

11- (1.2) En el modelo relacional, uno de los componentes iniciales para diseñar un modelo de datos es conocer los elementos que lo componen. ¿Cuál de las siguientes opciones refiere al nombre del agrupamiento de los objetos de bases de datos para facilitar la administración de los mismos?

Respuesta elegida: Base de datos relacional.

Respuesta correcta: Esquema.

Justificación: La respuesta correcta es: "Esquema". Es el agrupamiento de objetos de la base de datos para organizar el contenido de la misma.

12- (1.3) En MySQL Workbench, ¿qué opción permite conectar a un esquema que ya existe en la base, para poder construir un modelo con las tablas que este contiene?

Respuesta elegida: Edit query.

Respuesta correcta: Reverse Engineer.

Justificación: La respuesta correcta es: "Reverse Engineer". En la herramienta MySQL Workbench la opción de Reverse Engineer permite leer el diccionario de la base de datos consultado y obtener las características de un modelo ya existentes para crear un diagrama de tablas.

13- (1.4) ¿Cuáles son los dos lenguajes formales que se usan para acceder y manipular la información y que derivan en el lenguaje relacional SQL? Seleccione la opción correcta.

Respuesta elegida: MySql y Sqlite.

Respuesta correcta: Álgebra relacional y cálculo relacional.

Justificación: La respuesta correcta es: "Álgebra relacional y cálculo relacional". Son los dos lenguajes formales para manipular la información que forman el concepto sintetizado en SQL.

17- (1.2) "Para todos y cada uno de los datos (valores atómicos) de una base de datos relacional, en adelante BDR, se garantiza que son accesibles a nivel lógico utilizando una combinación de nombre de tabla, valor de clave primaria y nombre de columna". ¿A cuál de las doce reglas de los sistemas relacionales corresponde el concepto dado?

Repuesta elegida: Regla de la independendencia lógica de datos.

Repuesta correcta: Regla del acceso garantizado.

Justificación: La respuesta correcta es: "Regla del acceso garantizado". Cuando comenzaron a aparecer los DBMS relacionales, se identificó que muchos de ellos carecían de varias características importantes para ser relacionales. Por ello, se publicaron reglas que sirven como parámetro para medir qué tan relacional es un sistema. La regla del acceso garantizado hace referencia a que cualquier dato almacenado debe poder ser direccionado unívocamente indicando en qué tabla está, cuál es la columna y cuál es la fila en la que se encuentra (clave primaria).

20- (1.4) Al diseñar una consulta, te encuentras con la necesidad de mostrar parcialmente el contenido de una tabla con una operación de álgebra relacional. ¿Qué permite mostrar la operación proyección?

Respuesta elegida: Todos los atributos de la relación.

Respuesta correcta: Algunos atributos de una relación.

Justificación: La respuesta correcta es: "Algunos atributos de una relación". La operación proyección permite mostrar solamente algunos atributos de una relación.

☐ **Solicitar revisión**

Justifique.

01- (1.2) Dentro del modelo relacional existen estructuras conocidas como relaciones o tablas. Dentro de ellas, se guardan los distintos hechos o casos que se deben registrar en estos componentes. ¿Cómo son comúnmente denominados los registros o filas?

Respuesta elegida: Tuplas.

Respuesta correcta: Tuplas.

Justificación: La respuesta correcta es: "Tuplas". En el modelo relacional todos los datos son almacenados en relaciones o tablas compuestas por registros (filas o tuplas) y columnas (campos o atributos) que se usan para modelar la realidad y administrar datos de manera dinámica.

02- (1.2) ¿A cuál de las doce reglas de los sistemas relacionales corresponde el siguiente concepto? "Los limitantes de integridad específicos para una determinada base de datos relacional deben poder ser definidos en el sublenguaje de datos relacional, y almacenables en el catálogo, no en los programas de aplicación".

Respuesta elegida: Regla de la independencia de integridad.

Respuesta correcta: Regla de la independencia de integridad.

Justificación: La respuesta correcta es: "Regla de la independencia de integridad". La regla de la independencia de integridad hace referencia a que una BDR debe poseer integridad de entidad (poseer clave primaria) e integridad referencial (toda clave externa no nula debe existir en la relación donde es primaria).

