



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

AÑO:	2018	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	SISTEMA DE BASES DE DATOS	PROFESORES:	IRENE CHEUNG GINGER SALTOS JOSÉ VILLA JOSÉ CÁRDENAS FRANK MALO
EVALUACIÓN:	SEGUNDA	FECHA:	28/08/2018

NOMBRE: _____ **MATRICULA:** _____

Sección 1 (20%): Conceptos.

a) Elija una o mas opciones para cada concepto.

<ul style="list-style-type: none"> a) ACID b) Aislamiento c) Atomicidad d) B+Tree e) Begin f) Clustered g) Commit h) Consistencia i) Delete j) Durabilidad k) End l) Execute m) Flush privileges n) Índices o) Insert p) Integridad q) ORM r) Primary key s) Refresh privileges t) Rollback u) Select v) Set password w) Update x) Unclustered 	<ol style="list-style-type: none"> 1. _____ Actualiza los permisos de un usuario luego de asignar permisos. 2. _____ Asegura que una transacción perdure, aunque el sistema falle. 3. _____ Comando que permite asignar permisos para llamar procedimientos almacenados. 4. _____ Estructuras creadas sobre campos claves, a partir de sus datos ordenados, aumentando la velocidad de búsqueda. 5. _____ Evita que una transacción afecte a otra. 6. _____ La mayoría de los DBMSs la indexan automáticamente. 7. _____ Protege los datos de la manipulación no intencional o maliciosa. 8. _____ Son librerías que convierten una relación a objeto para poder ser manipulado en la aplicación. 9. _____ Comando que permite revertir las operaciones de una transacción.
--	--

b) Escoja la opción correcta y justifique su respuesta.

	OPCIONES	RESPUESTA Y JUSTIFICACION
1)	<ul style="list-style-type: none"> A. revoke update from user on db.tbl.col; B. revoke update on db.tb.coll from user; C. revoke update(col) from user on db.tb; D. revoke update(col) on db.tb from user; 	

2)	<p>A. Los disparadores son un conjunto de sentencias que pueden ser ejecutadas por un select, insert, update o delete.</p> <p>B. Los disparadores son un conjunto de sentencias que pueden ser ejecutadas antes o después de un select, insert, update o delete.</p> <p>C. Los disparadores son un conjunto de sentencias que pueden ser ejecutados por el usuario antes o después de un insert, update o delete.</p> <p>D. Los disparadores son un conjunto de sentencias que pueden ser ejecutados antes o después de un insert, update o delete.</p>	
3)	<p>A. ORM disminuye el tiempo de desarrollo de una aplicación.</p> <p>B. ORM permite cambiar de motor de base de datos, aunque no es recomendable.</p> <p>C. ORM es un estándar que lo pueden utilizar en cualquier base de datos.</p> <p>D. ORM mejora el rendimiento de la ejecución de queries.</p>	
4)	<p>A. Es posible desbloquear una tabla con el comando 'UNLOCK TABLE tabla1'</p> <p>B. No es posible crear un índice sobre dos columnas a la vez.</p> <p>C. Las propiedades de los disparadores son conocidas como ACID.</p> <p>D. Todos los motores de base de datos incluyen una base de estadísticas que permiten optimizar los queries.</p>	
5)	<p>A. Las vistas no se pueden crear utilizando joins.</p> <p>B. Las vistas no se actualizan cuando se crean utilizando con agrupaciones y campos agregados.</p> <p>C. Las vistas no permiten compartir información y por ello son seguras.</p> <p>D. Las vistas permiten compartir información y por ello no son seguras.</p>	

Sección 2 (30%): Queries.

Utilice el esquema de base de datos de la Unidad de Forense y escriba los queries necesarios que permitan:

- A. Mostrar el listado de categorías con el número de equipos distintos utilizados en sus procedimientos. Incluya sólo la descripción y el total de equipos para cada categoría.
- B. Determinar el origen étnico de la persona más alta en cuyo cuerpo se haya practicado al menos un procedimiento.
- C. Encontrar los cinco procedimientos que más se hayan realizado en cuerpos de género femenino de origen étnico 'mestizo' y 'afroamericano'.
- D. Encontrar los empleados que hayan realizado más de 100 procedimientos en cuerpos de origen étnico 'mestizo' en el año 2018. Muestre solamente la cédula y el género del empleado con el total de procedimientos.

