

Evaluación 1er Bimestre Fundamentos de Base de Datos

Desarrollar el siguiente cuestionario, seleccionando la respuesta correcta. Tiene un tiempo de 30 minutos para hacerlo una vez se agote el tiempo automáticamente se cerrará el cuestionario y no podrá seguir desarrollándolo.

* Indica que la pregunta es obligatoria

Datos del alumno

Ingrese la siguiente información:

1. Apellidos y Nombres *

2. eMail *

3. Paralelo *

Parte objetiva

Seleccione la respuesta correcta

4. 1. Complete con la palabra correcta: _____, es una tabla virtual cuya existencia es opcional en la base de datos

Marca solo un óvalo.

☐ Índice

☐ Clúster

☐ Vista

5. 2. El catálogo del sistema almacena información relacionada a:

Marca solo un óvalo.

☐ Restricciones de integridad aplicables a los datos

☐ Espacio en disco disponible para la base de datos

☐ Monto de memoria RAM disponible para la base de datos

6. 3. ¿Cómo describe a una clave candidata?

Marca solo un óvalo.

☐ Los atributos que identifican unívocamente cada tupla de la relación y puede contener atributos adicionales no necesarios

☐ La superclave que no contiene atributos innecesarios

☐ La clave seleccionada para identificar unívocamente una relación

7. 4. ¿Cuál de las siguientes operaciones forma parte de las operaciones básicas del álgebra relacional?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Intersección
- ☐ Proyección
- ☐ División

8. 5. El lenguaje empleado para la especificación del esquema de la base de datos y otras propiedades de los datos se denomina:

Marca solo un óvalo.

- ☐ Lenguaje de manipulación de datos (DML)
- ☐ Lenguaje de definición de datos (DDL)
- ☐ Lenguaje de control de datos (DCL)

9. 6. La integridad referencial se aplica a las claves:

Marca solo un óvalo.

- ☐ Primarias.
- ☐ Nulas.
- ☐ Foráneas.

10. 7. Los sistemas de procesamiento de archivos, antecesores de las bases de datos, tenían algunos inconvenientes, de los cuales nombramos algunos a continuación. Emparejar el tipo de problema con el efecto que produce.

Problemas
a. Dificultad en el acceso a los datos
b. Anomalías en el acceso concurrente
c. Aislamiento de datos
Efectos
1. Ya que los datos están dispersos en varios archivos y en diferentes formatos se dificulta la generación de nuevos programas que manipulen esos datos.
2. Si surge un nuevo requerimiento de reporte y no está implementado, se tiene dos vías: a) hacer el reporte manualmente y b) encargar el desarrollo del reporte a los programadores considerando la demora respectiva.
3. Cuando se producen cambios en el mismo instante pueden provocar datos inconsistentes
Elija la combinación correcta:

Marca solo un óvalo.

- ☐ a1 - b3 - c2
- ☐ a1 - b2 - c3
- ☐ a2 - b3 - c1

11. 8. Una restricción de dominio, provoca que se:

Marca solo un óvalo.

- ☐ Compruebe los valores de las claves primarias
- ☐ Valide la integridad de los tipos de datos
- ☐ Verifique que el valor del atributo corresponda al conjunto de valores permitidos

12. 9. ¿Cuál es el objetivo principal de un SGBD?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Porporcionar una forma para almacenar y recuperar la información de una base de datos
- ☐ Garantizar la fiabilidad de la información almacenada
- ☐ Proveer mecanismos para la manipulación de la información de una base de datos

13. 10. Una vista puede manipularse como si fuese una:

Marca solo un óvalo.

- ☐ Tupla de una relación.
- ☐ Columna de una tabla.
- ☐ Tabla de la base de datos.

Parte de ensayo

Sírvase responder a las siguientes preguntas:

Para las siguientes preguntas tomaremos como base el siguiente modelo de tablas:

Modelo de Datos de Multas de Tránsito

Conductor	Agente	Infracción	Multa
numeroLicencia	idAgente	codigo	numeroLicencia
nombreC	nombreA	descripcion	idAgente
direccion	rango	costo	codigo
telefono	salario		fecha
			pagada

14. 11. Mostrar el nombre y rango de los agentes que no han levantado multas en el año 2017.

Seleccione la respuesta correcta en SQL

Marca solo un óvalo.