03- (1.1) "Permite a los diferentes usuarios considerar la información como un recurso corporativo que carece de dueños específicos". ¿A cuál de las ventajas del uso de bases de datos hace referencia el concepto?

Respuesta elegida: Globalización de la información.

Respuesta correcta: Globalización de la información.

Justificación: La respuesta correcta es: "Globalización de la información". La globalización de la información hace referencia a que la información es un recurso corporativo y que no solo puede ser utilizada por una sola persona, considerada el dueño de la misma, sino que puede ser usada por los usuarios que posean los permisos adecuados para poder manipularla.

04- (1.2) En seguridad informática de las aplicaciones de bases de datos, debes considerar numerosos elementos para lograr un diseño adecuado. Con respecto a esto, lee la siguiente definición: "Es la palabra que combina mayúsculas, minúsculas, signos de puntuación y números para conformar una palabra difícil de forzar en un ataque contra la seguridad de la base". ¿A qué concepto refiere la definición?

Respuesta elegida: Contraseña o password.

Respuesta correcta: Contraseña o password.

Justificación: La respuesta correcta es: "Contraseña o password". La contraseña o password debe cumplir con varios requisitos para poder ser efectiva y no ser descubierta en un ataque contra la seguridad de la base.

05- (1.4) En el modelo relacional tienes la posibilidad de usar varios lenguajes de distintos tipos y características. ¿Cuál es la opción que corresponde a la siguiente afirmación?: "Es un conjunto de operaciones que describen paso a paso cómo computar una respuesta sobre las relaciones, tal y como estas son definidas en el modelo relacional".

Respuesta elegida: El álgebra relacional.

Respuesta correcta: El álgebra relacional.

Justificación: La respuesta correcta es: "El álgebra relacional". La definición de álgebra relacional indica que es un conjunto de operaciones que describen paso a paso cómo computar una respuesta sobre las relaciones, tal y como estas son definidas en el modelo relacional.

06- (1.2) Al definir una tabla en un modelo relacional, debes tener en cuenta una estimación acerca de su tamaño. ¿A qué se denomina cardinalidad de una tabla en el modelo relacional?

Respuesta elegida: A la cantidad de filas que tiene una tabla.

Respuesta correcta: A la cantidad de filas que tiene una tabla.

Justificación: La respuesta correcta es: "A la cantidad de filas que tiene una tabla". Una tabla o relación es un arreglo bidimensional de datos, conformado por un encabezado (nombre de la tabla y las columnas) y un cuerpo que contiene las filas de datos. Las columnas almacenan los valores de cada atributo definido para dicha tabla y su orden define la cantidad de columnas. Por otro lado, la cantidad de filas que posee la tabla es indicada por la cardinalidad de la misma.

07- (1.2) ¿A cuál de las propiedades ACID de las transacciones corresponde el siguiente concepto?: "Las operaciones que componen una transacción deben considerarse como una sola".

Respuesta elegida: Atomicidad.

Respuesta correcta: Atomicidad.

Justificación: La respuesta correcta es: "Atomicidad". Las transacciones en SQL marcan bloques completos de operaciones y comprueban que o se realizan todas. Si hay algún problema, se deshacen todas para evitar inconsistencia de datos. La atomicidad hace referencia a que todas las operaciones de una transacción deben considerarse como una sola, por lo que terminan exitosamente todas o ninguna.

08- (1.1) ¿A qué concepto asociado al modelo relacional hace referencia la Real Academia Española (RAE) en la siguiente definición? "Cierta repetición de la información contenida en un mensaje, que permite, a pesar de la pérdida de una parte de este, reconstruir su contenido".

Respuesta elegida: Redundancia.

Respuesta correcta: Redundancia.

Justificación: La respuesta correcta es: "Redundancia". La redundancia en base de datos hace referencia a repetir el registro de un hecho en distintas tablas. Anteriormente, no había una visión integral de la problemática de la empresa por lo que cada área repetía información según sus necesidades, lo que dificultaba el acceso a las tablas debido al volumen de datos repetidos que se generaban.

09- (1.3) En el modelo relacional, tienes que diseñar las tablas o relaciones para que puedan almacenar las cosas importantes del mundo real con existencia física o conceptual. ¿Cómo se denominan estas cosas importantes referidas en el enunciado?

Respuesta elegida: Entidades.

