**小额贷款系统**

**管理后台**

**需求规格说明书**

**V1.0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作者：** | CGB1708三组 | **日期：** | 2017-11-23 |
| **审批：** | 曾令坤 | **日期：** | 2017-11-25 |

**目 录**

# 借款管理

## 借款记录

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 借款编号： | 文本框 | 姓名： | 文本框 | 清算状态： | 下拉列表 |
| 借款时间： | [ ]-[ ] | 身份证号： | 文本框 | 借款期限： | 下拉列表 |
| 到期时间： | [ ]-[ ] | 银行卡号： | 文本框 |  |  |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

说明：

* 清算状态：已放款/还款中/已逾期/已结清
* 借款期限：动态读取费率设置表

### 显示

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [录入][修正][详情] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 选择 | 借款  编号 | 姓  名 | 身份  证号 | 银  行 | 卡  号 | 本  金 | 期限  (月) | 年利率 | 服务费率 | 滞纳金比率 | 月利息 | 总利息 | 服务费 | 借款  时间 | 到期  时间 | 清算状态 |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 录入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **客户信息：** | | | |
| 银行卡号： | [ ] 【查询】 | 真实姓名： | 文本回显, 不可输入 |
| 银行名称： | 文本回显, 不可输入 | 身份证号： | 文本回显, 不可输入 |
| 开户省市： | 文本回显, 不可输入 | 开户支行： | 文本回显, 不可输入 |
| **借款信息：** | | | |
| 借款编号： | 自动生成 | | |
| 借款本金： |  | 借款期限（月）： | 下拉列表1, 3, 6, 12 |
| 借款年利率： | 自动计算 | 服务费率： | 自动计算 |
| 借款月利息： | 自动计算 | 服务费： | 自动计算 |
| 借款总利息： | 自动计算 | 滞纳金比率： | 自动计算 |
| 借款时间： |  | 到期时间： | 自动计算 |
| 应付金额： | 自动计算 | 实付金额： |  |
| 付款时间： | 日期时间控件 | 冲正金额： |  |
| 备注： | 文本域 | | |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | |

### 修正

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **客户信息：** | | | |
| 银行卡号： | 文本回显, 不可编辑 | 真实姓名： | 文本回显, 不可编辑 |
| 银行名称： | 文本回显, 不可编辑 | 身份证号： | 文本回显, 不可编辑 |
| 开户省市： | 文本回显, 不可编辑 | 开户支行： | 文本回显, 不可编辑 |
| **借款信息：** | | | |
| 借款编号： | 文本回显, 不可编 | | |
| 借款本金： |  | 借款期限（月）： | 下拉列表1, 3, 6, 12 |
| 借款年利率： | 自动计算 | 服务费率： | 自动计算 |
| 借款月利息： | 自动计算 | 服务费： | 自动计算 |
| 借款总利息： | 自动计算 | 滞纳金比率： | 自动计算 |
| 借款时间： |  | 到期时间： | 自动计算 |
| 应付金额： | 自动计算 | 实付金额： |  |
| 付款时间： | 日期时间控件 | 冲正金额： |  |
| 备注： | 文本域 | | |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | |

说明：

* 状态为还款中的记录不允许修改。

### 详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **客户信息：** | | | |
| 银行卡号： | 文本回显, 不可编辑 | 真实姓名： | 文本回显, 不可编辑 |
| 银行名称： | 文本回显, 不可编辑 | 身份证号： | 文本回显, 不可编辑 |
| 开户省市： | 文本回显, 不可编辑 | 开户支行： | 文本回显, 不可编辑 |
| **借款信息：** | | | |
| 借款编号： | 文本回显, 不可编辑 | | |
| 借款本金： | 文本回显, 不可编 | 借款期限（月）： | 文本回显, 不可编 |
| 借款年利率： | 文本回显, 不可编 | 服务费率： | 文本回显, 不可编 |
| 借款月利息： | 文本回显, 不可编 | 服务费： | 文本回显, 不可编 |
| 借款总利息： | 文本回显, 不可编 | 滞纳金比率： | 文本回显, 不可编 |
| 借款时间： | 文本回显, 不可编 | 到期时间： | 文本回显, 不可编 |
| 应付金额： | 文本回显, 不可编 | 实付金额： | 文本回显, 不可编 |
| 付款时间： | 文本回显, 不可编 | 冲正金额： | 文本回显, 不可编 |
| 备注： | 文本回显, 不可编 | | |
| 付款时间： | 文本回显, 不可编 | 冲正金额： | 文本回显, 不可编 |
| **数据汇总：** | | | |
| 清算状态： | 文本回显, 不可编辑 |  |  |
| 累计已还金额： | 文本回显, 不可编辑 | 剩余未还金额： | 文本回显, 不可编辑 |
| 累计逾期天数： | 文本回显, 不可编辑 | 累计逾期罚金： | 文本回显, 不可编辑 |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | |

