

# 数据库实训报告

## 实验要求：

根据实训课程内容，假设 C 银行因为实际业务需要添加一个新对象为理财经理，其与数据库中其他对象存在着以下关系：一个理财经理可以服务多个客户，一个客户只能有一个理财经理。

## 目标

1. 根据 C 银行新添加的对象关系，画出修改后的关系模式和 ER 图。

关系模式：

客户（客户编号、客户名称、客户邮箱，客户身份证，客户手机号，客户登录密码，理财经理编号）

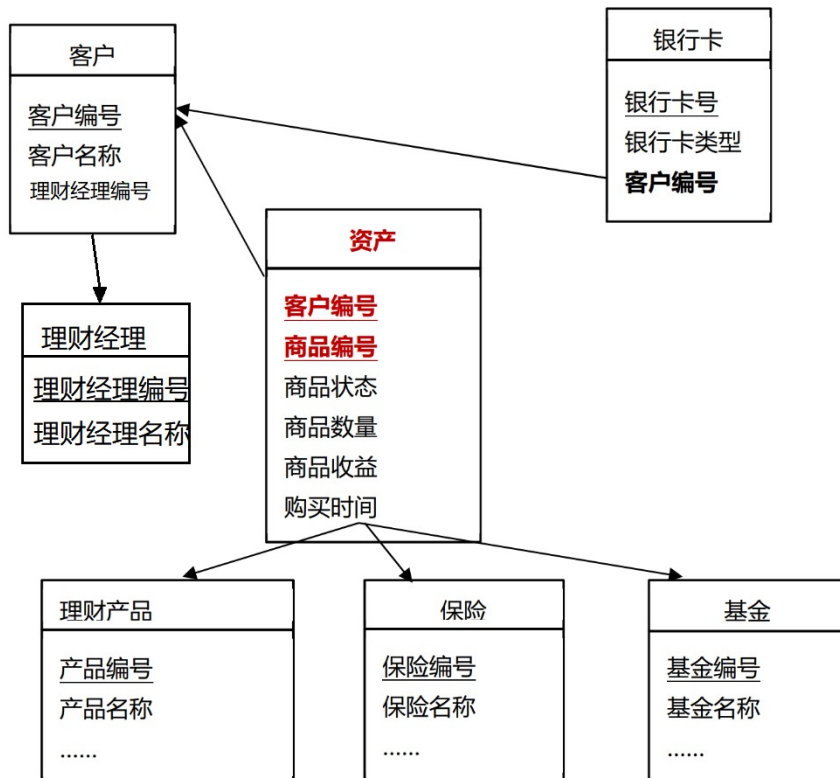
银行卡（银行卡号，银行卡类型）

理财产品（产品名称，产品编号，产品描述，购买金额，理财年限）

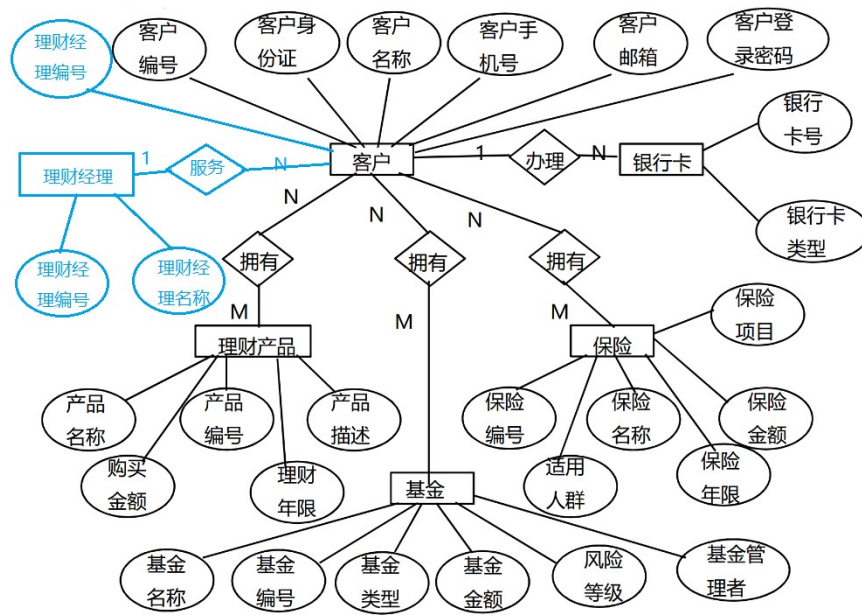
保险（保险名称，保险编号，保险金额，适用人群，保险年限，保障项目）

基金（基金名称，基金编号，基金类型，基金金额，风险等级，基金管理者）

理财经理（理财经理编号，理财经理名称）



E-R 图：



2. 根据修改后的 ER 图创建新的表格。

(1) 创建原有数据库，模式，表格：

```
mysql> CREATE DATABASE finance;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> CREATE SCHEMA finace;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE client
-> (
->     c_id INT PRIMARY KEY,
->     c_name VARCHAR(100) NOT NULL,
->     c_mail CHAR(30) UNIQUE,
->     c_id_card CHAR(20) UNIQUE NOT NULL,
->     c_phone CHAR(20) UNIQUE NOT NULL,
->     c_password CHAR(20) NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE bank_card
-> (
->         b_number CHAR(30) PRIMARY KEY,
->         b_type CHAR(20),
->         b_c_id INT NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE finances_product
-> (
->         p_name VARCHAR(100) NOT NULL,
->         p_id INT PRIMARY KEY,
->         p_description VARCHAR(4000),
->         p_amount INT,
->         p_year INT
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE insurance
-> (
->         i_name VARCHAR(100) NOT NULL,
->         i_id INT PRIMARY KEY,
->         i_amount INT,
->         i_person CHAR(20),
->         i_year INT,
->         i_project VARCHAR(200)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE fund
-> (
->         f_name VARCHAR(100) NOT NULL,
->         f_id INT PRIMARY KEY,
->         f_type CHAR(20),
->         f_amount INT,
->         risk_level CHAR(20) NOT NULL,
->         f_manager INT NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE property
-> (
->     pro_id INT PRIMARY KEY,
->     pro_c_id INT NOT NULL,
->     pro_pif_id INT NOT NULL,
->     pro_type INT NOT NULL,
->     pro_status CHAR(20),
->     pro_quantity INT,
->     pro_income INT,
->     pro_purchase_time DATE
