

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD: ESFOT

PERÍODO ACADÉMICO: 2024 A ASIGNATURA: BASES DE DATOS

DOCENTE: MSc. Yadira Franco **PARALELO**: GR1

NOMBRE DEL ESTUDIANTE (S): Richard Soria NOTA:

TEMA: CONSULTAS BÁSICAS

TIEMPO:

INSTRUCCIONES:

PROBLEMA A ESTUDIAR Y RESOLVER

Estamos diseñando una base de datos para un banco "Los afortunados". Este banco necesita una base de datos para gestionar a sus clientes, las cuentas bancarias de esos clientes y las transacciones que se realizan en esas cuentas.

1. Crear y relacionar tres tablas: Clientes, Cuentas y Transacciones.

Requisitos TABLA:

Cliente

id_cliente, nombre, email

Cuentas

id_cuenta,id_cliente,saldo

Transacciones

id_transaccion, id_cuenta, monto, fecha

```
-- Crear base de datos banco
2 • create database banco;
3
4 • use banco;
      -- Crear tabla cliente
6
7 • ⊖ create table cliente(
8 id_cliente int auto_increment primary key,
    nombre_cliente varchar(25) not null,
   email_cliente varchar(50) not null);
10
11
      -- Crear tabla cuenta
12
13 • ⊖ create table cuenta(
     id_cuenta int auto_increment primary key,
14
    saldo_cuenta decimal(10, 2) not null,
15
    id_cliente int not null,
16
17
    foreign key (id_cliente) references cliente(id_cliente));
18
19
      -- Crear tabla transaccion
20 • ⊖ create table transaccion(
21
      id_transaccion int auto_increment primary key,
     monto_transaccion decimal(10, 2) not null,
22
     fecha_transaccion date not null,
23
24
    id_cuenta int not null,
    foreign key (id_cuenta) references cuenta(id_cuenta));
25
```

Relaciones:

- 1. Cada cliente puede tener múltiples cuentas, pero cada cuenta pertenece a un único cliente.
- 2. Cada cuenta puede tener múltiples transacciones, pero cada transacción está asociada a una sola cuenta.

3. Insertar (20 registro)

```
27
       -- Insertar 20 registro en las tablas
28 •
       insert into cliente(nombre_cliente, email_cliente) values
       ('Juan Perez', 'juan.perez@example.com'),
29
30
       ('Maria Lopez', 'maria.lopez@example.com'),
       ('Carlos Sanchez', 'carlos.sanchez@example.com'),
31
       ('Ana Fernandez', 'ana.fernandez@example.com'),
32
33
       ('Luis Gomez', 'luis.gomez@example.com'),
       ('Sofia Ramirez', 'sofia.ramirez@example.com'),
34
35
       ('Jorge Diaz', 'jorge.diaz@example.com'),
       ('Marta Torres', 'marta.torres@example.com'),
36
       ('Pedro Ruiz', 'pedro.ruiz@example.com'),
37
       ('Lucia Flores', 'lucia.flores@example.com'),
38
       ('Miguel Vega', 'miguel.vega@example.com'),
39
       ('Laura Castillo', 'laura.castillo@example.com'),
40
       ('Ricardo Jimenez', 'ricardo.jimenez@example.com'),
41
       ('Carmen Morales', 'carmen.morales@example.com'),
42
43
       ('Alberto Rios', 'alberto.rios@example.com'),
       ('Gloria Castro', 'gloria.castro@example.com'),
44
45
       ('Enrique Herrera', 'enrique.herrera@example.com'),
       ('Patricia Guzman', 'patricia.guzman@example.com'),
46
47
       ('Francisco Ortiz', 'francisco.ortiz@example.com'),
48
       ('Veronica Silva', 'veronica.silva@example.com');
50 •
        insert into cuenta(saldo_cuenta, id_cliente) values
        (1000.50, 1),
51
        (2000.75, 2),
52
        (1500.30, 3),
53
        (2500.10, 4),
54
55
        (3000.60, 5),
56
        (3500.80, 6),
57
        (4000.40, 7),
58
        (4500.70, 8),
59
        (5000.20, 9),
60
        (5500.90, 10),
61
        (6000.00, 11),
62
        (6500.25, 12),
63
        (7000.35, 13),
64
        (7500.50, 14),
        (8000.65, 15),
65
66
        (8500.75, 16),
67
        (9000.85, 17),
        (9500.95, 18),
68
        (10000.00, 19),
69
        (10500.10, 20);
70
```

```
insert into transaccion(monto transaccion, fecha transaccion, id cuenta) values
72 •
73
       (100.50, '2024-07-01', 1),
74
       (200.75, '2024-07-03', 2),
75
       (150.30, '2024-07-05', 3),
       (250.10, '2024-07-07', 4),
76
       (300.60, '2024-07-09', 5),
77
       (350.80, '2024-07-11', 6),
78
       (400.40, '2024-07-13', 7),
79
80
       (450.70, '2024-07-15', 8),
       (500.20, '2024-07-17', 9),
       (550.90, '2024-07-19', 10),
82
       (600.00, '2024-07-21', 11),
83
       (650.25, '2024-07-23', 12),
84
       (700.35, '2024-07-25', 13),
85
       (750.50, '2024-07-27', 14),
86
       (800.65, '2024-07-29', 15),
87
       (850.75, '2024-07-31', 16),
88
89
       (900.85, '2024-08-02', 17),
       (950.95, '2024-08-04', 18),
90
       (1000.00, '2024-08-06', 19),
91
       (1050.10, '2024-08-08', 20);
92
```

