**中华人民共和帝国银行文档说明书**

***71116233 白丰硕***

* **整体说明**

本银行使用**C/S架构**，客户只需操作**GUI（采用了java Swing）**的按钮就可以让客户端向服务器发送相对应的指令（我在程序中采用了一定的通信格式协议），服务器收到指令后，通过解析指令内容，然后执行相对应的操作方法，修改或者添加数据库的记录，实现相对应的功能。再响应客户端，返回数据或者是状态码。本银行程序服务器可以支持多个用户同时进行操作。数据库使用了MySQL，**使用UTF-8编码信息，允许使用中文字符。**在数据库中将用户名和密码这样的，**重要的信息进行加密处理**保证客户的信息安全。**做了服务器的可视化界面，可以直观的看到银行的运营情况，在银行的统计用户界面上有注册用户的数量，存款总额，贷款总额等;**

* **客户端**
* 整体说明：

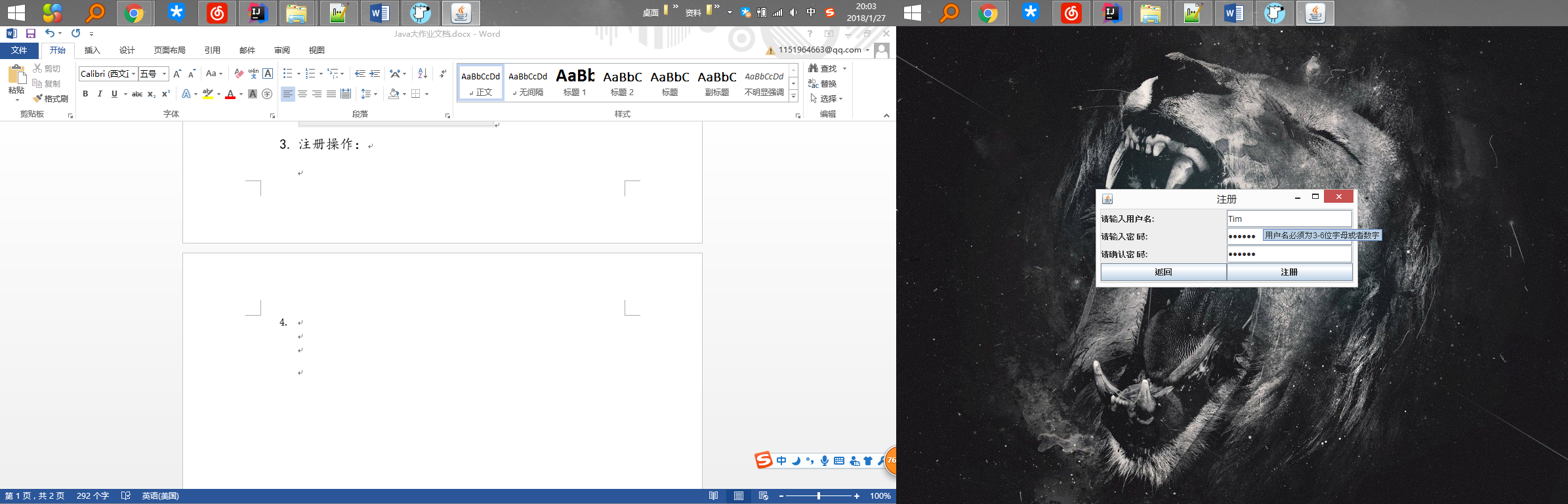
客户首先要进行的是登录或者注册操作；然后是选择账户，现实中每个客户使用三种账户（显然这三者是没有交集的）的，即定期存款（存折），活期存款（银行卡是最常用的一种），信贷；然后进行存款，取款，查询余额，贷款，还款，退出系统等操作；由于客户端要在多个UI界面中跳转，为了保持客户端与服务器连接的稳定性和一致性，客户端采用**单例模式**这种设计模式，使得对于某一个特定用户每次使用的客户端都是同一个！

