

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD: ESFOT

PERÍODO ACADÉMICO: 2024 A ASIGNATURA: BASES DE DATOS

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

NOMBRE DEL ESTUDIANTE (S): Catucuamba Ariel – Valenzuela Isaac **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
```

```
create table clientes(
id_cliente int primary key auto_increment not null,
nombre varchar(50),
email varchar(50)
);
```

Cuentas

id_cuenta,id_cliente,saldo

```
create table cuentas(
   id_cuenta int primary key auto_increment not null,
   saldo decimal(8,2),
   id_cliente int,
   foreign key (id_cliente) references clientes(id_cliente)
);
```

Transacciones

id transaccion, id cuenta, monto, fecha

```
create table transacciones(
  id_transaccion int auto_increment primary key not null,
  monto decimal(8,2),
  fecha timestamp default current_timestamp,
  id_cuenta int,
  foreign key (id_cuenta) references cuentas(id_cuenta)
);
```

Relaciones:

1. Cada cliente puede tener múltiples cuentas, pero cada cuenta pertenece a un único cliente.

```
foreign key (id_cliente) references clientes(id_cliente)
```

2. Cada <mark>cuenta</mark> puede tener <mark>múltiples</mark> transacciones, pero cada transacción está asociada a una sola cuenta.

```
foreign key (id_cuenta) references cuentas(id_cuenta)
```

3. Insertar (20 registro)