Ejercicios Propuestos

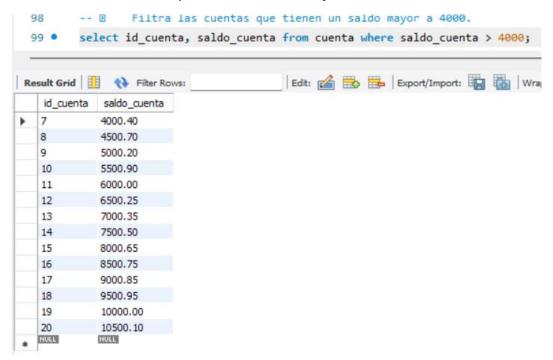
Selección y Filtración Básica

CREAR EN GRUPO DE DOS ESTUDIANTES

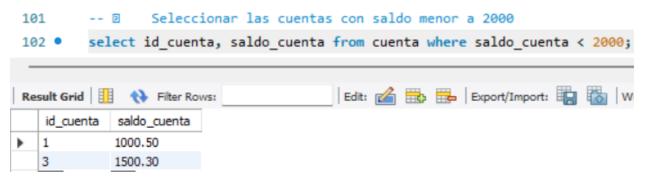
Ejercicio 1: Selección y Filtración Básica

Selecciona el id cuenta y el saldo de todas las cuentas. Selecciona el id_cuenta y el saldo de todas las cuentas. 96 • select id_cuenta, saldo_cuenta from cuenta; Edit: 🚄 📆 🖽 Export/Import: 📳 id_cuenta saldo_cuenta 1000.50 1 2 2000.75 3 1500.30 2500.10 5 3000.60 6 3500.80 7 4000.40 8 4500.70 9 5000.20 10 5500.90 11 6000.00 12 6500.25 13 7000.35 14 7500.50 15 8000.65 16 8500.75 17 9000.85 18 9500.95 19 10000.00 20 10500.10

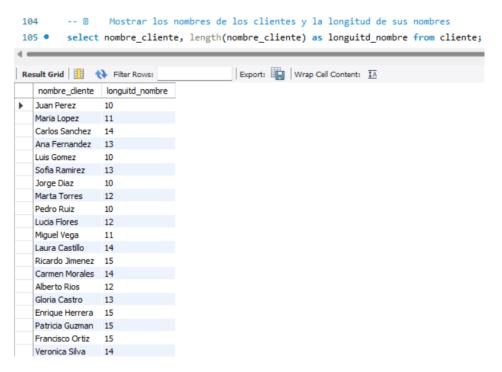
Filtra las cuentas que tienen un saldo mayor a 4000.



