

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD: ESFOT

PERÍODO ACADÉMICO: 2024 A ASIGNATURA: BASES DE DATOS

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

NOMBRE DEL ESTUDIANTE (S): Carlos Pérez y Mateo Torres 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

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.

```
4 ● ⊖ create table clientes (
       id cliente int not null primary key auto increment,
       nombre varchar (50) not null,
       email varchar (50) not null unique
 7
 8
 9
10 • ⊖ create table cuentas (
       id cuenta int not null primary key auto increment,
11
       saldo decimal (5, 2) not null,
12
13
       id cliente int not null,
       foreign key (id_cliente) references clientes (id_cliente)
14
15
16
17 • ⊖ create table transacciones (
       id transaccion int not null primary key auto_increment,
18
       monto decimal (5,2) not null,
19
       fecha date not null default current timestamp,
20
       id_cuenta int not null,
21
       foreign key (id_cuenta) references cuentas (id_cuenta)
22
23
       );
```

3. Insertar (20 registro)

```
25
       -- Registros clientes
26 •
      INSERT INTO clientes (nombre, email) VALUES
27
       ('Juan Pérez', 'juan.perez@example.com'),
       ('María López', 'maria.lopez@example.com'),
28
       ('Carlos García', 'carlos.garcia@example.com'),
29
30
       ('Ana Fernández', 'ana.fernandez@example.com'),
31
       ('Luis Martínez', 'luis.martinez@example.com'),
       ('Marta Gómez', 'marta.gomez@example.com'),
32
       ('José Sánchez', 'jose.sanchez@example.com'),
33
34
       ('Laura Díaz', 'laura.diaz@example.com'),
       ('Pedro Hernández', 'pedro.hernandez@example.com'),
35
       ('Elena Ruiz', 'elena.ruiz@example.com'),
36
       ('Javier Ramos', 'javier.ramos@example.com'),
37
38
       ('Carmen Morales', 'carmen.morales@example.com'),
39
       ('Raúl Ortiz', 'raul.ortiz@example.com'),
       ('Lucía Medina', 'lucia.medina@example.com'),
40
41
       ('Diego Romero', 'diego.romero@example.com'),
       ('Sara Alonso', 'sara.alonso@example.com'),
42
       ('Miguel Torres', 'miguel.torres@example.com'),
43
       ('Isabel Castro', 'isabel.castro@example.com'),
44
       ('Antonio Gil', 'antonio.gil@example.com'),
45
46
       ('Nuria Soto', 'nuria.soto@example.com');
```

```
48
            -- Registros cuentas
           INSERT INTO cuentas (saldo, id_cliente) VALUES
    49 •
    50
            (1500.50, 1),
    51
            (2300.75, 2),
    52
            (1800.00, 3),
            (500.25, 4),
    53
    54
            (3200.60, 5),
    55
            (2100.00, 6),
    56
            (750.90, 7),
    57
            (940.40, 8),
    58
            (1200.00, 9),
    59
            (1330.80, 10),
    60
            (2450.00, 11),
            (760.00, 12),
            (1800.25, 13),
    62
    63
            (2200.50, 14),
    64
            (1500.00, 15),
    65
            (2300.00, 16),
            (1800.00, 17),
    66
    67
            (1300.50, 18),
            (2100.00, 19),
    68
    69
            (1500.00, 20);
71
       -- Registros transacciones
72 • INSERT INTO transacciones (monto, fecha, id_cuenta) VALUES
73
       (100.50, '2024-07-01', 1),
       (200.75, '2024-07-02', 2),
74
75
       (150.00, '2024-07-03', 3),
76
       (50.25, '2024-07-04', 4),
77
       (300.60, '2024-07-05', 5),
78
       (100.00, '2024-07-06', 6),
79
       (75.90, '2024-07-07', 7),
80
       (90.40, '2024-07-08', 8),
81
       (120.00, '2024-07-09', 9),
       (130.80, '2024-07-10', 10),
82
       (245.00, '2024-07-11', 11),
83
       (76.00, '2024-07-12', 12),
84
       (180.25, '2024-07-13', 13),
85
       (220.50, '2024-07-14', 14),
86
87
       (150.00, '2024-07-15', 15),
88
       (230.00, '2024-07-16', 16),
89
       (180.00, '2024-07-17', 17),
       (130.50, '2024-07-18', 18),
90
91
       (210.00, '2024-07-19', 19),
```

(150.00, '2024-07-20', 20);