```
insert into clientes(nombre, email) values ('Ariel Catucuamba', 'a@gmail.com'),
 ('David Diaz', 'b@gmail.com'),('Carlos Hernández', 'c@gmail.com'),
 ('Mishell Melba', 'd@gmail.com'),('Luis Martínez', 'e@gmail.com'),
 ('Jimena Diaz', 'f@gmail.com'),('Juan Perez', 'g@gmail.com'),
 ('María García', 'h@gmail.com'),('Carlos Hernández', 'i@gmail.com'),
 ('Fausto Catucuamba', 'j@gmail.com'),('Luis Martínez', 'k@gmail.com'),
 ('Elena Rodríguez', 'l@gmail.com'),('Juan Perez', 'm@gmail.com'),
 ('María García', 'n@gmail.com'),('Carlos Hernández', 'o@gmail.com'),
 ('Ana López', 'p@gmail.com'),('Luis Martínez', 'q@gmail.com'),
 ('Elena Rodríguez', 'r@gmail.com'),('Sofía Sánchez', 's@gmail.com'),
 ('Miguel Torres', 't@gmail.com');
 insert into Cuentas (saldo, id_cliente) values(1000.00, 1),
 (1500.50, 1), (2000.75, 2), (2500.25, 3), (3000.00, 4), (3500.75, 5), (4000.50, 6), (4500.25, 7), (5000.00, 8),
 (5500.75, 9), (6000.50, 10), (6500.25, 11), (7000.00, 12), (7500.00, 10), (8000.50, 11), (8500.75, 12), (9000.25, 13),
 (9500.00, 14),(10000.75, 15),(10500.50, 16);
insert into Transacciones (monto, id_cuenta) values(100.00, 1),(200.50, 2),(300.75, 3),(400.25, 4),
(500.00, 5), (600.75, 6), (700.50, 7), (800.25, 8), (900.00, 9), (1000.75, 10),
(1100.50, 11), (1200.25, 12), (1300.00, 13), (1400.75, 14), (1500.50, 15), (1600.25, 16), (1700.00, 17), (1800.75, 18),
(1900.50, 19), (2000.25, 20);
```

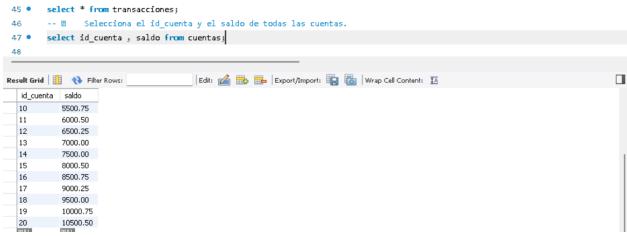
Ejercicios Propuestos

Selección y Filtración Básica

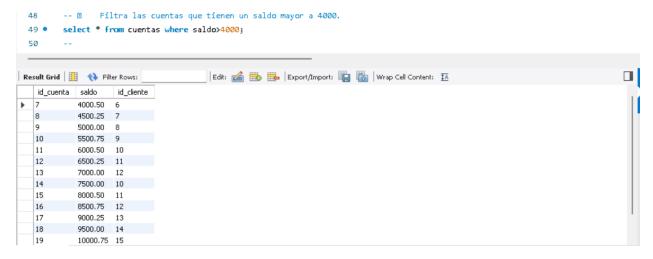
CREAR EN GRUPO DE DOS ESTUDIANTES

Ejercicio 1: Selección y Filtración Básica

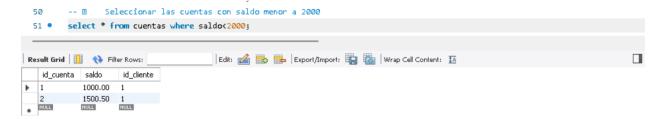
Selecciona el id cuenta y el saldo de todas las cuentas.



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