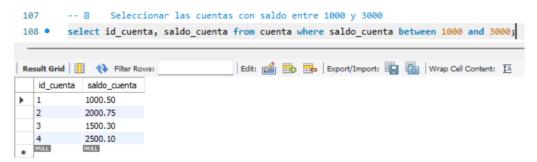
Seleccionar las cuentas con saldo menor a 2000



Mostrar los nombres de los clientes y la longitud de sus nombres



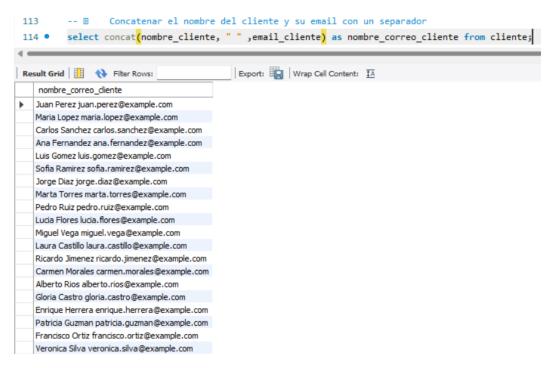
Seleccionar las cuentas con saldo entre 1000 y 3000



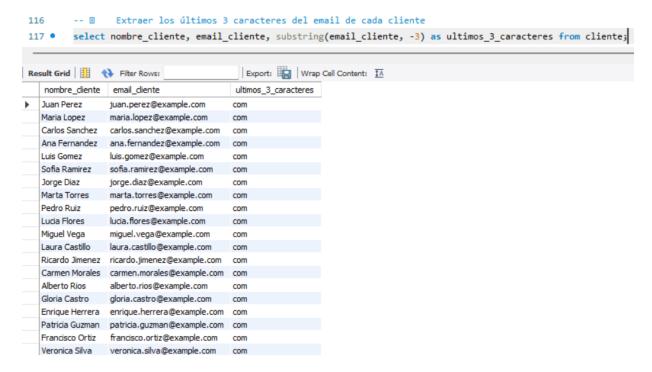
Obtener una lista de todos los clientes y sus cuentas, mostrando los valores NULL



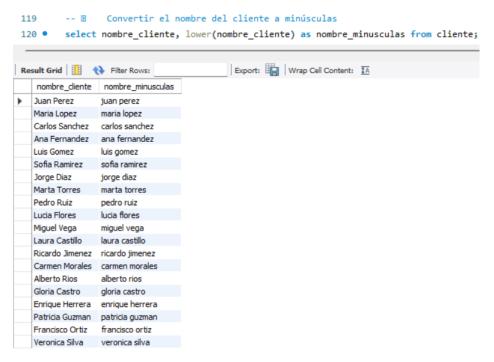
Concatenar el nombre del cliente y su email con un separador



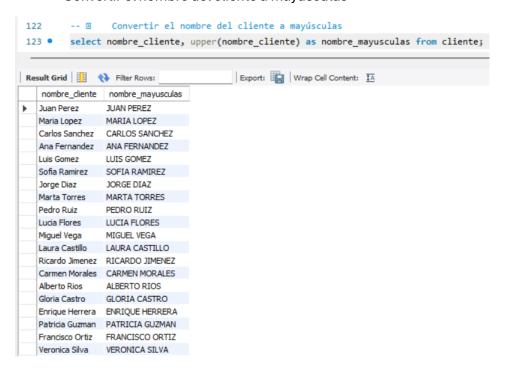
Extraer los últimos 3 caracteres del email de cada cliente



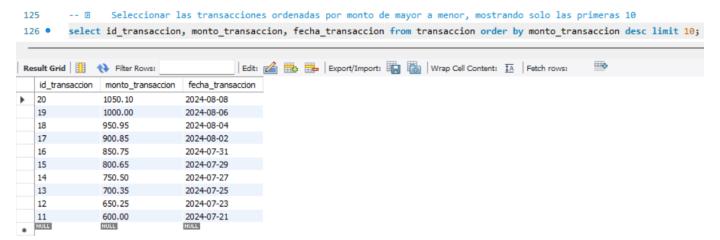
Convertir el nombre del cliente a minúsculas