Respuesta correcta: Entidades.

Justificación: La respuesta correcta es: "Entidades". Las entidades son las cosas importantes del mundo real con existencia física o conceptual que deben ser registradas.

10- (1.4) Indica las palabras faltantes en el siguiente concepto de modelo relacional: "Los sistemas de bases de datos deberían presentarse a los usuarios con una visión de los datos organizados en estructuras llamadas _____ definidas como conjuntos de _____ y no como series o secuencias de objetos, con lo que el orden no es importante".

Repuesta elegida: Relaciones/Tuplas.

Repuesta correcta: Relaciones/Tuplas.

Justificación: La respuesta correcta es: "Relaciones/Tuplas". El modelo relacional para el modelado y gestión de base de datos usa relaciones que son consideradas como un conjunto de datos denominados tuplas. En otras palabras, utiliza tablas compuestas por registros (filas o tuplas) y columnas (campos o atributos) para relacionar elementos, modelar la realidad y administrar datos de manera dinámica.

14- (1.1) "Se pueden hacer cambios a la información que contiene la base de datos o tener acceso a la base de datos de diferente manera, sin hacer cambios en las aplicaciones o en los programas". ¿A cuál de las ventajas del uso de bases de datos hace referencia el concepto?

Respuesta elegida: Independencia de datos y tratamiento.

Respuesta correcta: Independencia de datos y tratamiento.

Justificación: La respuesta correcta es: "Independencia de datos y tratamiento". La independencia de datos y tratamiento hace referencia a que los datos no están atados a los programas o aplicaciones, por lo que se pueden hacer cambios en los datos sin hacer cambios en los programas.

15- (1.4) Tienes que desarrollar una aplicación determinada contra una base de datos y existen varios tipos de lenguajes de programación. ¿Cuál es el lenguaje más común para construir consultas a bases de datos relacionales?

Respuesta elegida: SQL.

Respuesta correcta: SQL.

Justificación: La respuesta correcta es: "SQL". El lenguaje para construir consultas a bases de datos relacionales es SQL o Structured Query Language.

16- (1.1) Al diseñar una tabla, podemos encontrar que, en algunos atributos o columnas de algunas filas se pueden dar valores de un dominio. No obstante, en algunas filas a estos no se les conoce un valor determinado. ¿Cómo se denomina el valor que puede tomar un atributo en una tupla cuando se desconoce el valor?

Respuesta elegida: Nulo.

Respuesta correcta: Nulo.

Justificación: La respuesta correcta es: "Nulo". Se define como nulo (o null) al valor que puede tomar un atributo en una fila cuando se desconoce ese valor o no tiene asociado ningún valor. No se pueden comparar valores null de distintos atributos ya que no es lo mismo el null de un campo fecha que el de un campo nombre.

18- (1.3) Un requerimiento del negocio es tomar algunas columnas de filas que están en dos tablas diferentes, por lo que se debe realizar una operación de unión. En dicha operación, ¿qué condición deben tener las columnas de ambas consultas?

Respuesta elegida: Debe coincidir el tipo de datos de las columnas que están en el mismo lugar del select.

Respuesta correcta: Debe coincidir el tipo de datos de las columnas que están en el mismo lugar del select.

Justificación: La respuesta correcta es: "Debe coincidir el tipo de datos de las columnas que están en el mismo lugar del select". La unión exige que las columnas de las dos o más consultas involucradas tengan el mismo tipo de dato, o usar funciones de conversión para que coincidan de a pares.

☐ Solicitar revisión

19- (1.2) Imagina que estás diseñando un modelo de datos para construir una aplicación que use bases de datos relacionales. Tienes que definir una de las características principales de las tablas. ¿Para qué se utilizan las "claves primarias" en el modelo relacional?

Respuesta elegida: Para distinguir una tupla de otra.

Respuesta correcta: Para distinguir una tupla de otra.

Justificación: La respuesta correcta es: "Para distinguir una tupla de otra". Una clave primaria dentro de una tabla es un atributo o un conjunto de atributos que se utiliza para identificar de manera unívoca una tupla de otra, dentro de una tabla. Los atributos en una clave primaria no pueden asumir un valor nulo, ya que si pudieran asumirlo, no se podría identificar una tupla concreta dentro de la relación.