* 登录操作：



* 注册操作：

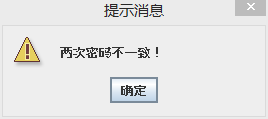
注册用户名格式，密码格式提醒！



注册重名检测：



注册密码检测：

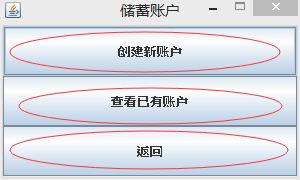


* 账户类型选择界面：用户根据不同需求选择不同账户



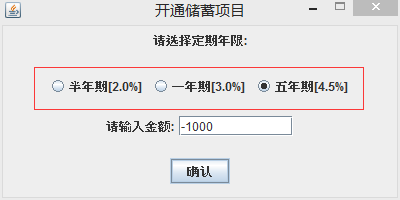
* 储蓄账户：

用户可以进行创建新的项目（存折），对已有存折进行存款，取款，查询余额等操作，或者是退回到账户类型选择界面；



1. 创建新账户

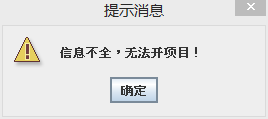
用户可以根据需求不同选择不同的存储时限；



输入金额为负时：



不输入金额就进行存款时：



1. 已有账户：

如果用户已经有了储蓄账户则进入储蓄账户，开始进行一些操作（具体细节后面描述）



1. 退出

* 支票账户：

客户选入支票账户；

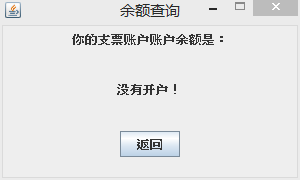


1. 查询余额：

正常状态：



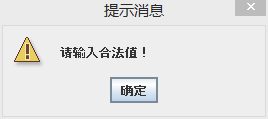
没有开户的状态：



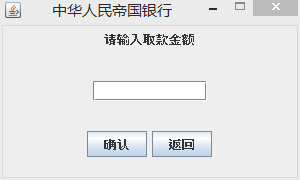
1. 存钱

![C:\Users\dell-pc\AppData\Roaming\Tencent\Users\1151964663\TIM\WinTemp\RichOle\](KECJMD%SWX2~D_5TJ[_QE.png](data:image/png;base64,)

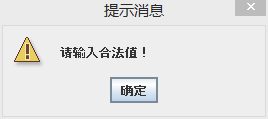
这里也会有非法值检查！



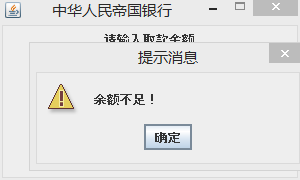
1. 取款



非法值检查！



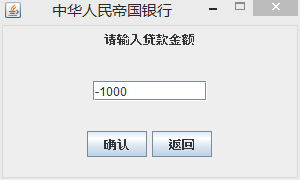
金额不足，不可以取钱：



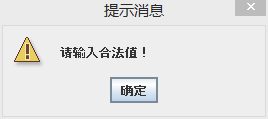
1. 返回

* 贷款：

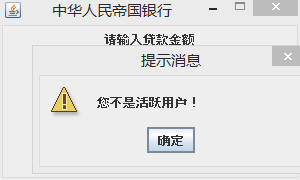
客户输入贷款金额：



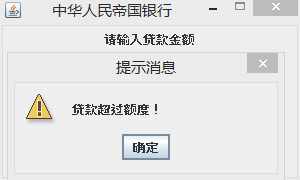
非法值检查！



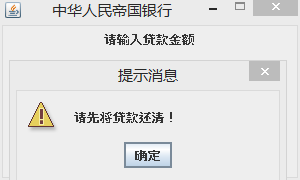
用户只能在上一年有超过3笔交易（存款，提款或查询）的情况下申请贷款，这表明用户仍然活跃;



如果有资格获得贷款，用户只能申请不超过其账户中最高的总余额（支票加储蓄账户）的贷款

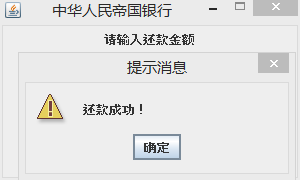


如果客户已经有一笔贷款的话：

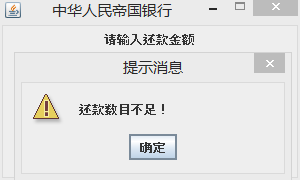


* 还款：

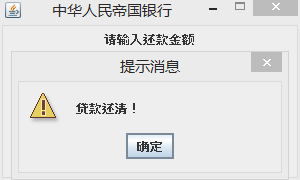
还款金额大于贷款金额的10%时：



还款金额不足贷款金额的10%时：



如果还款金额大于贷款金额，则一次性还清贷款，剩余金额转入支票账户



* 服务器

服务器采用守护线程，最大可支持10个客户同时进行一定的操作（这个值是可以改变的，在守护线程的java文件里可以更改，端口号也是可以更改的）在服务器端，进行每5s（代表现实的一年时间，这个在管家线程中TIME字段可以更改）一次客户利息计算，并且重置一次客户的活跃状态的标志，检查客户是否主动还款，如果没有就从其活期存款中扣除贷款的10%；

**服务器界面，可以看到本银行的客户数量，存款总和以及客户贷款和；（会在服务器运行的同时出现）**

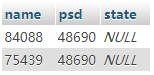


* 数据库

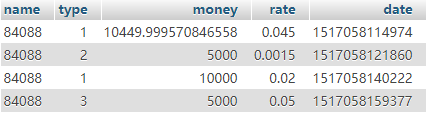
数据库使用的是Mysql

* 1. 结构：

在JavaFinalWork这个数据库下有两张数据表，一张是AccountTable用于存放所有的客户信息（用户名，密码，账户状态），另一张ItemTable，用于存放所有客户的所有项目



在数据库中将用户名和密码等，重要的信息进行加密处理保证客户的信息安全。



这里可以看到账户84088有两个存折，支票上有5000元还有5000的贷款