

在线银行系统

银行系统（BS）旨在计算机化一般银行的基本操作。个人和服务将需要专门的用户界面来处理所需的信息和处理过程。

本文档的其余部分介绍了在线银行系统的基本功能和非功能要求。请务必仔细阅读。

1. 功能要求

a) 模块 1：柜台操作子模块

- i. 允许银行出纳员为用户使用存折或卡片开设个人储蓄账户，并处理基本的银行操作，包括存款、取款、转账、挂失、补发、冻结和解冻，注意需要录入用户基本信息和支付密码。
- ii. 最低存款服务必须涵盖与活期存款、各种定期存款、累计存款、利息取款和定期账户自动续期相关的交易。
- iii. 提供系统管理员入口，添加、修改、删除出纳员账号，管理出纳员账号权限
- iv. 提供互联网个人银行、带宽、信用卡、外汇子模块访问储蓄账户信息和余额的接口。

b) 模块 2：互联网个人银行子模块

- i. 允许用户注册互联网个人银行账号，绑定身份证和电话身份信息，允许用户进行密码修改。注意个人银行账号通过电话号码和身份信息绑定个人银行卡。第一次注册账号需要进行基本信息验证。
- ii. 允许客户通过互联网查看他或她的账户信息，包括余额和交易历史记录。
- iii. 必须实现账户转账和挂失等操作。账户可以是存折账户或信用卡账户。进行银行卡操作时，需要输入银行卡的支付密码。
- iv. 客户还应该能够通过此界面访问贷款和外汇操作，因此必须提供这两个功能模块的入口。
- v. 提供系统管理入口，支持管理互联网个人帐号权限和黑名单。

c) 模块 3：贷款子模块

- i. 允许客户提交的贷款申请；
- ii. 设计方法计算客户的信用额度（提示：可根据账户余额、交易流水等信息综合考虑）；
- iii. 支持贷款审查员检查员审查和批准申请；执行对信用额度内外的小额或大额贷款的分级审查规则；
- iv. 允许银行权力机构发放贷款；
- v. 当贷款接近或已超过到期日时，提醒客户和权力机构。
- vi. 提供系统管理员入口，支持添加、修改、删除贷款审查员账号，管理贷款审查员账号权限

d) 模块 4：信用卡子模块

- i. 提供与信用卡相关的服务。
- ii. 需要一个内部接口，用于登记客户的基本资料、申请批准、开户、信用额度更新、更改密码、挂失和取消卡片。
- iii. 支持信用卡审查员审批信用卡申请信息（提示：可根据账户余额、交易流水、借贷状况等信息综合考虑）。
- iv. 需要提供一个互联网接口，供客户通过互联网个人银行查看他们的月账单。
- v. 需要提供一个简单界面模拟信用卡支付的功能，展示信用卡支付效果。

- vi. 提供系统管理员入口，支持添加、修改、删除信用卡审查员账号，管理信用卡审查员账号权限
- e) **模块 5：外汇子模块**
 - i. 允许通过互联网进行外汇业务。允许客户查询当前汇率，买入和卖出外币。
 - ii. 提供外币搜索功能
 - iii. 提供界面显示客户的交易历史。
 - iv. 需要简单模拟汇率的每日动态变化情况
 - v. 允许数据操作员对外币和汇率进行调整，提供系统管理员入口，支持添加、修改、删除数据操作员账号，管理数据操作员权限

注意各模块需要集成一个完整的系统，由统一的界面访问各个模块。

2. 非功能要求

1) 安全性

- A. 隐私：用于身份验证的用户名和密码应防止未经授权的用户访问系统。应构建访问控制以防止合法用户非法使用系统资源。某些敏感数据（如用户名，密码和资本金额）在交换时应加密。密码在存储之前应加密。在用户登录期间，应该防止 SQL 注入，密码强制破解和伪造会话入侵。
- B. 完整性：防止未经授权的用户意外或恶意地修改和插入数据。应防止数据丢失。

2) 性能

- A. 访问容量：至少在同一时间内支持 500 个用户并发访问。
- B. 能力：至少支持 10000 笔交易记录。
- C. 响应速度：对于单用户访问，Web 响应时间<1s，信息搜索响应时间<2s。对于 500 个用户并发访问，Web 响应时间<2s，信息搜索响应时间<5s。

3) 可用性

- A. 多 Web 浏览器支持：系统应在大多数流行的 Web 浏览器中正确显示和执行，包括 Firefox, Chrome, Edge 等。