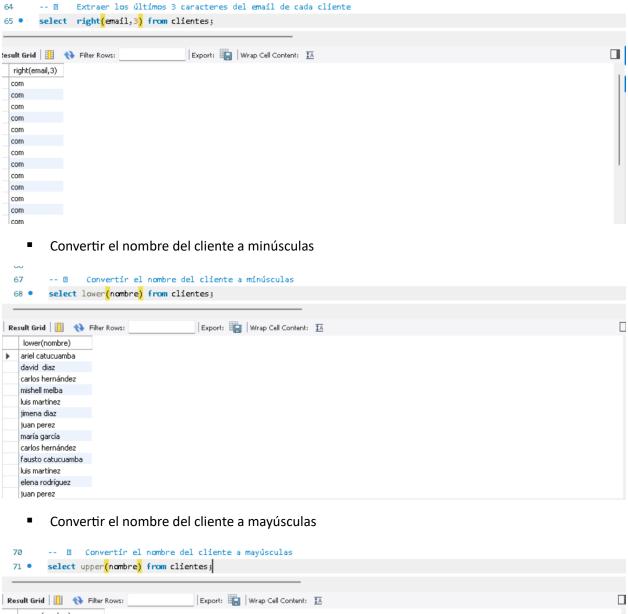
Obtener una lista de todos los clientes y sus cuentas, mostrando los valores NULL

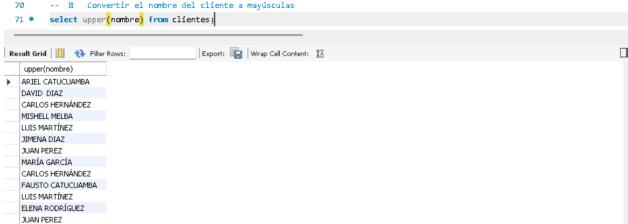
```
Obtener una lista de todos los clientes y sus cuentas, mostrando los valores NULL
       select clientes.id_cliente, clientes.nombre, cuentas.saldo
       from clientes left join cuentas on clientes.id_cliente = cuentas.id_cliente;
61
                                     NULL
17
              Luis Martínez
                                     NULL
              Elena Rodríguez
18
                                     NULL
19
              Sofía Sánchez
                                     NULL
20
              Miguel Torres
```

Concatenar el nombre del cliente y su email con un separador

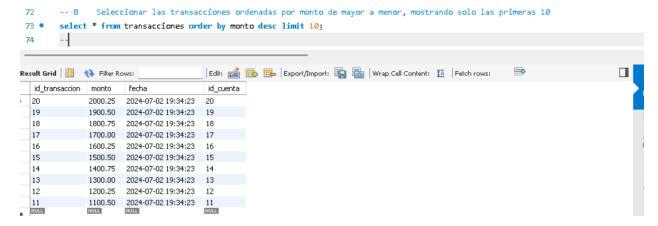


Extraer los últimos 3 caracteres del email de cada cliente

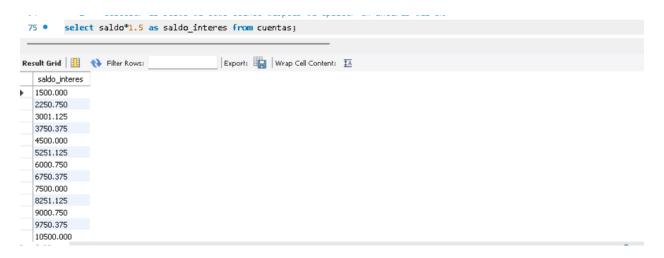




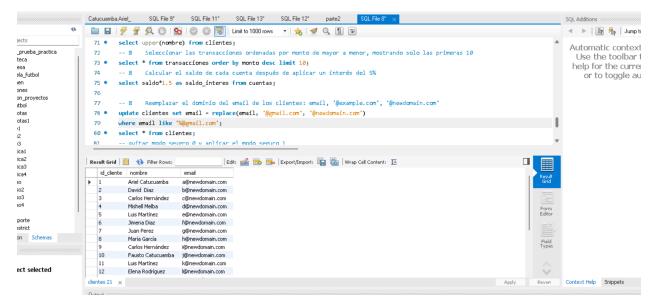
 Seleccionar las transacciones ordenadas por monto de mayor a menor, mostrando solo las primeras 10



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

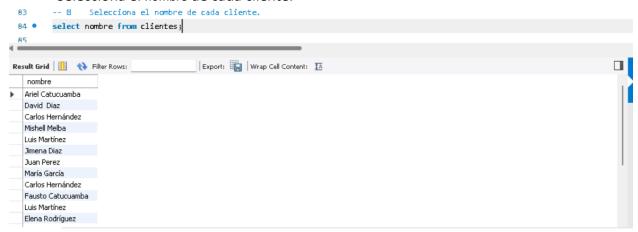


Reemplazar el dominio del email de los clientes: email, '@example.com', '@newdomain.com'

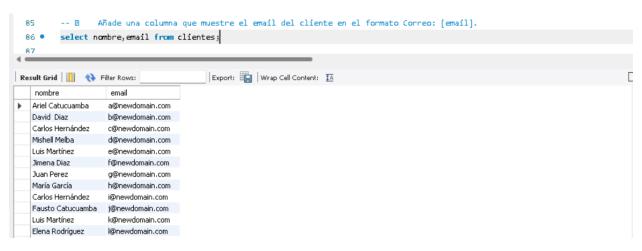


Ejercicio 2: Uso de Funciones de Cadena

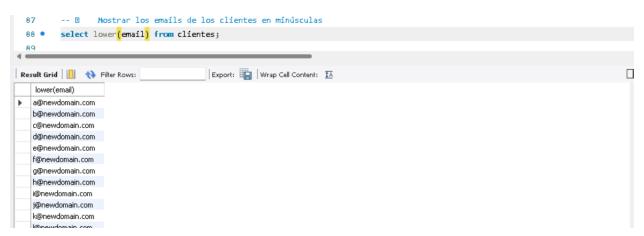
Selecciona el nombre de cada cliente.



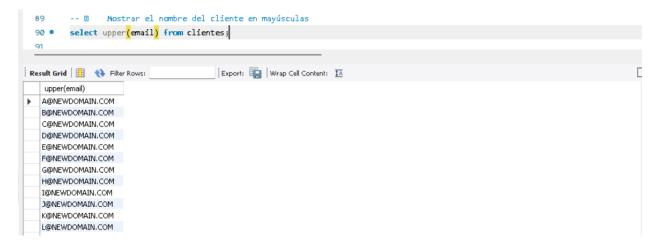
Añade una columna que muestre el email del cliente en el formato Correo: [email].



Mostrar los emails de los clientes en minúsculas

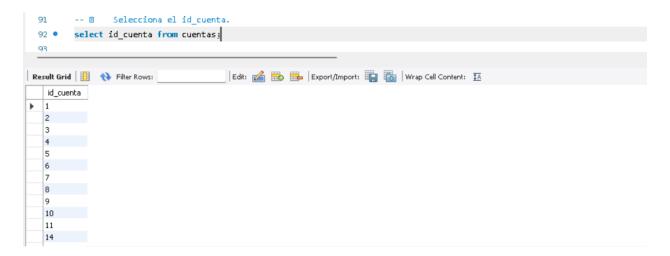


Mostrar el nombre del cliente en mayúsculas



Ejercicio 3: Agregación de Datos

Selecciona el id_cuenta.



Calcula el total de las transacciones realizadas en cada cuenta.