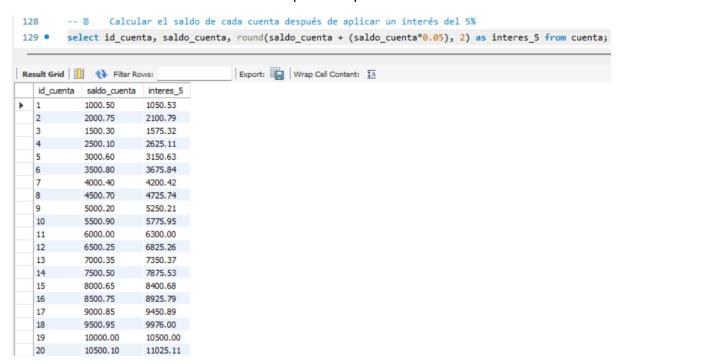
Convertir el nombre del cliente a mayúsculas



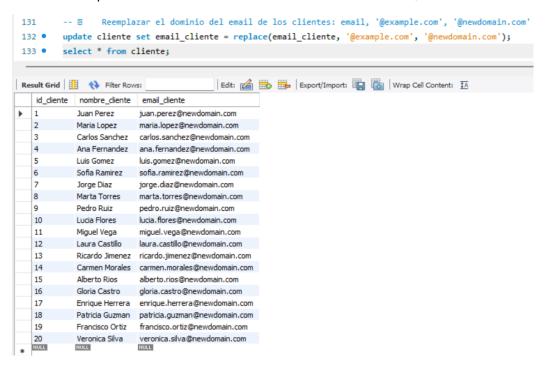
 Seleccionar las transacciones ordenadas por monto de mayor a menor, mostrando solo las primeras 10



Calcular el saldo de cada cuenta después de aplicar un interés del 5%



Reemplazar el dominio del email de los clientes: email, '@example.com', '@newdomain.com'

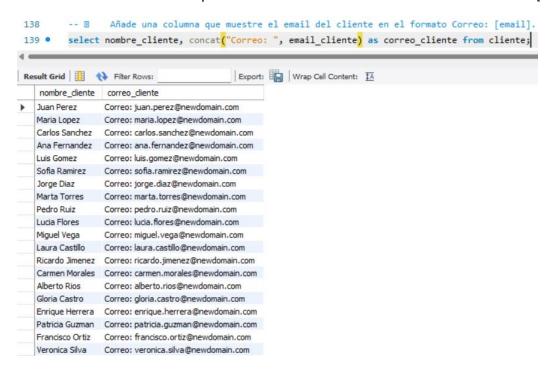


Ejercicio 2: Uso de Funciones de Cadena

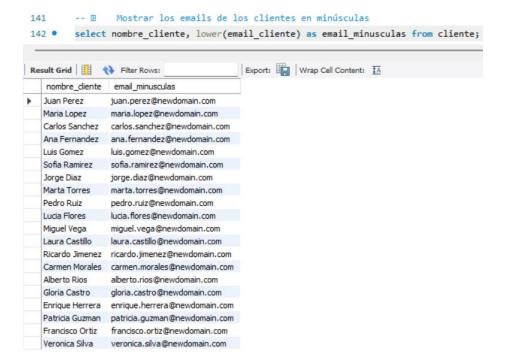
Selecciona el nombre de cada cliente.



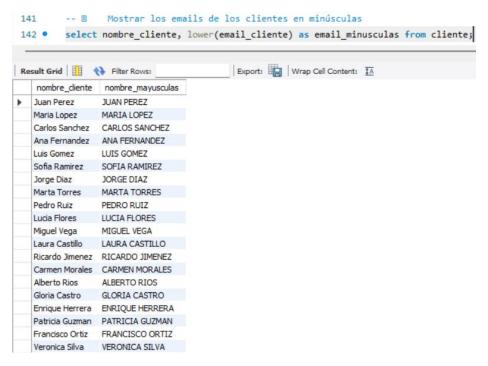
Añade una columna que muestre el email del cliente en el formato Correo: [email].



