CON UN CÍRCULO TODAS LAS RESPUESTAS QUE CREAS CORRECTAS. LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN UNA CORRECTA. LAS RESPUESTAS NO ELEGIDAS NO PENALIZAN.

1.- De cuarta forma normal y quinta forma normal

- a) en realidad, es mucho más habitual encontrar tablas que no las cumplan que tablas que no cumplan la tercera forma normal.
- b) solo en contadas ocasiones una tabla 4FN no se corresponde con una 5FN.
- c) su proceso de normalización no genera nuevas claves ajenas.

2.- La independencia física en la arquitectura de 4 niveles de un SGBD se da entre

- a) el esquema lógico y el interno.
- b) el esquema conceptual y el lógico.
- c) el esquema interno y los esquemas externos.
- d) el esquema lógico y los esquemas externos.

3.- La persistencia se relaciona con

- a) el almacenamiento cuaternario
- b) el almacenamiento secundario
- c) el almacenamiento primario
- d) el almacenamiento terciario

4.- El esquema es

- a) un lenguaje de programación como C, PHP o Java.
- b) una descripción de un sistema concreto.
- c) el resultado de aplicar un determinado modelo de datos.
- d) una descripción de ficheros.

5.- En cuanto a las distintas notaciones del E-R

- a) unas sirven para el esquema conceptual, otras para el lógico y otras para el físico.
- b) nos referimos al nombre que le daremos al esquema de base de datos.
- c) no es cierto, solo hay una única notación.
- d) nos da igual, podremos obtener un esquema equivalente en cada una de ellas.

6.- $\text{select T1.* from T1, T2 where T1.a=T2.a and T1.b=T2.b}$, en álgebra relacional, podría ser

- a) la división.
- b) la intersección.
- c) el producto cartesiano.
- d) la unión.

7.- ANSI/X3/SPARC

- a) un sistema de gestión de base de datos prerrelacional.
- b) una marca de ordenadores.
- c) fue un comité encargado de estandarizar la arquitectura lógica de un sistema de gestión de bases de datos.

8.- Una especificación de correspondencia entre clases $\text{Card}(T,x) = (1,N)$

- a) indica una generalización parcial y solapada
- b) se da cuando hay 2 claves ajenas, cada una en una tabla distinta, que "trabajan" para la misma relación "x"
- c) es imposible en un esquema de bases de datos relacionales

9.- De la arquitectura cliente-servidor

- a) es una nueva arquitectura de SGBD basada en otros esquemas
- b) es un esquema más de la arquitectura de un SGBD
- c) es una organización distribuida donde el SGBD, si lo hay, haría el papel de servidor

10.- ALPHA y QUEL

- a) son variantes de SQL
- b) son lenguajes basados en el cálculo relacional de tuplas
- c) son lenguajes basados en el álgebra relacional

11.- UML

- a) significa Lenguaje de Múltiples Usos.
- b) es el modelo de datos usado para describir las tablas de las prácticas de la asignatura.
- c) es un lenguaje de modelado estandarizado y de propósito general en la ingeniería del software.
- d) es un lenguaje textual, NO gráfico.

- 12.- Antes de la llegada de la tecnología basada en bases de datos, la definición del fichero estaba incluida en el código de los programas por lo que un cambio de un dato en todos los programas que usan ese fichero obligan a**
- a) reversionar
 - b) recodificar
 - c) reenlazar
 - d) recompilar
- 13.- La crisis del software, entre otras, tenía las siguientes características**
- a) los programadores no trabajaban lo suficiente
 - b) el software era ineficiente
 - c) el software a menudo no cumplía con los requerimientos
 - d) los proyectos eran demasiado pequeños
- 14.- El trabajar con un SGBD que siga el Modelo Relacional fielmente nos garantiza**
- a) la posibilidad de utilizar columnas multivaluadas.
 - b) que en las tablas no hay tuplas duplicadas.
 - c) que no hay redundancia de información.
- 15.- El lenguaje de definición de datos**
- a) me permite construir un esquema de, por ejemplo, una base de datos relacional.
 - b) puede ser navegacional o de especificación.
 - c) es parte de la definición del modelo de datos.
 - d) tiene como algunos de sus cometidos principales permitir la inserción y modificación de registros.
- 16.- Para evitar redundancias en una base de datos relacional**
- a) la política adecuada para mantener la integridad referencial es la de anular, aunque a veces es decisión del diseñador emplear otra política.
 - b) se aplica el proceso de normalización hasta obtener relaciones en 3FN (en la mayoría de los casos).
 - c) las claves ajenas deben tener prevista la política adecuada ante operaciones de borrado.
- 17.- Una clave candidata puede contener nulos**
- a) nunca
 - b) si no es, además, clave alternativa o primaria
 - c) si está compuesta por más de un atributo
- 18.- La integridad de clave, como restricción del modelo relacional que afecta a las claves candidatas en un SGBD relacional**
- a) es la restricción que garantiza la no duplicidad de tuplas.
 - b) se cumple en general para las restricciones de valor de los atributos.
 - c) se cumple si toda la clave es nula o ningún atributo de la clave es nulo.
- 19.- En álgebra relacional, el producto cartesiano entre dos relaciones necesita**
- a) que haya algún atributo con el mismo nombre y dominio en las dos tablas
 - b) no necesita nada, se puede hacer siempre que queramos
 - c) que éstas sean compatibles
- 20.- En las operaciones con datos en almacenamiento secundario**
- a) aunque se trabaje con un registro, el disco se procesa por bloques o páginas
 - b) Mac OS y Sun solo utilizan almacenamiento primario
 - c) antes hay que transferir la información desde el almacenamiento secundario al primario.
 - d) si quiero recuperar un único byte, el sistema operativo no me proporciona herramienta alguna, tengo que especificar dentro del programa el cabezal, cilindro y sector del disco.