```
93
               Calcula el total de las transacciones realizadas en cada cuenta.
        select c.id_cuenta, COUNT(t.id_transaccion) as total_transacciones,SUM(t.monto) as monto_total
        from cuentas c left join transacciones t on c.id_cuenta = t.id_cuenta
 95
        group by | c.id_cuenta;
 96
Export: Wrap Cell Content: 🔼
   id_cuenta total_transacciones
                           monto_total
  1
                           100.00
  2
                           200.50
  3
                           300.75
  4
                           400.25
                           500.00
  6
                           600.75
           1
  7
                           700.50
  8
                           800.25
  9
                           900.00
  10
                           1000.75
  11
                           1100.50
  12
           1
                           1200.25
```

Calcular el saldo total de todas las cuentas



Calcular el monto total de todas las transacciones

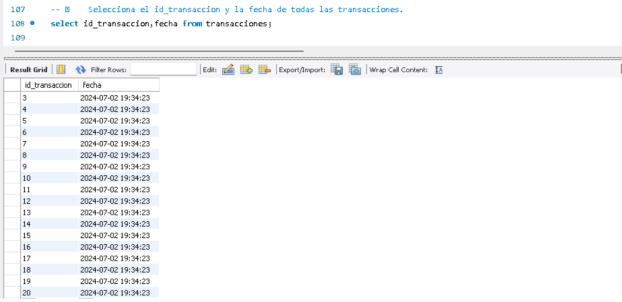