92

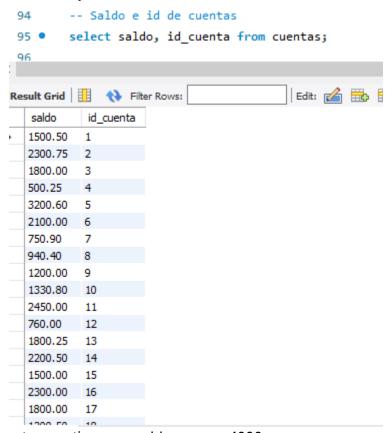
Ejercicios Propuestos

Selección y Filtración Básica

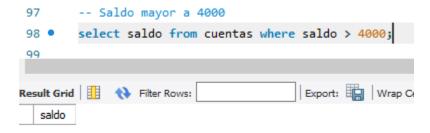
CREAR EN GRUPO DE DOS ESTUDIANTES

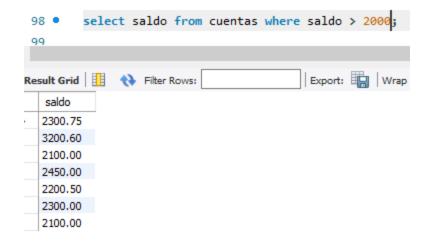
Ejercicio 1: Selección y Filtración Básica

Selecciona el id_cuenta y el saldo de todas las cuentas.

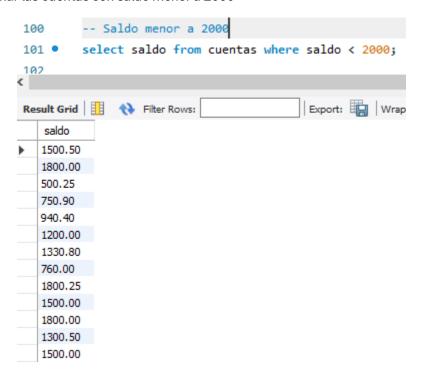


Filtra las cuentas que tienen un saldo mayor a 4000.

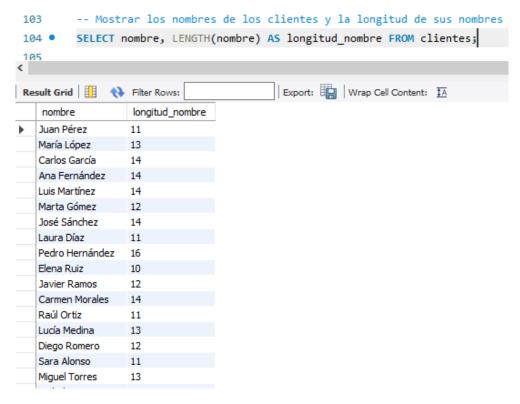




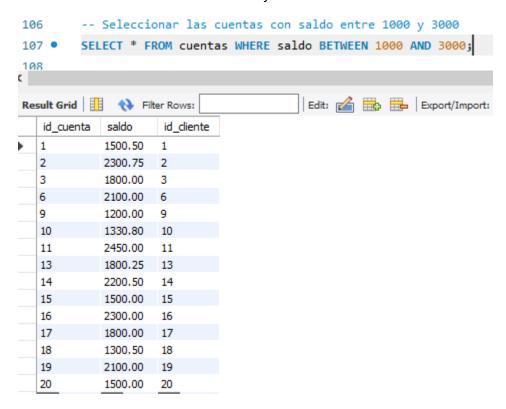
Seleccionar las cuentas con saldo menor a 2000



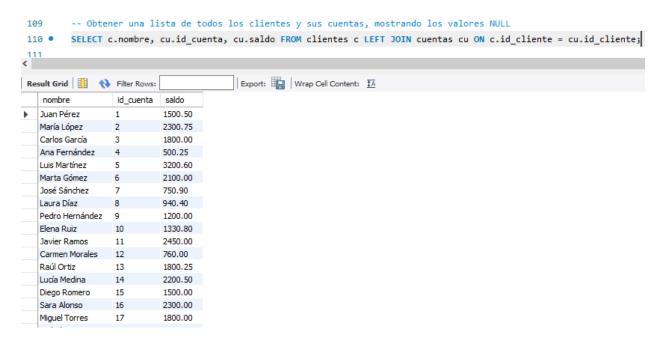
Mostrar los nombres de los clientes y la longitud de sus nombres