Sección 3 (20%): Queries Avanzados.

Utilice el esquema de base de datos de la Unidad de Forense y escriba las sentencias necesarias que permitan:

- A. Llevar las estadísticas de las Categorías de los procedimientos realizados a los cuerpos por cargo de empleados. Con el afán de no sobrecargar el procesamiento de la base de datos ejecutado una gran consulta bajo demanda, se ha decidido tener una tabla donde se mantendrá este indicador cada vez que se realice un procedimiento a un cuerpo.

La tabla de nombre EstadisticasCatEmp ya existe y tiene la siguiente estructura:

descripcion_categoria	descripcion_cargo	Total
-----------------------	-------------------	-------

Usted deberá crear una estructura que permita mantener esta tabla, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Asuma que la tabla EstadisticasCatEmp hasta el momento del inicio del examen ya se encuentra con los datos iniciales.
 - Desde el inicio del examen hasta cualquier momento en el futuro se pueden crear categorías o cargos nuevos en la base de datos.
 - Las descripciones son de tipos de datos varchar y el total es de tipo int
- B. Tener un reporte el cual permita conocer las estadísticas de las causas de muerte por origen étnico donde el estado se encuentre en 'avanzado estado de descomposición', 'quemado' o 'mutilado'. La estructura del reporte debe ser el siguiente:

causa	etnia	estado	cantidad
-------	-------	--------	----------

Sección 4 (30%): Transacción, Índices y Optimización.

a) Suponga que existen 3 operaciones que se realizan a la tabla : "Cuerpo" de la base de datos db_forense (pág. 4)

Query 1	SELECT fechaEstimadaMuerte FROM Cuerpo WHERE causaDeMuerte = 'suicidios';
Query 2	SELECT idCuerpo FROM Cuerpo WHERE fechaRecibido BETWEEN '2017-08-26' AND '2018-08-26';
Query 3	INSERT INTO Cuerpo(idCuerpo, origenEtnico, estado, fechaRecibido, autopsia_SN, genero, altura, peso, causaDeMuerte, origenDelCuerpo) VALUES (567 ,2, 1, now(), false,'f',1.5, 70, 'arroyado por un carro', 'No hay datos')

Para cada escenario, indique una recomendación de optimización y cómo se debería implementar:

Escenario	Frecuencia de Uso	Cantidad de Tuplas de la tabla Cuerpo	Respuesta
a.	Query1) 5% Query2) 90% Query3) 5%	10.000	
b.	Query1) 5% Query2) 15% Query3) 80%	10.000	

b) Consideren las siguientes transacciones:

	T1;	T2;
1	start transaction;	
2	insert into Origen_Etnico values (7, 'Indú');	
3	insert into Origen_Etnico values (8, 'Celta');	
4	delete from Origen_Etnico where IdOrigen = 5;	start transaction;
5	commit ;	insert into Origen_Etnico values (9, 'Masai');
6		delete from Origen_Etnico where IdOrigen = 5;
7		delete from Origen_Etnico where IdOrigen = 6;
8		rollback;
		select count(*) from Origen_Etnico

Si consideramos que antes de ejecutar las transacciones existían 6 filas/tuplas en la tabla Origen_Etnico con identificaciones (idOrigen) desde 1 hasta 6. ¿Cuál es el valor devuelto por el query de T2?

c) Diseñe el plan físico optimizado del siguiente query y escriba el query optimizado final en SQL:

$\Pi c.idCuerpo, c.genero, cp.resultadoProcedimiento, e.descripcion$

$(\sigma_{c.altura > 1.50 \wedge e.descripcion LIKE '%herida\%' \wedge c.idCuerpo = cp.idCuerpo}$

$(\sigma_{c.peso > 60 \wedge ct.descripcion = 'toxicologia' \wedge cp.idProcedimiento = p.idProcedimiento}$

$(\sigma_{c.estado = e.idEstado \wedge p.categoria = ct.idCategoria}$

$(Cuerpo\ c\ \times\ (Estados\ e\ \times\ (Cuerpo_Procedimiento\ cp\ \times$

$(Procedimientos\ p\ \times\ Categorias\ ct))))))$

MODELO LÓGICO NORMALIZADO