Calcular el monto promedio de las transacciones

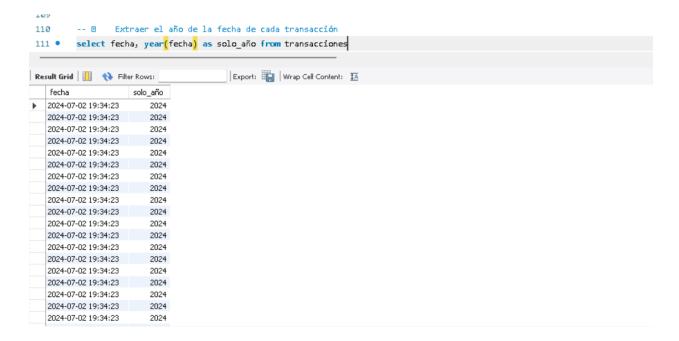


Ejercicio 4: Funciones de Fecha:

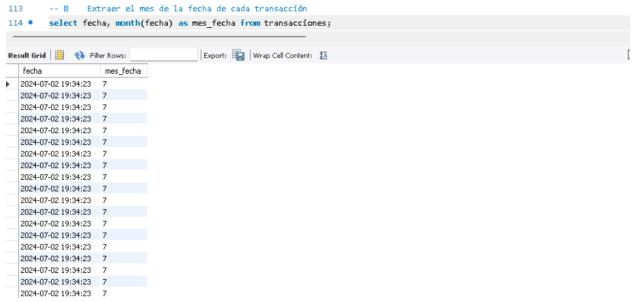
Selecciona el id_transaccion y la fecha de todas las transacciones.



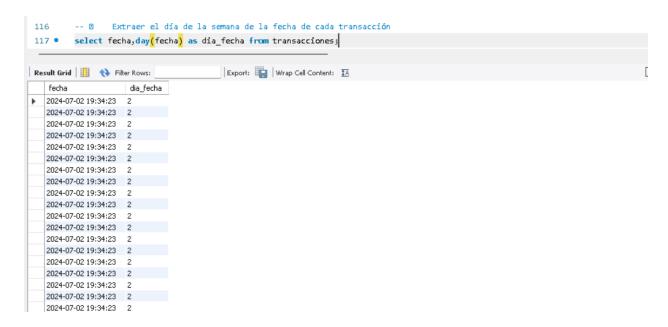
Extraer el año de la fecha de cada transacción



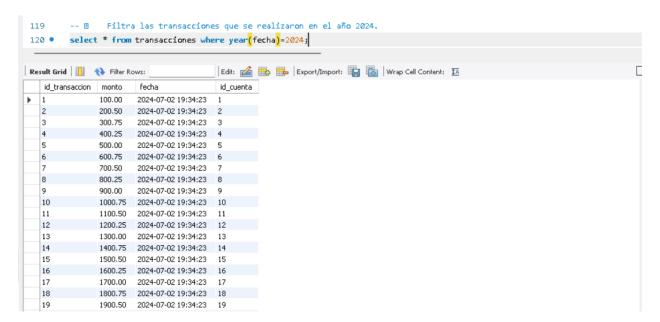
Extraer el mes de la fecha de cada transacción



Extraer el día de la semana de la fecha de cada transacción



Filtra las transacciones que se realizaron en el año 2024.



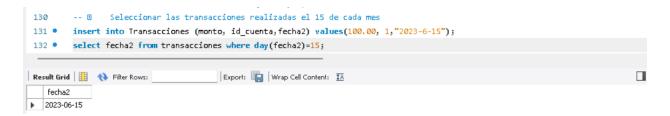
Seleccionar las transacciones realizadas en 2023.



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



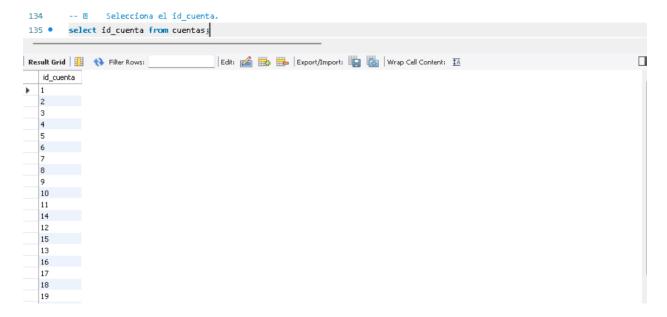
Seleccionar las transacciones realizadas el 15 de cada mes



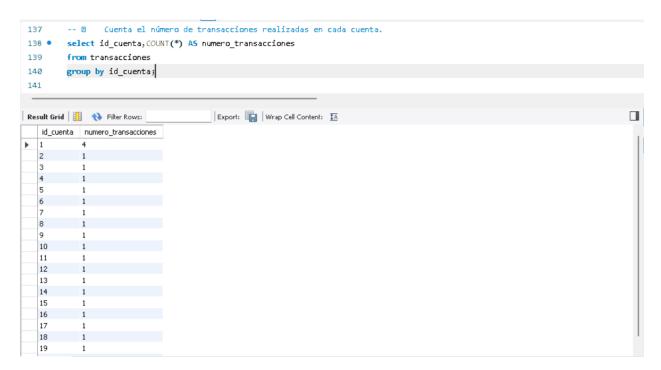
Ejercicio 5: Agrupación y Contar Resultados

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.



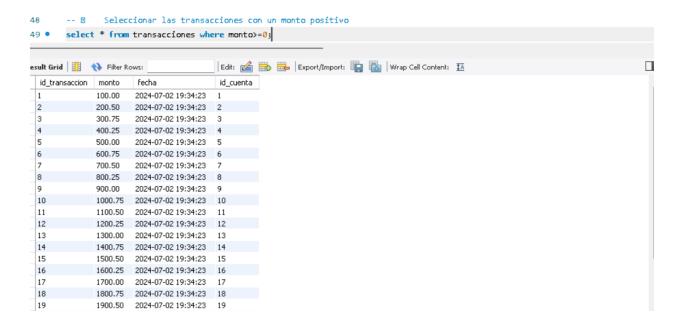
Ejercicio 6: Filtración con Condiciones

