**Evaluación de conocimientos técnicos SQL.**

1. Suponga que se cuenta con la siguiente estructura en las tablas de datos

Tabla: **CLIENTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **id\_client** | **id\_type** | **name** | **id\_city** |
| 223122 | 1 | Darío Ramirez | 3 |
| 445687 | 1 | Sara Martinez | 2 |
| 112314 | 3 | Darío Ramirez | 1 |
| 223141 | 2 | Camilo Rios | 2 |
| 115662 | 3 | Jose Carretero | 1 |

Tabla: **CITIES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id\_city** | **name** |
| 1 | Medellín |
| 2 | Bogotá |
| 3 | Cali |

Tabla: **TRANSACTIONS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| trx\_id | trx\_customer\_id | trx\_id\_type | trx\_date | trx\_total\_amount | trx\_type | cant | city |
| 1 | 223122 | 1 | 20201002 | 1’500.000 | In | 14 | 1 |
| 2 | 445687 | 1 | 20201014 | 5’354.254 | In | 2 | 1 |
| 3 | 223122 | 1 | 20200912 | 17’250.000 | out | 4 | 1 |
| 4 | 223122 | 1 | 20200912 | 110’000.000 | In | 8 | 2 |
| 5 | 445687 | 1 | 20201011 | 50.000 | In | 7 | 3 |
| 6 | 445687 | 1 | 20201011 | 650.000 | Out | 4 | 2 |
| 7 | 223141 | 2 | 20200825 | 1´200.000 | Out | 1 | 2 |
| 8 | 223141 | 2 | 20200912 | 235.000 | Out | 2 | 2 |
| 9 | 223122 | 1 | 20200912 | 45.000 | In | 3 | 3 |
| 10 | 112314 | 3 | 20200829 | 850.000 | In | 8 | 2 |
| 11 | 115662 | 3 | 20200912 | 1´000.000 | in | 7 | 3 |

1. Realizar un Query para identificar la cantidad de clientes que hay por Ciudad.
2. Realizar un Query para identificar la ciudad con mayor monto transado de ingreso (In) con el menor número de transacciones (cant) (de forma histórica, no importa la fecha de transacción).
3. Realizar un Query para identificar los clientes que, para el mismo mes, según su registro de transacciones cerró de forma negativa, es decir, que su monto transado de salida (Out) es mayor a los ingresos (In).
4. Diferencia entre Where y Having, Truncate vs Drop table, Union y Union All.
5. ¿Cuál sería la expresión SQL estándar que produciría el valor 1 si el valor de la columna `direccion` es nulo y 0 si no?
6. De acuerdo a la teoría de Triggers, especifique la sentencia correcta:
   1. Los triggers son procedimientos almacenados específicos para sentencias INSERT.
   2. La sintaxis de implementación de triggers es igual para todos los RDBMS.
   3. Los Triggers son procedimientos almacenados asociados a la manipulación de datos en una tabla específica.
   4. La mejor forma de utilizar triggers es para definir reglas de negocio.​
   5. No se pueden ejecutar Triggers bajo sentencias tipo UPDATE
7. Suponga la siguiente sentencia SQL, indique cual es el problema que tiene para poder ejecutarse:

SELECT t1.col1, t1.col2, ...., t1.coln

FROM table1 as t1

     JOIN (SELECT \* FROM table3) as tx

     on tx.id = t1.col1

WHERE col1 in (SELECT col\_y FROM table2)

**Evaluación de conocimientos técnicos PYTHON**

1. Suponga que (en Python) la variable miArreglo contiene un arreglo de diccionarios y que queremos extraer los valores asociados a la llave "nombre" de cada uno de ellos en un arreglo, que llamaremos resultado. Si un diccionario no tuviera un valor para esta llave el valor correspondiente debería ser None, de manera que la longitud del arreglo final será exactamente igual a la longitud de miArreglo.  ¿Cuál es la forma de hacer esto?
2. ¿Qué imprime el siguiente fragmento de código Python?

def cambia1( a ) :  
      a = 5

def cambia2( b ) :  
     b[0] = 4

a = 4;  
b = [5]

cambia1(a)  
cambia2(b)

print( "%s %s" % (a,b) )

* 1. Nada, se genera un error antes de ejecutar la sentencia print.
  2. 5 [4]
  3. 4 [4]
  4. ​​​4 [5]
  5. ​​​5 [5]

1. Suponga que queremos calcular la suma de los números en la segunda columna de un archivo csv (separado por comas). Asuma que esta columna solo contiene números. ¿La forma correcta de hacer esto es?

Asuma que todos los códigos de abajo van precedidos de

import csv  
suma = 0

1. Defina el concepto de clase en el paradigma de Programación orientada a objetos (OOP).
2. ¿A qué hacen referencia los conceptos de Herencia y Polimorfismo?

Pregunta opcional.

Qué conoce de archivos .bat, de la consola CMD y de la consola de PowerShell (ps1)