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_finance |
+-----+
| bank_card          |
| client              |
| finances_product   |
| fund               |
| insurance           |
| property            |
+-----+
6 rows in set (0.01 sec)
```

(2) 创建理财经理表

```
mysql> create table FinancialManagers(
-> FinancialManager_id int primary key,
-> FinancialManager_name varchar(100) not null);
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

(3) 为客户表添加新的关系以及依赖

```
mysql> alter table client add column
-> FinancialManager_id int;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> alter table client
-> add constraint FinancialManager_fk foreign key (FinancialManager_id)
-> references FinancialManagers(FinancialManager_id);
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

### 3. 插入一些生成数据并设计查询验证新添加的对象和关系。

#### (1) 为理财经理表插入测试数据

```
mysql> insert into FinancialManagers(FinancialManager_id,FinancialManager_name)
-> values(1,'李四');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from FinancialManagers;
+-----+-----+
| FinancialManager_id | FinancialManager_name |
+-----+-----+
| 1 | 李四 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

#### (2) 为客户表插入测试数据

```
mysql> insert into client(c_id,c_name,c_mail,c_id_card,c_phone,c_password,FinancialManager_id)
-> values(2,'张三','zhangsan@163.com','1234567890','13812345678','123456',1);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from client;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| c_id | c_name | c_mail | c_id_card | c_phone | c_password | FinancialManager_id |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | 张三 | zhangsan@163.com | 1234567890 | 13812345678 | 123456 | 1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

#### (2) 查询客户“张三”的理财经理姓名（验证新添加的对象和关系）

```
mysql> select FinancialManager_name
-> from FinancialManagers,client
-> where client.c_name='张三' and client.FinancialManager_id=FinancialManagers.FinancialManager_id;
+-----+
| FinancialManager_name |
+-----+
| 李四 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

根据上述目标，提交相应的图表及文字说明。