Seleccionar las transacciones con un monto negativo

No hay montos negativos

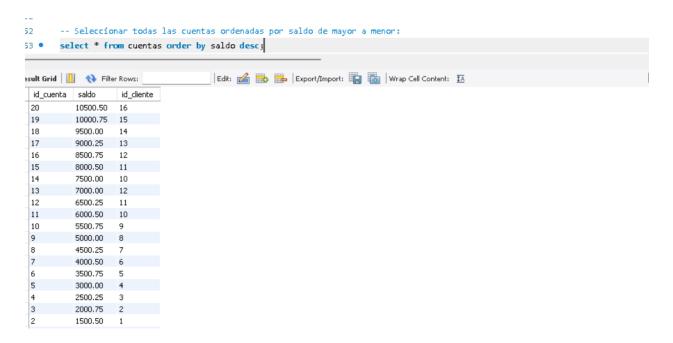


Seleccionar las transacciones con un monto positivo

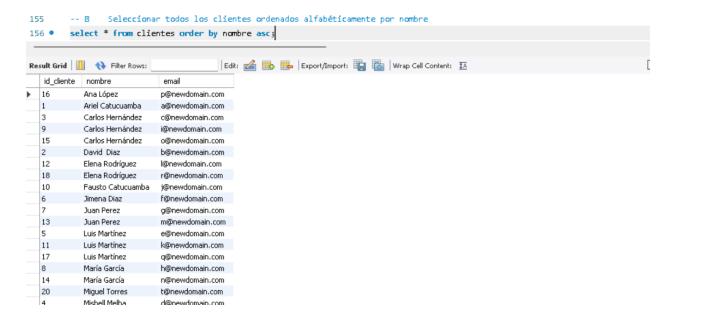


Ejercicio 7: Ordenamiento

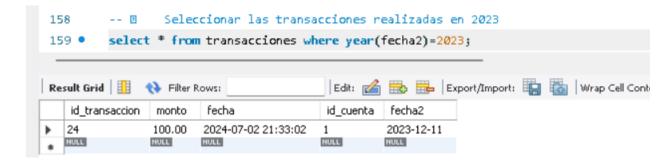
Seleccionar todas las cuentas ordenadas por saldo de mayor a menor:



Seleccionar todos los clientes ordenados alfabéticamente por nombre



Seleccionar las transacciones realizadas en 2023

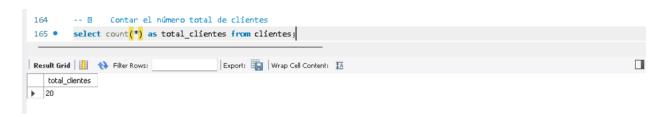


Seleccionar las cuentas ordenadas por saldo de menor a mayor, mostrando solo las primeras 5



Ejercicio 8: Contar Resultados

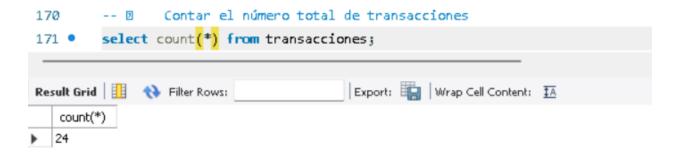
Contar el número total de clientes



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

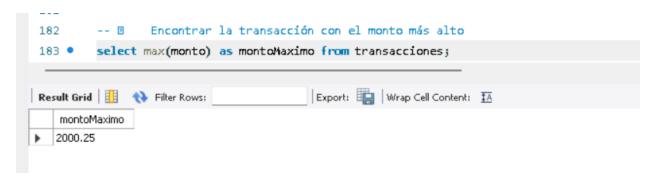
Encontrar la cuenta con el saldo más alto



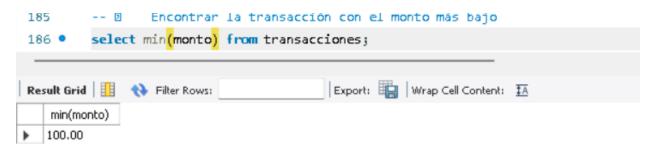
Encontrar la cuenta con el saldo más bajo



■ 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,