Mostrar los emails de los clientes en minúsculas

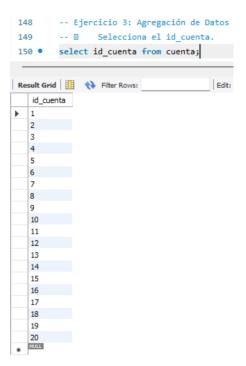


Mostrar el nombre del cliente en mayúsculas



Ejercicio 3: Agregación de Datos

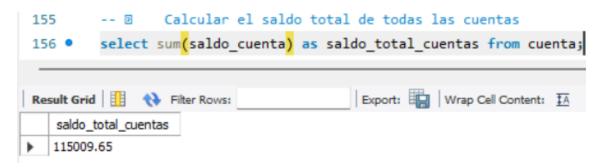
Selecciona el id_cuenta.



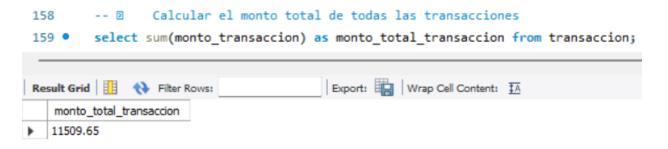
Calcula el total de las transacciones realizadas en cada cuenta.



Calcular el saldo total de todas las cuentas



Calcular el monto total de todas las transacciones



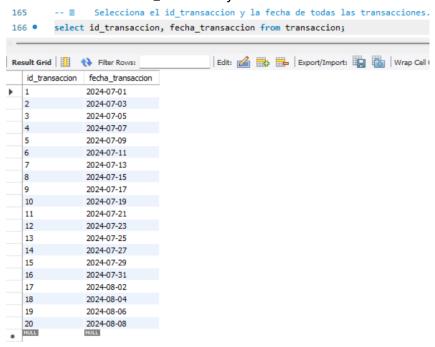
Calcular el monto promedio de las transacciones

```
sdñ
161 -- ② Calcular el monto promedio de las transacciones
162 • select round(avg(monto_transaccion), 2) as promedio_monto_transaccion from transaccion;

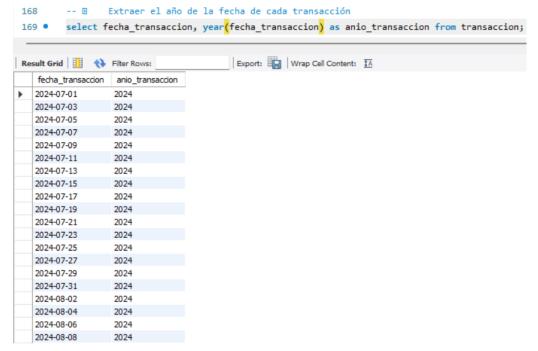
| Result Grid | ① Filter Rows: | Export:  | Wrap Cell Content:  | Filter Rows: | Filter Rows: | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: | Filter Rows: | Filter R
```

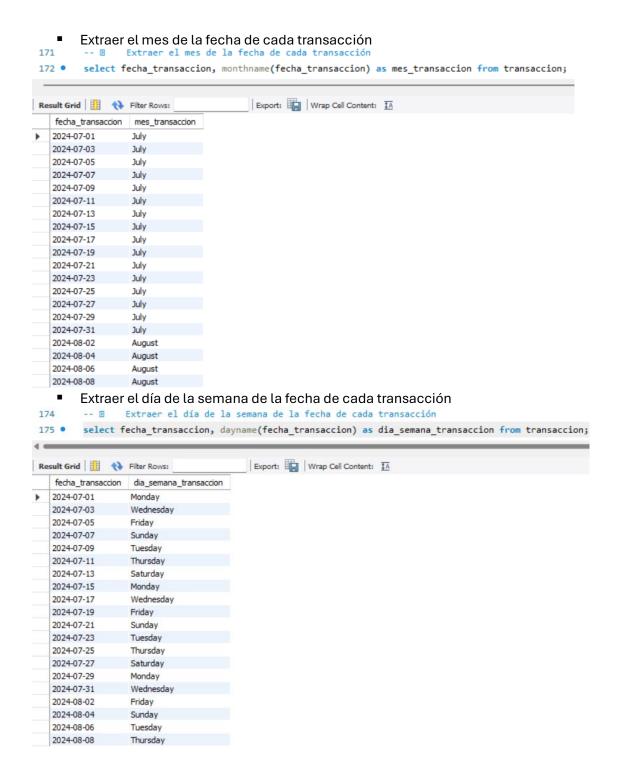
Ejercicio 4: Funciones de Fecha:

Selecciona el id_transaccion y la fecha de todas las transacciones.

