

实验四实验报告 吴禹 2023214309

设计思路

设计一个User接口，定义用户的基本操作。

随后用RealUser类继承User接口，定义用户的成员属性，简单地实现用户基本操作。

再用一个ProxyUser类继承User接口，将RealUser类的实例作为成员变量，完整地实现用户操作。

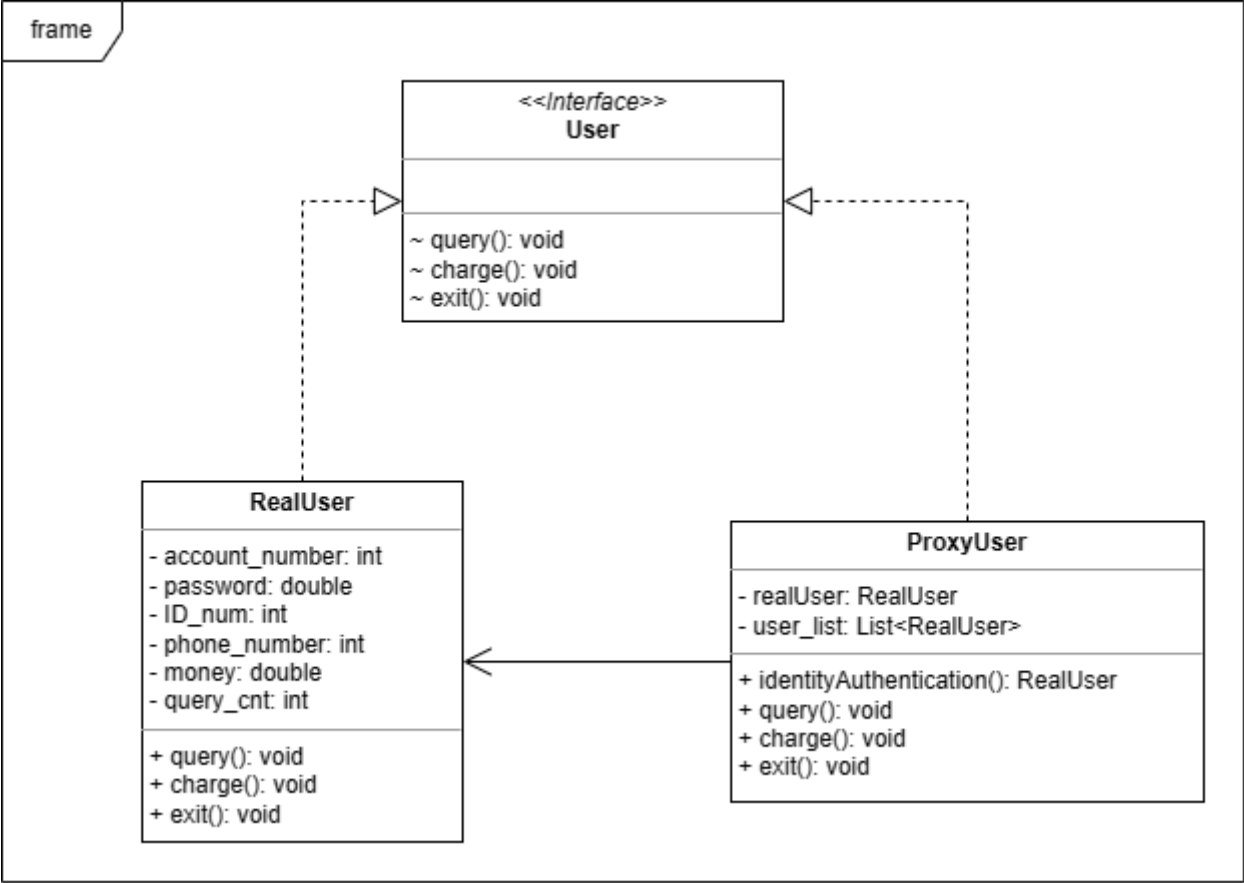
设计模式

代理模式

关键类和函数的简单说明

- User 用户接口
 - query() 查询函数，执行查询功能
 - charge() 充值函数
 - exit() 系统退出函数
- RealUser 真实的用户类
 - account_number 账号
 - password 密码
 - ID_num 身份证号
 - phone_number 预留的手机号
 - money 账户中的储蓄
 - query_cnt 查询次数
- ProxyUser 代理的用户类
 - realUser 真实用户变量
 - user_list 读取用户文件获得的用户列表
 - sc 获得键盘输入的变量
 - identityAuthentication() 验证用户以及注册用户

UML类图



测试用例

- 主函数里的调用程序

```
User QuerySystem = new ProxyUser();
QuerySystem.charge();
QuerySystem.query();
QuerySystem.exit();
```

- 下图为用户存储文件，第一列是account_number，第二列password，第三列是ID_num，第四列是phone_number，第五列是money，第六列是query_cnt

```
1 1 1 1 100.0 101
2 2 2 2 100.0 222
3 3 3 3 100.0 501
4 4 4 4 0.0 0
```

输入输出

- 样例1（创建用户）

请选择：登录、注册

注册

输入账号：

5

输入密码：

5

输入身份证号：

5

输入手机号码：

5

请输入充值金额：

100

充值成功。

此次查询花费0.10元。

商务信息查询成功。

系统结束。

进程已结束，退出代码为 0

```
1 1 1 1 100.0 101
2 2 2 2 100.0 222
3 3 3 3 100.0 501
4 4 4 4 0.0 0
5 5 5 5 99.9 1
```

- 样例2（登录并查询）

请选择：登录、注册

登录

输入账号：

1

输入密码：

1

输入身份证号：

1

输入手机号码：

1

登录成功。账号为1。

请输入充值金额：

0

充值成功。

此次查询花费0.10元。

商务信息查询成功。

系统结束。

进程已结束，退出代码为 0

```
1 1 1 1 99.9 102
2 2 2 2 100.0 222
3 3 3 3 100.0 501
4 4 4 4 0.0 0
5 5 5 5 99.9 1
```

- 样例3（用户金额不足）

请选择：登录、注册

登录

输入账号：

4

输入密码：

4

输入身份证号：

4

输入手机号码：

4

登录成功。账号为4。

请输入充值金额：

0

充值成功。

此次查询花费0.10元。

金额不够请充值。

系统结束。

进程已结束，退出代码为 0

```
1 1 1 1 99.9 102
2 2 2 2 100.0 222
3 3 3 3 100.0 501
4 4 4 4 0.0 0
5 5 5 5 99.9 1
```