

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
SISTEMAS DE BASES DE DATOS I - SEGUNDA EVALUACIÓN
II TÉRMINO 2014-2015

Sección 1 (10%):

Seleccione la o las respuestas correctas.

1. La sentencia SELECT combina tres operaciones fundamentales del álgebra relacional, las cuales son **(1 pt)**:
 - a. Selección, proyección y producto cruz.
 - b. Selección, proyección y join.
 - c. Selección, unión y producto cruz.
 - d. Proyección, unión y producto cruz.
2. ¿Qué significa el término ACID en relación a las transacciones? **(1 pt)**
 - a. Acceso, Consistencia, Aislamiento, Datos.
 - b. Acceso, Condición, Índice, Datos.
 - c. Acceso, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad
 - d. Acceso, Condición, Aislamiento, Durabilidad
3. ¿Cuál es el propósito de la cláusula AS en SQL? **(1 pt)**
 - a. La cláusula AS es utilizada solamente con la cláusula JOIN.
 - b. La cláusula AS es utilizada para cambiar el nombre de una columna en el resultset o para asignarle un nombre a una columna derivada.
 - c. La cláusula AS define una condición de búsqueda.
 - d. La cláusula AS es utilizada para buscar patrones dentro de cadenas de caracteres.
4. ¿Qué hace la cláusula DROP TABLE? **(1 pt)**
 - a. Borra todos los registros de la tabla.
 - b. Borra la tabla de la base de datos.
 - c. Modifica la definición de la tabla alterando, añadiendo o eliminando columnas.
 - d. Borra registros de la tabla dependiendo de una condición.
5. ¿Cuál de los siguientes tipos de datos NO es ISO standard? **(1 pt)**
 - a. Datetime
 - b. Year
 - c. Numeric
 - d. Boolean
6. El uso del NOT NULL en una columna significa que **(1 pt)**:
 - a. La columna es obligatoria.
 - b. La columna recibe valores únicos.
 - c. La columna no es obligatoria.
 - d. La columna puede tener valores nulos.
7. Para definir claves alternas en una tabla se puede utilizar la combinación de **(2 pts)**:
 - a. NOT NULL, PRIMARY KEY
 - b. NULL, UNIQUE
 - c. NOT NULL, AUTOINCREMENT
 - d. NOT NULL, UNIQUE
8. Durante el curso de Sistema de Bases de Datos se ha hecho referencia a las siguientes características de los datos **(2 pts)**:
 - I. Disponibilidad.
 - II. Durabilidad.
 - III. Integridad.
 - IV. Seguridad.

El uso del COMMIT y ROLLBACK satisface a:

- a. II, III y IV
- b. I, II y III
- c. I y II
- d. II y III
- e. Todas las características de los datos.

Sección 2 (15%):

Para las siguientes preguntas considere el siguiente esquema:

`Clientes(numclie,nombre,limitecredito)`

`Pedidos(idpedido,clie,fecha,importe,cantidad,producto)`

9. Son las siguientes sentencias SQL equivalentes? Justifique su respuesta.

```
SELECT * FROM CLIENTES,PEDIDOS where CLIENTES.NUMCLIE =  
PEDIDOS.CLIE;
```

es equivalente a:

```
SELECT * FROM CLIENTES join PEDIDOS on CLIENTES.NUMCLIE =  
PEDIDOS.CLIE;
```

10. Son las siguientes sentencias SQL equivalentes? Justifique su respuesta.

```
SELECT * FROM CLIENTES WHERE CLIENTES.NUMCLIE IN (SELECT CLIE  
FROM PEDIDOS);
```

es equivalente a:

```
SELECT * FROM CLIENTES, PEDIDOS WHERE CLIENTES.NUMCLIE =  
PEDIDOS.CLIE;
```

11. ¿Cuál de las siguientes sentencias SQL retorna los clientes con mayor importe en los pedidos? Justifique su respuesta.

- a. `select CLIE,max(IMPORTE) from PEDIDOS group by CLIE;`
- b. `select CLIE from PEDIDOS where IMPORTE < (select max(importe) from PEDIDOS);`
- c. `select CLIE from PEDIDOS where IMPORTE = (select max(importe) from PEDIDOS);`
- d. `select CLIE,max(IMPORTE) from PEDIDOS group by CLIE having IMPORTE = max(IMPORTE);`

12. ¿Cuál será el resultado al tratar de ejecutar la siguiente sentencia: **SELECT CLIE, max(count(IMPORTE)) from PEDIDOS group by CLIE?** Justifique su respuesta.