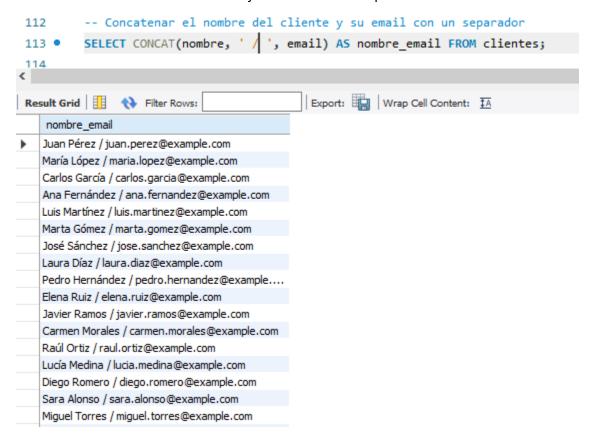
Seleccionar las cuentas con saldo entre 1000 y 3000



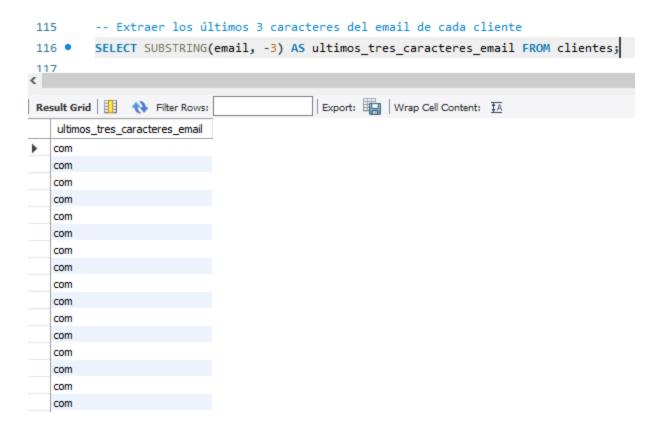
Obtener una lista de todos los clientes y sus cuentas, mostrando los valores NULL



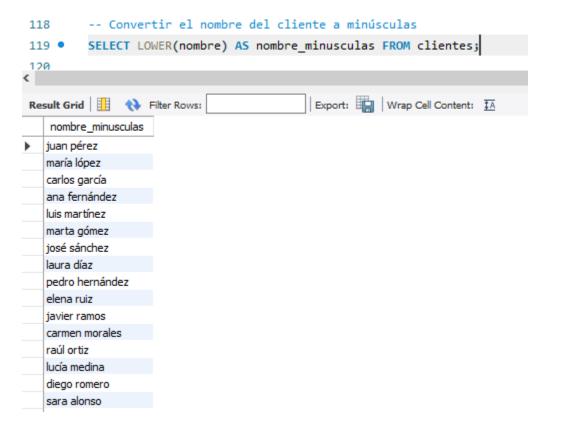
Concatenar el nombre del cliente y su email con un separador



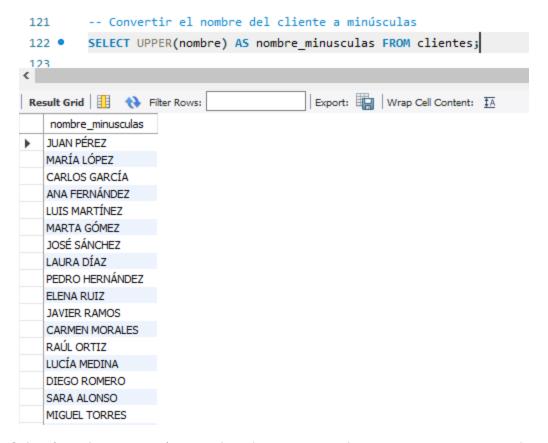
Extraer los últimos 3 caracteres del email de cada cliente



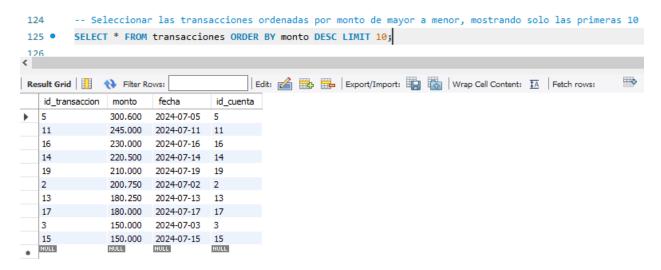
Convertir el nombre del cliente a minúsculas