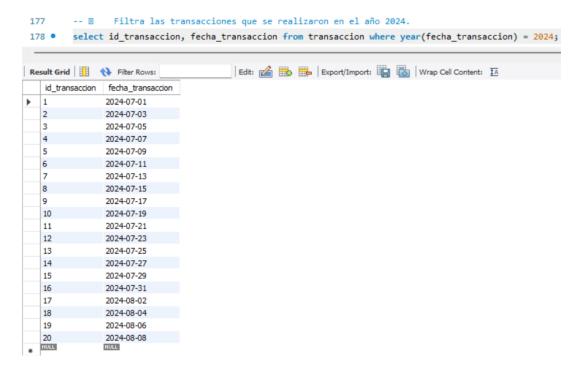


Extraer el año de la fecha de cada transacción

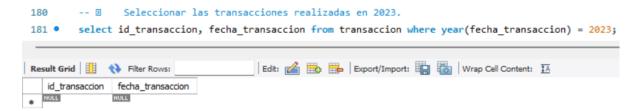




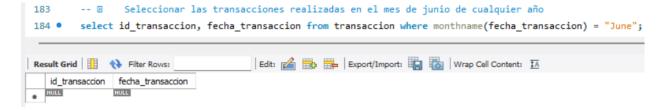
Filtra las transacciones que se realizaron en el año 2024.



Seleccionar las transacciones realizadas en 2023.



Seleccionar las transacciones realizadas en el mes de junio de cualquier año

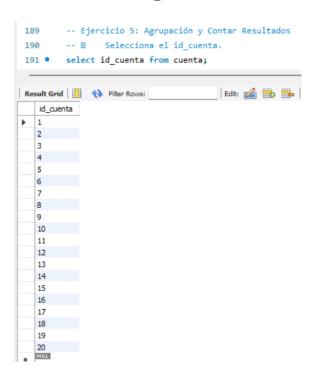


Seleccionar las transacciones realizadas el 15 de cada mes

Ejercicio 5: Agrupación y Contar Resultados

Objetivo: Contar el número de transacciones por cuenta.

Selecciona el id_cuenta.



Cuenta el número de transacciones realizadas en cada cuenta.

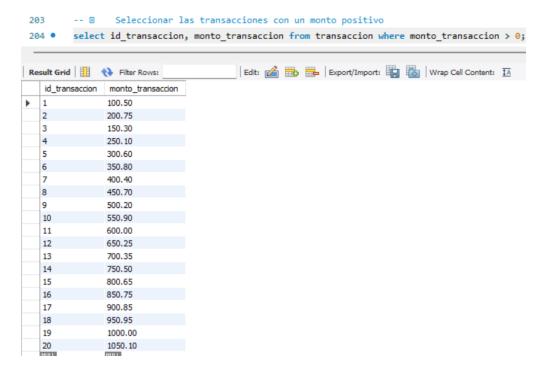


Calcular el saldo promedio de todas las cuentas.

Ejercicio 6: Filtración con Condiciones

Seleccionar las transacciones con un monto negativo

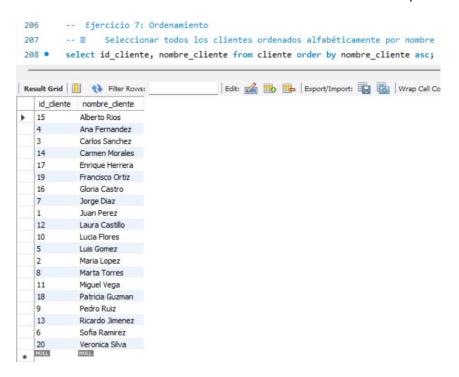
Seleccionar las transacciones con un monto positivo