- ☐ SELECT nombreA, rango FROM agente ag WHERE ag.idAgente IN (SELECT m.idAgente FROM multa m WHERE fecha BETWEEN '01/01/2017' AND '31/12/2017');
- ☐ Select nombreA, rango from agente ag Where ag.idAgente not in (select m.idAgente from multa m where fecha is between '01/01/2017' to '31/12/2017');
- ☐ Select ag.nombreA, rango from agente ag Where ag.idAgente not in (select m.idAgente from multa m where fecha between '01/01/2017' and '31/12/2017');

15. 12. Mostrar los nombres de los agentes cuyo salario es mayor que \$800.

Seleccione la respuesta correcta tanto en álgebra relacional como en SQL.

Marca solo un óvalo.

- ☐ $\sigma_{\text{salario} > 800}(\text{agente}) \approx \text{SELECT nombre.agente FROM agente WHERE salario} > 800;$
- ☐ $\sigma_{\text{nombre}(\pi_{\text{salario} > 800}(\text{agente}))} \approx \text{select nombre from agente where salario} < 800;$
- ☐ $\pi_{\text{nombre}}(\sigma_{\text{salario} > 800}(\text{agente})) \approx \text{Select nombre From agente Where salario} > 800;$

16. 13. Mostrar el nombre del agente y la descripción de las infracciones que ha levantado y las fechas en las que lo hizo.

Marca solo un óvalo.

- ☐ $\pi_{\text{nombre, descripcion, fecha}}(\text{agente} \bowtie \text{multa} \bowtie \text{infraccion}) \approx \text{Select agente.nombre, descripcion, fecha From agente, infraccion, multa Where idAgente} = \text{idAgente And codigo} = \text{codigo};$
- ☐ $\pi_{\text{nombre, descripcion, fecha}}(\text{agente} \bowtie \text{multa} \bowtie \text{infraccion}) \approx \text{Select a.nombre, descripcion, fecha From agente a, infraccion i, multa m Where a.idAgente} = \text{m.idAgente And i.codigo} = \text{m.codigo};$
- ☐ $(\pi_{\text{nombre, descripcion, fecha}}) \bowtie (\text{agente} \bowtie \text{multa} \bowtie \text{infraccion}) \approx \text{Select a.nombre, descripcion, fecha From agente a, infraccion i Where idAgente} = \text{i.codigo};$

Para las siguientes preguntas trabajaremos con el esquema de la distribución de personal por departamentos, que se presenta a continuación:

FUNCIONARIO (IdFunc, nombreFunc, Feclng, Sexo, IdCargo, IdDepto)

CARGO (IdCargo, Cargo, Salario)

DEPARTAMENTO (IdDepto, Depto, Ramal)

17. 14. Para obtener el nombre del empleado y el cargo que ocupa, ordenados por el cargo, utilizamos la siguiente sentencia SQL:

Marca solo un óvalo.

- ☐ $\text{Select nombreFunc, Cargo from funcionario f, cargo c where f.IdCargo} = \text{c.IdCargo order by IdCargo};$
- ☐ $\text{SELECT nombreFunc, Cargo FROM funcionario f, cargo c WHERE f.IdCargo} = \text{c.IdCargo ORDER BY cargo};$
- ☐ $\text{Select nombreFunc, IdCargo from funcionario f, cargo c order by IdCargo};$

18. 15. Para obtener el número de empleados en cada departamento, empleamos la siguiente sentencia SQL:

Marca solo un óvalo.

- ☐ $\text{Select Depto, count(idFunc) as total from departamento d, funcionario f where d.IdDepto} = \text{f.IdDepto group by Depto};$
- ☐ $\text{Select IdDepto, count(Depto) as total from departamento d, funcionario f where d.IdDepto} = \text{f.IdDepto group by Depto};$
- ☐ $\text{SELECT Depto, count(idFunc) as total FROM departamento d, funcionario GROUP BY Depto};$

19. 16. Para obtener el nombre y fecha de ingreso de los empleados que poseen el cargo de "Agente Vendedor", aplicamos la siguiente sentencia SQL:

Marca solo un óvalo.

- ☐ $\text{SELECT nombreFunc, feclng FROM funcionario f WHERE f.idCargo} = (\text{SELECT Cargo FROM cargo WHERE Cargo} = \text{"Agente Vendedor"});$
- ☐ $\text{Select nombreFunc, feclng from cargo where idCargo} = (\text{select IdCargo from cargo where Cargo} = \text{"Agente Vendedor"});$
- ☐ $\text{Select nombreFunc, feclng from funcionario f where f.idCargo} = (\text{select IdCargo from cargo where Cargo} = \text{"Agente Vendedor"});$

17. Escribir en Algebra Relacional una expresión para obtener la nota más alta de una relación que tiene las notas de los estudiantes de un curso universitario
Las operaciones permitidas son: Proyección, Selección, Renombrado o Producto Cartesiano