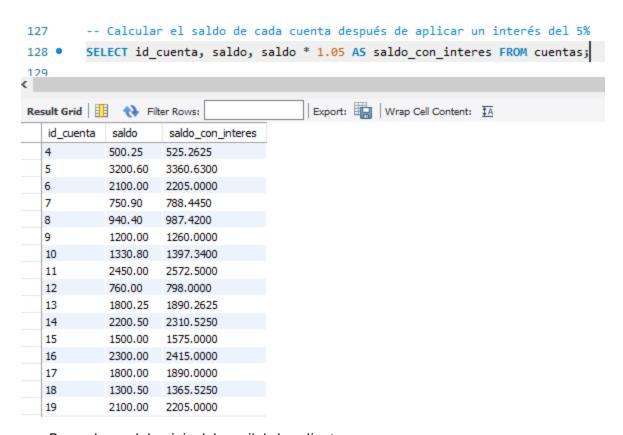
Convertir el nombre del cliente a mayúsculas



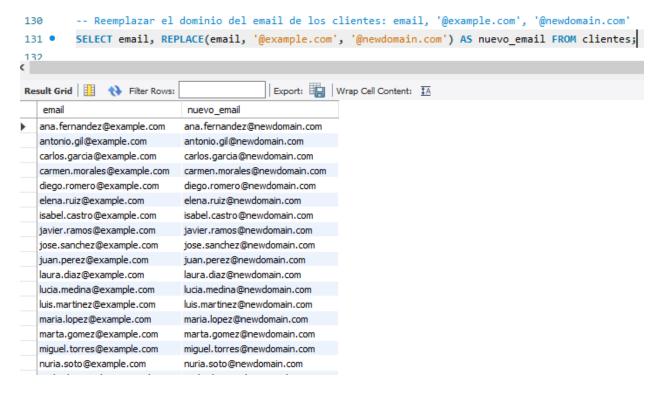
 Seleccionar las transacciones ordenadas por monto de mayor a menor, mostrando solo las primeras 10



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

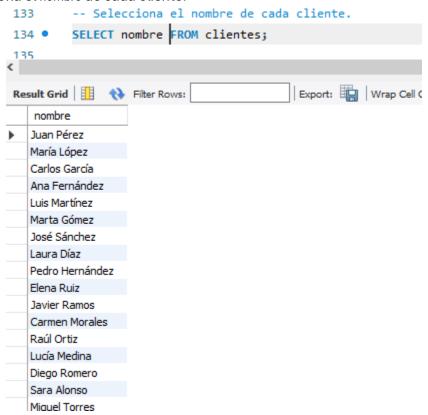


Reemplazar el dominio del email de los clientes: email, '@example.com', '@newdomain.com'

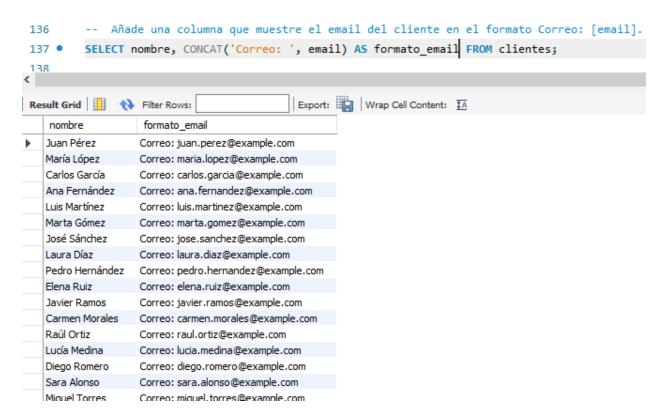


Ejercicio 2: Uso de Funciones de Cadena

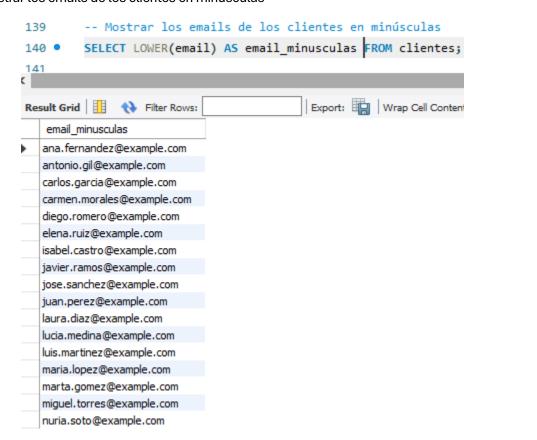
Selecciona el nombre de cada cliente.



