

1.7 Practical Exercise (for students) Task: Create a small database for storing customer

BANK DATABASE – : A bank wants to build a relational database to manage its clients, accounts, and financial transactions. You are asked to design the database, create the tables, insert sample data, and run SQL queries.

يريد بنك إنشاء قاعدة بيانات علائقية لإدارة الزبائن، الحسابات البنكية، والعمليات المالية. المطلوب من الطالب تصميم القاعدة وإنشاء الجداول وإضافة البيانات وتنفيذ استعلامات

1.Required Tables :

1. TABLE: CLIENT

Field Name :	Type	description
ClientID	INT (PK)	Unique identifier رقم تعريف الزبون
FullName	VARCHAR(100)	Client's full name الاسم كامل
PHONE	VARCHAR(100)	Phone number رقم الهاتف
Address	VARCHAR(150)	Home address العنوان
JoinDate	DATE	date the client joined the bank تاريخ الانضمام للبنك

TABLE: ACCOUNT

Field Name :	TYPE	description
AccountID	INT (PK)	Unique account number رقم الحساب
ClientID	INT (FK)	References Client(ClientID) مفتاح خارجي
AccountType	VARCHAR(20)	(hecking / Savings ادخار / حساب جاري)
Balance	DECIMAL(12,2)	Current balance الرصيد
OpenDate	DATE	Date the account was opened تاريخ فتح الحساب

TABLE: TRANSACTION

Field Name :	TYPE	description
TransactionID	INT (PK)	Identifier رقم العملية
AccountID	INT(FK)	References Account(AccountID) رقم الحساب
TransactionDate	DATE	Date of operation تاريخ العملية
Type	VARCHAR(20)	Deposit / Withdrawal / Transfer ايداع / سحب / تحويل
Amount	DECIMAL(12,2)	Amount of transaction مبلغ العملية

Insert Sample Data

1.Insert into Client

```
INSERT INTO Client (ClientID, FullName, Phone, Address, JoinDate) VALUES
(1, 'Meriem Benali', '0550123456', 'Algiers', '2023-01-15'),
(2, 'Sofiane Belkacem', '0660789456', 'Oran', '2022-06-10'),
(3, 'Nouredine Kaci', '0770456123', 'Constantine', '2024-03-20');
```

2.Insert into Account

```
INSERT INTO Account (AccountID, ClientID, AccountType, Balance, OpenDate) VALUES
(1001, 1, 'Checking', 150000.00, '2023-01-16'),
(1002, 1, 'Savings', 300000.00, '2023-02-10'),
(1003, 2, 'Checking', 50000.00, '2022-06-12'),
(1004, 3, 'Savings', 200000.00, '2024-03-21');
```

3.INSERT INTO Transaction

INSERT INTO Transaction (TransactionID, AccountID, TransactionDate, Type, Amount)
VALUES

(1, 1001, '2024-10-01', 'Deposit', 50000),
(2, 1001, '2024-10-05', 'Withdrawal', 20000),
(3, 1002, '2024-11-01', 'Deposit', 100000),
(4, 1003, '2024-09-20', 'Withdrawal', 15000),
(5, 1004, '2024-10-10', 'Deposit', 40000);

SQL Questions

2. Q1. Retrieve all clients with their accounts.
3. Q2. Display accounts with a balance greater than 100,000 DA.
4. Q3. Show the total balance of all accounts for each client.
5. Q4. List all transactions made in October 2024.
6. Q5. Count how many accounts each client has.
7. Q6. Find the highest deposit transaction.
8. Q7. Show the account type with the largest total balance (Checking vs Savings).
9. Q8. Retrieve clients who made at least one withdrawal.
10. Q9. Calculate the sum of all deposits for client "Meriem Benali".
11. Q10. Update the balance of account 1001 after adding a new deposit of 10,000 DA.

أسئلة SQL:

س1. جلب جميع الزبائن مع حساباتهم

س2. عرض الحسابات التي يزيد رصيدها عن 100,000 دج

س3. حساب مجموع أرصدة الحسابات لكل زبون.

س4. عرض العمليات التي تمت في أكتوبر 2024

س5. حساب عدد الحسابات لكل زبون

س6. إيجاد أكبر عملية إيداع.

س7. عرض نوع الحساب الأكثر تجميعًا للرصيد (جاري أم ادخار)

س8. جلب الزبائن الذين قاموا بعملية سحب واحدة على الأقل

س9. حساب مجموع الإيداعات للزبونة "Meriem Benali".

س10. تحديث رصيد الحساب 1001 بعد إضافة إيداع جديد 10,000 دج