## 还款记录

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 借款编号： | 文本框 | 催收编号： | 文本框 | 还款编号： | 文本框 |
| 姓名： | 文本框 | 身份证号： | 文本框 | 还款时间： | [ ]-[ ] |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

### 显示

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选择 | 催收编号 | 借款编号 | 还款编号 | 姓名 | 身份证号 | 银行卡号 | 还款金额 | 还款时间 |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | | | | | |

### 录入

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **借款信息：** | | | | | |
| 真实姓名： | 文本回显, 不可输入 | | 借款编号： | 文本回显, 不可输入 | |
| 身份证号： | 文本回显, 不可输入 | | 借款本金： | 文本回显, 不可输入 | |
| 银行卡号： | 文本回显, 不可输入 | | 借款利息： | 文本回显, 不可输入 | |
| 本期应还金额： | 文本回显, 不可输入 | | 本期已还金额： | 文本回显, 不可输入 | |
| **还款信息：** | | | | | |
| 还款编号： | 自动生成 | 催收编号： | | | 文本回显, 不可输入 |
| 还款金额： |  | | 是否已还清： | ○是 ●否 | |
| 还款时间： | 日期时间控件 | | 本期剩余欠款： | 计算得出 | |
| 备注： | 文本域 | | | | |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | | | |

说明：

* 是否已还清：系统根据输入的还款金额计算后自动选择, 无法人工修改。

### 详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **借款信息：** | | | |
| 借款编号： | 文本回显, 不可修改 | 本期最迟还款时间： | 文本回显, 不可修改 |
| 借款本金： |  | 本期应还本金： | 文本回显, 不可修改 |
| 借款利息： |  | 本期应还利息： | 文本回显, 不可修改 |
| 真实姓名： | 文本回显, 不可输入 | 身份证号： | 文本回显, 不可输入 |
| **还款信息：** | | | |
| 还款编号： |  | | |
| 还款本金： |  | 还款利息： |  |
| 剩余未还本金： | 计算得出 | 剩余未还利息： | 计算得出 |
| 还款时间： | 日期时间控件 |  |  |
| 备注： | 文本域 | | |
| 更新人员： | 文本回显, 不可编辑 | 更新时间： | 文本回显, 不可编辑 |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **借款信息：** | | | | | |
| 真实姓名： | 文本回显, 不可输入 | | 借款编号： | 文本回显, 不可输入 | |
| 身份证号： | 文本回显, 不可输入 | | 借款本金： | 文本回显, 不可输入 | |
| 银行卡号： | 文本回显, 不可输入 | | 借款利息： | 文本回显, 不可输入 | |
| 本期应还金额： | 文本回显, 不可输入 | | 本期已还金额： | 文本回显, 不可输入 | |
| **还款信息：** | | | | | |
| 还款编号： | 文本回显, 不可输入 | 催收编号： | | | 文本回显, 不可输入 |
| 还款金额： | 文本回显, 不可输入 | | 是否已还清： | 文本回显, 不可输入 | |
| 还款时间： | 文本回显, 不可输入 | | 本期剩余欠款： | 文本回显, 不可输入 | |
| 备注： | 文本域 | | | | |
| 录入人员： | 文本回显, 不可编辑 | | 录入时间： | 文本回显, 不可编辑 | |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | | | |

### 删除

略。

## 催收记录

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 催收编号： | 文本框 | 姓名： | 文本框 | 身份证号： | 文本框 |
| 借款编号： | 文本框 | 是否逾期： | 下拉列表 | 账单日期： | []-[] |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

### 显示

|  |
| --- |
| [还款][导出当前][导出全部] |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 口 | 催收编号 | 借款编号 | 姓名 | 身份证号 | 银行卡号 | 电话号码 | 电子邮箱 | 借款本息 | 借款期限 | 滞纳金比率 | 本期应还金额 | 本期已还金额 | 本期未还金额 | 账单日期 | 逾期天数 | 逾期罚金 |
| 口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