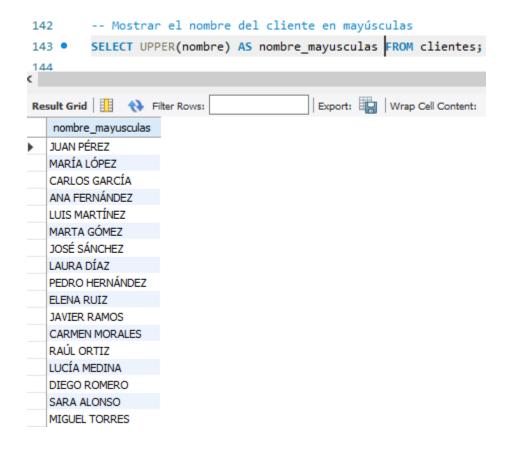
• Añade una columna que muestre el email del cliente en el formato Correo: [email].



Mostrar los emails de los clientes en minúsculas

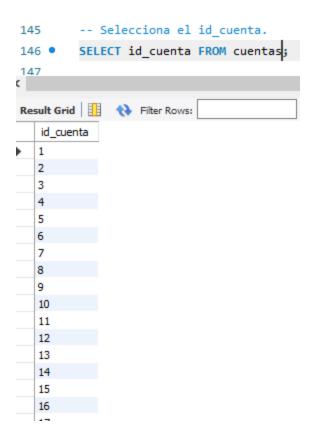


Mostrar el nombre del cliente en mayúsculas

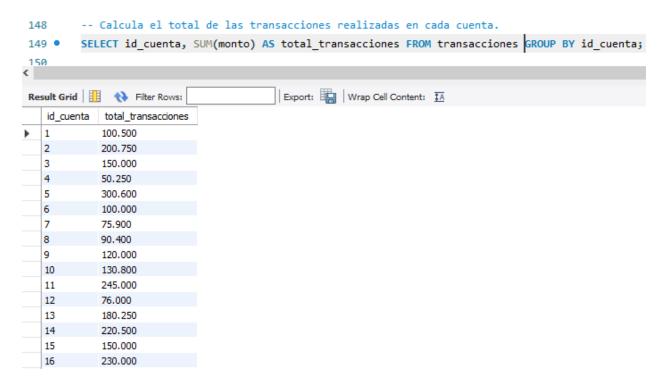


Ejercicio 3: Agregación de Datos

Selecciona el id_cuenta.

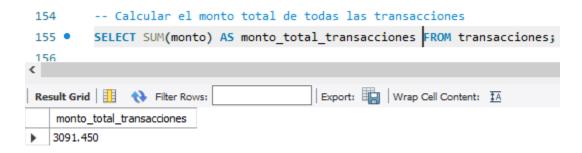


Calcula el total de las transacciones realizadas en cada cuenta.

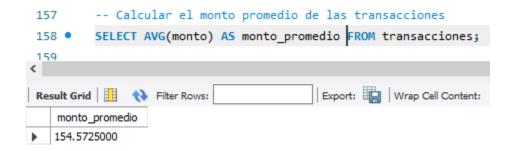


Calcular el saldo total de todas las cuentas

Calcular el monto total de todas las transacciones

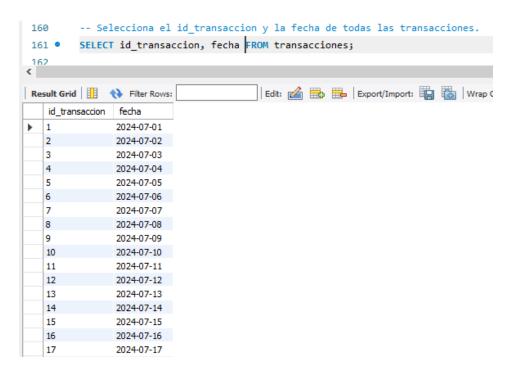


Calcular el monto promedio de las transacciones

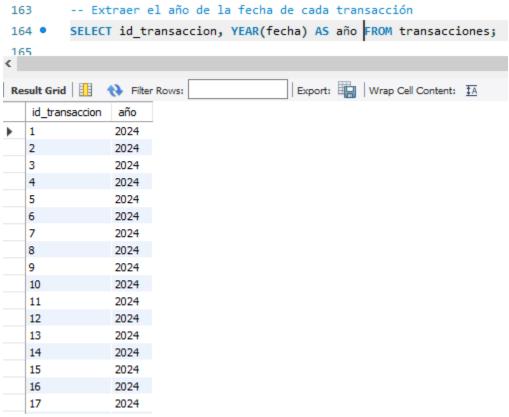


Ejercicio 4: Funciones de Fecha:

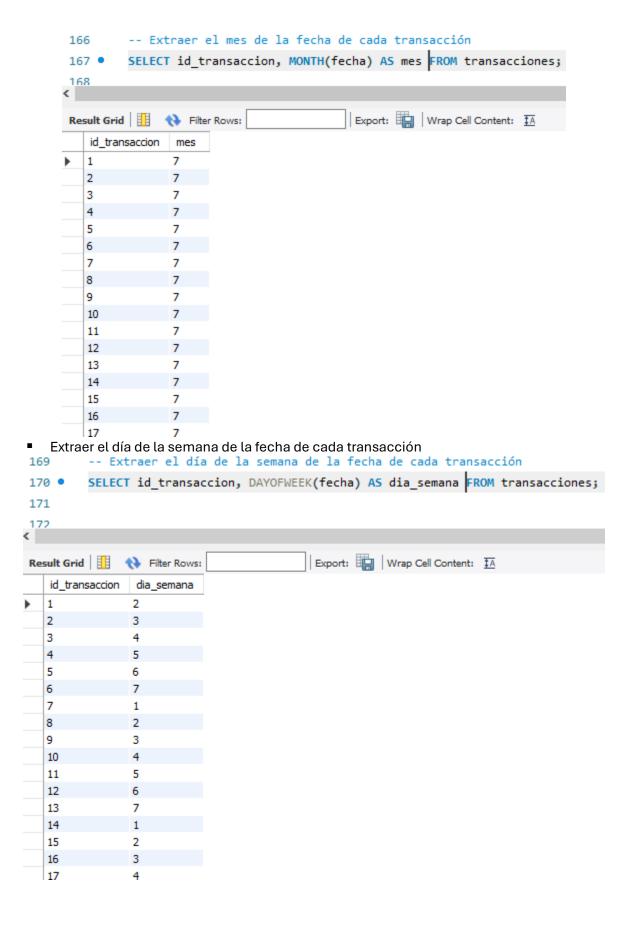
Selecciona el id_transaccion y la fecha de todas las transacciones.



Extraer el año de la fecha de cada transacción



Extraer el mes de la fecha de cada transacción



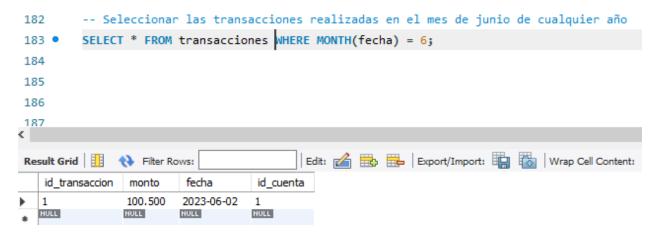
Filtra las transacciones que se realizaron en el año 2024.

```
-- Filtra las transacciones que se realizaron en el año 2024.
172
          SELECT * FROM transacciones WHERE YEAR(fecha) = 2024;
173 •
174
175
176
177
                                               | Edit: 🚄 🖶 🖶 | Export/Import: 🖫
Result Grid
               Filter Rows:
   id transaccion
                 monto
                           fecha
                                       id cuenta
  1
                 100.500
                           2024-07-01
                                       1
   2
                 200.750
                           2024-07-02
                                       2
  3
                 150.000
                           2024-07-03
                                       3
   4
                           2024-07-04
                                      4
                 50.250
  5
                 300.600
                           2024-07-05
                                       5
  6
                 100.000
                          2024-07-06
                                      6
   7
                 75.900
                           2024-07-07
                                       7
  8
                 90.400
                           2024-07-08
                                      8
  9
                 120.000
                           2024-07-09
                                       9
   10
                 130.800
                           2024-07-10
                                     10
   11
                 245.000
                           2024-07-11
                                       11
   12
                 76.000
                           2024-07-12 12
   13
                           2024-07-13
                 180.250
   14
                 220.500
                          2024-07-14
   15
                 150.000
                           2024-07-15
                                       15
   16
                 230.000
                           2024-07-16
                                       16
                 180.000
  17
                           2024-07-17
                                       17
```