13. Suponga que la tabla Clientes tiene insertados 22 registros y la tabla Pedidos tiene insertados 40 registros, la instrucción: **SELECT count(*) FROM Clientes LEFT JOIN Pedidos ON numcli = clie** retorna (Justifique su respuesta):
- 22
 - 40
 - No se puede determinar.
 - 880

Sección 3 (15%):

Para las siguientes preguntas considere el siguiente esquema con los siguientes datos:

Articulos (ID, titulo, revista, edicion, anio, pagIni, pagFin, TRID)

Esta tabla contiene información sobre artículos publicados en revistas científicas. Cada artículo tiene un ID único, un título e información sobre dónde se puede encontrarlo (nombre de la revista, cuál edición y en cuáles páginas se publicó) y TRID que hace referencia si es que el artículo se publicó como un reporte técnico. Adicionalmente, se tiene la siguiente información sobre sus atributos:

- Para cada revista, una edición con un número es publicada cada año.
- pagFin nunca es menor que pagIni.
- Nunca un artículo puede tener menos de 1 página.

ID	titulo	revista	edicion	anio	pagIni	pagFin	TRID
42	Los científicos locos nunca mueren	JAlg	51	2004	121	133	87
33	Los cristales en copos de nieve	JAlg	41	2001	69	85	62
33	Los cristales en copos de nieve	JAlg	41	2001	69	85	56
39	Vivir sin Darwin	SICOMP	31	2001	111	133	47
57	P vs NP resuelto.	JACM	51	2008	1	3	99
77	Lo que no sabías de los monos	SICOMP	51	2008	1	5	98
78	Lo que no sabías de los monos	Nature	2222	2008	22	22	98

14. Indique cuál de las siguientes sentencias SQL es válida o no. Si no es válida, indique el error que debería de aparecer en la consola **(1.5 pts c/u)**.

- a. `SELECT * FROM Articulos WHERE pagFin-pagIni>10;`
- b. `SELECT * FROM Articulos WHERE pagFin - pagIni < 0;`
- c. `SELECT SUM(titulo) FROM Articulos;`
- d. `SELECT AVG(anio) FROM Articulos WHERE titulo LIKE 'L%';`
- e. `SELECT COUNT(*) FROM Articulos GROUP BY anio;`
- f. `SELECT anio,COUNT(*) FROM Articulos WHERE COUNT(*)>10 GROUP BY anio;`

Considere las tablas `Autores (auID, nombre)` y `Autoria (articuloID, autorID)`, las cuales contienen la información de los autores y quienes escribieron los artículos, respectivamente. (Un artículo puede ser escrito por uno o muchos autores) **(3 pts c/u)**.

15. Escriba un query SQL que retorne para cada artículo su ID, título y número de autores.

16. Escriba un query SQL que retorne los títulos de los artículos escritos por 'Roberto Hooke'.

Sección 4 (5%):

El siguiente código SQL se ha ejecutado para crear la tabla `Autoria`:

```
CREATE TABLE Autoria(  
    articuloID INT REFERENCES Articulo(ID) ON DELETE SET NULL,  
    autorID INT REFERENCES Autor(ID) ON DELETE CASCADE  
)
```

Indique cuál de las siguientes sentencias SQL son verdaderas y cuáles son falsas **(1 pt c/u)**.

- 17. Si tratamos de borrar una tupla de la tabla `Autoria`, la tupla no se borra. En lugar de que se borre, `articuloID` cambia su valor a `NULL`.
- 18. Si borramos una tupla de la tabla `Autoria`, las tuplas referidas por dicha tupla en la tabla `Autor` son también borradas.
- 19. Si borramos una tupla de la tabla `Artículo`, algún atributo de la tabla `Autoría` serán cambiados a `NULL`.
- 20. Si tratamos de insertar una tupla en la tabla `Autor`, con un ID que no se encuentra referido en la tabla `Autoría`, la operación es rechazada.
- 21. Si tratamos de insertar una tupla en la tabla `Autoria`, con un ID que no existe en la tabla `Autor`, la operación es rechazada.

Sección 5 (5%):

Considerando el esquema de los `Artículos`:

22. Escriba un trigger que permita verificar que el valor de `pagFin` nunca es menor que el valor de `pagIni` y que los valores del atributo `revista` no empiecen con la palabra 'Revista'.