说明：

* 每隔30天产生一条催收记录, 还款周期为3天
* 逾期天数 = 当前日期 - （账单日期 + 3）
* 逾期的记录在列表中用红色标注

### 导出

文件名称：催收汇总-yyyyMMddhhmmss-total.xls

total指当前导出的总记录书

## 费率设置

### 查询

无

### 显示

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [新增][修改][删除] | | | | | | |
| 选择 | 借款期限(月) | 借款年利率 | 服务费率 | 滞纳金比率 | 操作人员 | 操作时间 |
| ○ | 1 | 15.88% | 0.50% | 0.05% | 林志颖 | 2017-10-21 09:30:25 |
| ○ | 3 | 13.88% | 0.30% | 0.03% | 臧伯文 | 2017-10-22 11:46:00 |
| ○ | 6 | 12.88% | 0.20% | 0.02% | 汪鹏 | 2017-10-23 14:10:56 |
| ○ | 12 | 11.88% | 0.10% | 0.01% | 鲁子阳 | 2017-10-24 20:50:44 |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | | | |

### 新增

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **新增借款费率** | | | |
| 借款期限(月)： |  | 借款年利率： |  |
| 服务费率(%)： |  | 滞纳金比率(%)： |  |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | |

### 修改

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改借款费率** | | | |
| 借款期限(月)： |  | 借款年利率： |  |
| 服务费率(%)： |  | 滞纳金比率(%)： |  |
| 【确定】【重置】【返回】 | | | |

### 删除

选中一条记录后, 点击【删除】按钮：

1. 若有外表关联记录, 弹框提示：“删除失败, 该记录有关联！”, 点击【确定】, 返回原页面。
2. 若无外表关联记录, 弹框提示：“操作成功, 该记录已删除！”, 点击【确定】, 返回到原页面。

# 邮件管理

## 邮件模板

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模板名称： |  | 模板用途： | 下拉列表 | 邮件标题： |  |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

### 显示

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [新增][修改][详情] | | | | |
| 选择 | 模板名称 | 模板用途 | 邮件标题 | 邮件内容 |
| ○ |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | |

### 新增

|  |  |
| --- | --- |
| 模板名称： |  |
| 模板用途： | ○放款  ○收款  ○催收  ○注册成功  ●找回密码 |
| 邮件标题： |  |
| 邮件内容： |  |
| 参数说明： | {name}—>姓名  {money}—>金额  {accout}—>帐号  {password}—>密码 |
| 备注： |  |

### 修改

略。

### 详情

略。

## 邮件记录

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模板用途： | 下拉列表 | 邮件标题： | 下拉列表 | 邮件内容： | 模糊查询 |
| 接收邮箱： | 文本框 | 发送时间： | []-[] | 发送状态： | 下拉列表 |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

### 显示

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [详情] | | | | | | | | |
| 选择 | 模板名称 | 模板用途 | 邮件标题 | 邮件内容 | 发送邮箱 | 接收邮箱 | 发送时间 | 发送状态 |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | | | | | |

### 详情

|  |  |
| --- | --- |
| 模板名称： | 放款成功通知 |
| 模板用途： | 放款 |
| 邮件标题： | 放款成功通知 |
| 邮件内容： | {name}先生/女士,您好! 您的贷款金额{money}元人民币已放款, 请注意查收! |
| 接收邮箱： | Test@aliyun.com |
| 发送邮箱： | service@tedu.cn |
| 发送时间： | 2017-11-23 09:36:20 |
| 发送状态： | 成功 |

# 系统管理

## 报表统计

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 统计内容： | 下拉列表 | 图表类型： | 下拉列表 | 时间范围： | []-[] |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

说明：

* 图标类型：曲线图、饼状图、散点图、区域图等
* 统计内容：借款人地区分布、年龄分布、性别分布、学历分布、职业分布

### 显示

|  |
| --- |
| [打印] |
|  |

## 角色权限

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 角色名称（英文）： | 下拉列表 | 角色名称（中文）： | 下拉列表 | 功能模块: | 目录树复选 |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

### 显示

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [新增][修改][删除] | | | | |
| 选择 | 角色名称（英文） | 角色名称（中文） | 功能模块 | 备注 |
| ○ | Admin | 系统管理员 | 查看 |  |
| ○ | Collection | 催收专员 | 查看 |  |
| ○ | Finance | 财务专员 | 查看 |  |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | |

### 新增

略。

### 修改

略。

### 删除

略。

## 操作日志

### 查询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IP地址： |  | 操作人员： |  | 操作时间： | []-[] |
| 【查询】【重置】 | | | | | |

### 显示

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [详情][导出当前][导出全部] | | | | | | |
| 口 | 模块名称 | 功能页面 | IP地址 | 操作内容 | 操作时间 | 操作人员 |
| 口 | 借款管理 | 费率设置-修改 | 172.18.172.1 | 点击查看 | 2017-11-23 21:40:55 | 林志颖 |
| 口 |  |  |  |  |  |  |
| 口 |  |  |  |  |  |  |
| 共[?]条记录,每页显示[?]条,当前第3/8页 [首页][上一页][下一页]转到第[?]页 [GO] | | | | | | |

【操作内容】示例：

* 新增：Insert{Table=?, Id=?}
* 修改：Update{Table=?, Id=?, Field=[?, oldValue=? newValue=?],[?, oldValue=? newValue=?]
* 删除：Delete{Table=?, Id=?}
* 导出：Download{Table=?,Id=?to?}

### 导出

文件名称：sysLog-yyyyMMddhhmmss-totalNum.xls

### 详情

略。

# 附录

## 修订历史

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **修改内容** | **修改时间** |
|  | 初稿 | 2017-11-22 |
|  | 评审 | 2017-11-23 |
|  | 定稿 | 2017-11-24 |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 参与人员

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **角色** | **主要职责** | **姓名** |
|  | 组长 | 统筹工作、把控进度 | 林志颖 |
|  | 成员 | 编码实现需求 | 臧伯文、汪鹏、鲁子阳、孙宜新、刘茂荣、孙辉 |

## 任务分配

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **模块功能** | **姓名** |
|  | 注册、登录、退出、找回密码 | 孙辉 |
|  | 角色权限、报表统计 | 刘茂荣 |
|  | 邮件模板、邮件记录 | 孙宜新 |
|  | 管理员信息、借款人信息 | 鲁子阳 |
|  | 借款记录、催收记录、还款记录、利率配置 | 臧伯文、汪鹏 |
|  | 操作日志 | 林志颖 |
|  | ~~百度地图~~ | ~~待定~~ |

## 日程安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **日期** | **内容** | **说明** |
| 2017-11-24  （1个工作日） | 系统框架搭建 | 林志颖 |
| 数据库初始化脚本 | 各自编写所负责模块功能的数据表 |
| 前端页面：系统框架布局（头/中/尾） | 林志颖 |
| 前端页面：目录树折叠菜单 | 鲁子阳 |
| 前端页面：首页/注册/登录/忘记密码 | 孙辉 |
| 前端页面：查询/显示/分页 | 臧伯文、汪鹏 |
| 前端页面：新增/修改/详情/信息弹窗 | 刘茂荣、孙宜新 |
| 日期时间控件 | 待定 |
| 2017-11-25  至  2017-11-28  （4个工作日） | 代码编写、单元测试 |  |
| 2017-11-29  （1个工作日） | 模块集成、功能测试、BUG修复、开发总结 |  |
| 2017-11-30 | 本地预赛 |  |
| 2017-12-01 | 全国预赛 |  |

## 其他

### 关于命名：

ID长度为16~32位字符串

1. 管理员(Admin)编号命名规则：A+yyMMddhhmmss+001~999
2. 借款人(User)编号命名规则：U+yyMMddhhmmss+001~999
3. 借款(Borrow)记录编号命名规则：B+yyMMddhhmmss+001~999
4. 还款(Return)记录编号命名规则：R+yyMMddhhmmss+001~999
5. 催收(Collect)记录编号命名规则：C+yyMMddhhmmss+001~999
6. ~~//邮件(Email)记录编号命名规则：E+yyMMddhhmmss+001~999~~

### 关于工具类/技术点：

1. **日期时间控件**

应用点：系统的各个查询页面

1. **目录树折叠菜单（EasyUi）**

应用点：系统内部框架首页左侧、角色权限编辑

1. **分页查询**

应用点：系统的显示列表

1. **富文本编辑器（UEditor）**

应用点：邮件模板的内容编辑时

1. **图片上传（WebUploader）**

应用点：借款人信息编辑时，需上传身份证和银行卡图片

1. **角色权限控制（Shiro）**

应用点：用户登录后的访问模块/页面/按钮的权限控制

1. **百度地图定位**

应用点：登录系统后对其定位

1. **邮件发送**

应用点：找回密码、注册成功、催收等

1. **报表统计（Highcharts）**

应用点：统计借款人的性别分布、地区分布、年龄分布等。

1. **AOP技术**

应用点：操作日志记录

1. **多表关联和多表查询**

应用点：主要集中在借款管理模块

1. **正则表达式**

应用点：手机号码、电子邮箱的格式等校验

# 致谢

系统开发完成后由小组各成员补充。