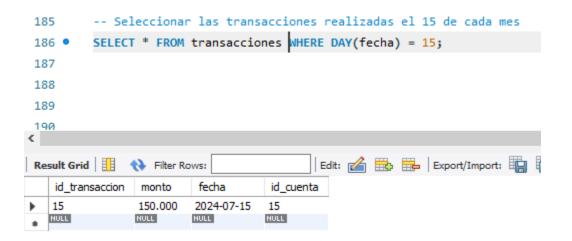
Seleccionar las transacciones realizadas en 2023.

```
-- Filtra las transacciones que se realizaron en el año 2023.
175
         update transacciones set fecha = '2023-06-02' where id_transaccion = 1;
176 •
177 •
         update transacciones set fecha = '2023-07-02' where id_transaccion = 2;
         update transacciones set fecha = '2023-08-02' where id transaccion = 3;
178 •
179
         SELECT * FROM transacciones WHERE YEAR(fecha) = 2023;
180 •
181
                                           | Edit: 🚄 🖶 🖶 | Export/Import: 识 👸 | Wrap
Result Grid
              Filter Rows:
   id transaccion
                         fecha
                                    id cuenta
                monto
                100.500
                        2023-06-02
  1
                                    1
  2
                200.750
                        2023-07-02
                                    2
                150.000
                        2023-08-02
               NULL
                                   NULL
  NULL
                        NULL
```

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



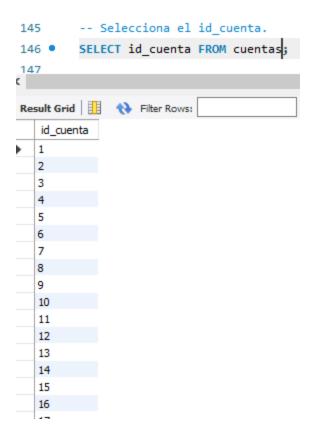
Seleccionar las transacciones realizadas el 15 de cada mes



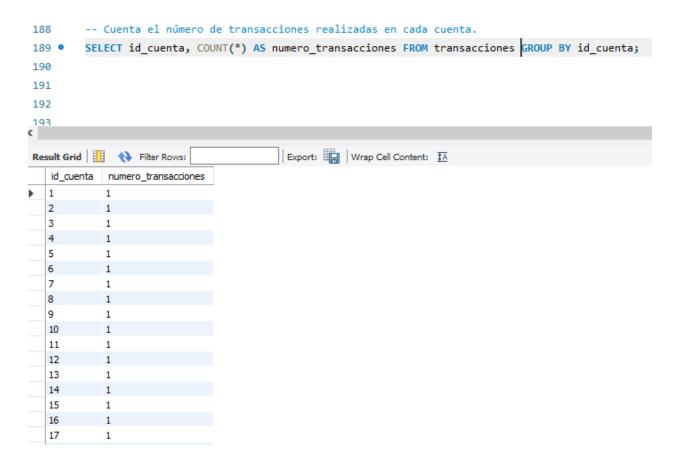
Ejercicio 5: Agrupación y Contar Resultados

Objetivo: Contar el número de transacciones por cuenta.

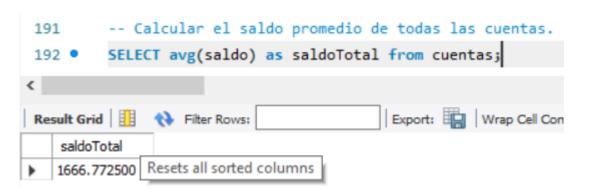
Selecciona el id_cuenta.



• Cuenta el número de transacciones realizadas en cada cuenta.

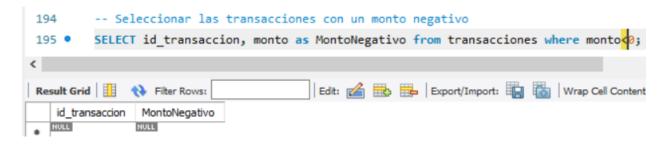


Calcular el saldo promedio de todas las cuentas.