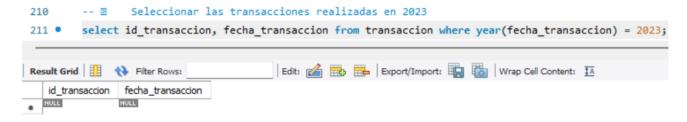
Ejercicio 7: Ordenamiento

Seleccionar todas las cuentas ordenadas por saldo de mayor a menor:

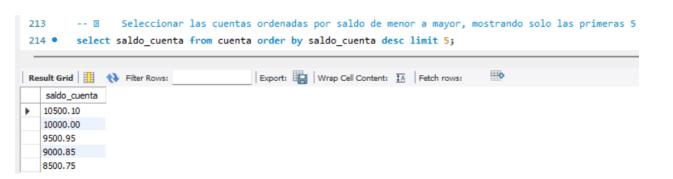
Seleccionar todos los clientes ordenados alfabéticamente por nombre



Seleccionar las transacciones realizadas en 2023

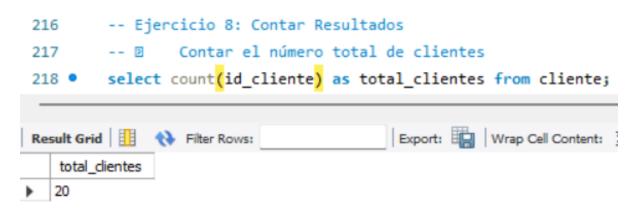


Seleccionar las cuentas ordenadas por saldo de menor a mayor, mostrando solo las primeras 5

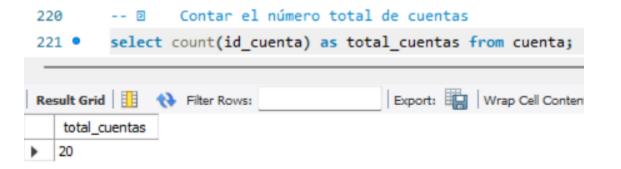


Ejercicio 8: Contar Resultados

Contar el número total de clientes

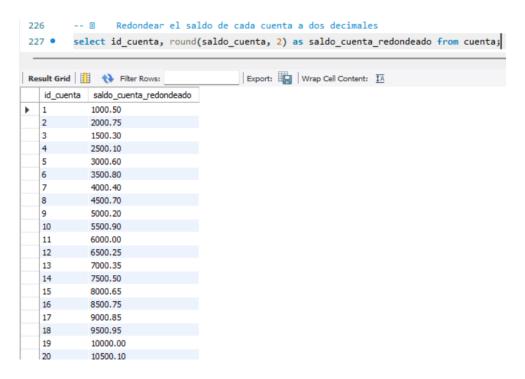


Contar el número total de cuentas



Contar el número total de transacciones

Redondear el saldo de cada cuenta a dos decimales



Ejercicio 9: Máximos y Mínimos

Encontrar la cuenta con el saldo más alto



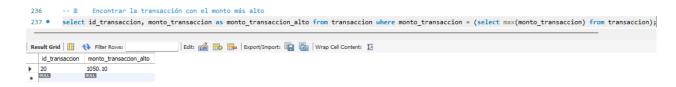
• Encontrar la cuenta con el saldo más bajo

```
233 -- ② Encontrar la cuenta con el saldo más bajo

234 • select id_cuenta, saldo_cuenta as cuenta_saldo_bajo from cuenta where saldo_cuenta = (select min(saldo_cuenta) from cuenta);

Result Grid | ① Filter Rows: | Edit: ② ② ② | Export/Import: ② | Wrap Cell Content: ③ | Wrap Cell Content: ③ | I 1000.50 |
```

Encontrar la transacción con el monto más alto



Encontrar la transacción con el monto más bajo



PRESENTACIÓN

- PRESENTAR EN PDF
- SUBIR A GIT HUB
- Y SUBIR EL SQL-QUERY

PRACTICAR POR FAVOR PARA LA SIGUIENTE CLASE UN TEST DE CONOCIMIENTO, TEORICO Y PRACTICO,