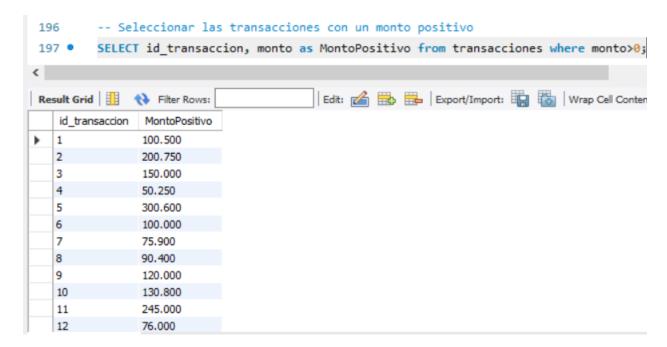


Ejercicio 6: Filtración con Condiciones

Seleccionar las transacciones con un monto negativo

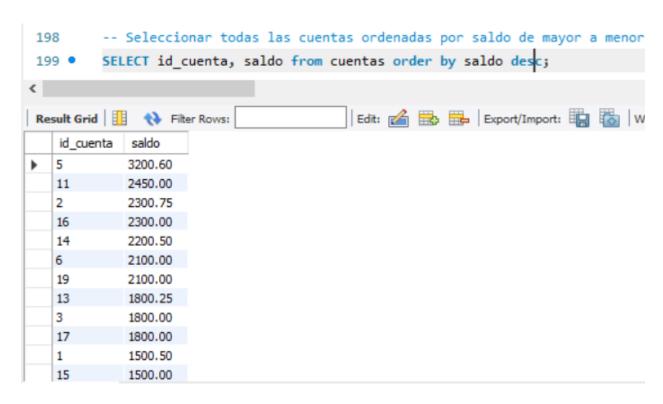


Seleccionar las transacciones con un monto positivo



Ejercicio 7: Ordenamiento

Seleccionar todas las cuentas ordenadas por saldo de mayor a menor



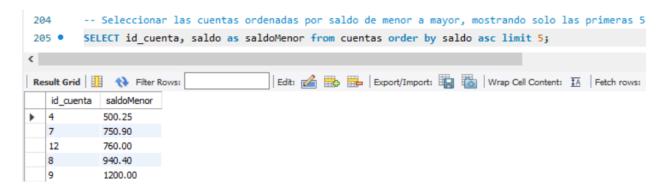
Seleccionar todos los clientes ordenados alfabéticamente por nombre



Seleccionar las transacciones realizadas en 2023

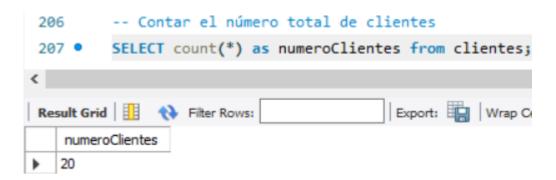


Seleccionar las cuentas ordenadas por saldo de menor a mayor, mostrando solo las primeras 5

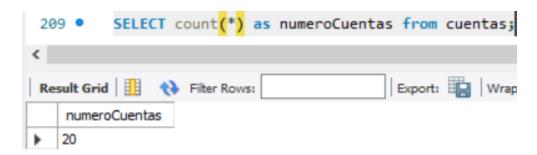


Ejercicio 8: Contar Resultados

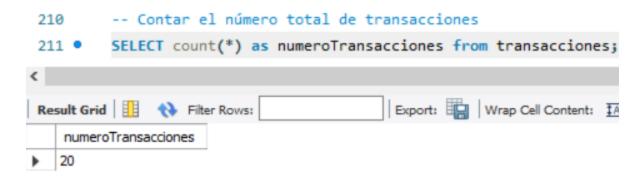
Contar el número total de clientes



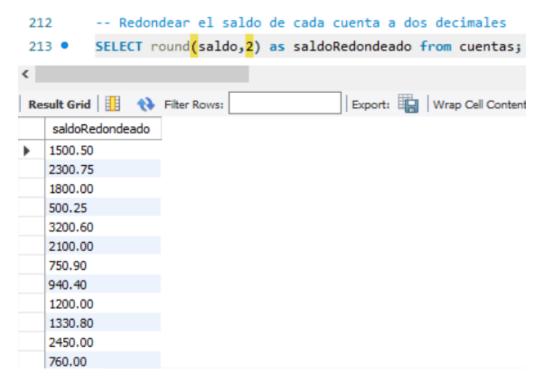
Contar el número total de cuentas



Contar el número total de transacciones



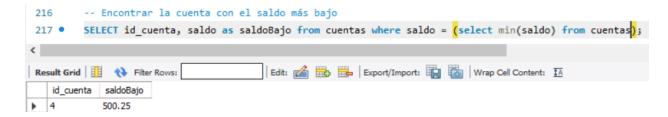
Redondear el saldo de cada cuenta a dos decimales



Ejercicio 9: Máximos y Mínimos

Encontrar la cuenta con el saldo más alto

Encontrar la cuenta con el saldo más bajo



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,