|  |
| --- |
| **详细设计说明书** |
| nju-ipay |
|  |
|  |
|  |
| popcorn团队 |
| **2011/7/18** |
|  |

[1. 引言 3](#_Toc299394804)

[1.1. 编写目的 3](#_Toc299394805)

[1.2. 背景 3](#_Toc299394806)

[1.3. 定义 3](#_Toc299394807)

[1.4. 参考资料 3](#_Toc299394808)

[2. 程序系统的结构 4](#_Toc299394809)

[2.1. 客户端 4](#_Toc299394810)

[2.2. 商场服务器 4](#_Toc299394811)

[2.3. 银行服务器 4](#_Toc299394812)

[3. 客户端设计说明 4](#_Toc299394813)

[3.1. 程序描述 4](#_Toc299394814)

[3.2. 功能 4](#_Toc299394815)

[3.3. 性能 4](#_Toc299394816)

[3.4. 输人项 4](#_Toc299394817)

[3.5. 输出项 5](#_Toc299394818)

[3.6. 算法 5](#_Toc299394819)

[3.7. 流程逻辑 5](#_Toc299394820)

[3.8. 接口 5](#_Toc299394821)

[3.9. 存储分配 5](#_Toc299394822)

[3.10. 注释设计 5](#_Toc299394823)

[3.11. 限制条件 5](#_Toc299394824)

[3.12. 测试计划 5](#_Toc299394825)

[3.13. 尚未解决的问题 6](#_Toc299394826)

[4. 商场服务器端设计说明 6](#_Toc299394827)

[5. 银行服务器端设计说明 6](#_Toc299394828)

# 引言

## 编写目的

本设计说明书的目的就是进一步细化软件设计阶段得出的软件总体概貌，把它加工成在程序细节上非常接近于源程序的软件表示。在本说明书中将明确软件的整体架构、程序接口以及逻辑流程等，为开发人员的后续工作提供统一的标准和技术参考。

## 背景

软件名称：nju-ipay；

项目任务提出者：花旗银行

项目开发者：Popcorn团队

用户： 终端用户——消费者

中间客户——与银行建立关系的商场

## 定义

条形码(Bar Code):

## 参考资料

1. 详细设计说明书（GB8567——88）
2. 花旗杯：中期报告(版本轻微变动).docx

# 程序系统的结构

## 客户端

界面

实体类

通信模块

条码扫描模块

## 服务端

客户端（client）

Jquery

Jsp

Json

Module

验证

密钥

url控制

数据链路层（Dao）

业务逻辑（Service）

网络控制（Web）

安

全

模

块（Security）

领域层（Entity）

Database

后台界面Module

Ajax客户端接口

# 客户端设计说明

## 程序描述

Ipay的消费者终端程序。

## 功能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能 | 输入 | 处理 | 输出 |
| 条码扫描 | 摄像头获取的图像 | 获取并分析条码，与服务器通信 | 商品信息 |
| 手动查询条码 | 条码对应数字 | 提交服务器 | 商品信息 |
| 支付 | 支付密码，购物车商品信息 | 提交信息至商场服务器 | 交易成功或失败提示 |

## 性能

* 商品信息查询应能通过多种途径完成（摄像头扫描，手动输入条码信息等）
* 查询及支付的相应时间应在消费者可忍受的范围内。初步确定为查询相应时间小于20秒，支付响应时间小于1分钟。

## 输入项

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据格式 | 有效范围 | 输入方式 | 频度 |
| 商品条形码 | 图像 | 由程序判断 | 摄像头扫描 | 高 |
| 商品条形码对应字符串 | 字符串 | 包括字母和数字 | 用户手动输入 | 中 |
| 用户名 | 字符串 | 包括字母和数字 | 用户手动输入 | 低 |
| 登录密码 | 字符串 | 包括字母和数字 | 用户手动输入 | 低 |
| 支付密码 | 字符串 | 包括字母和数字 | 用户手动输入 | 高 |
| 商场名 | 字符串 | 不限 | 用户手动输入 | 中 |

## 输出项

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 输出形式 | 频度 |
| 商品信息 | Product | 列表或单件 | 高 |
| 商场简要信息 | Market | 列表 | 高 |
| 商场详细信息 | MarketInfo | 单件 | 中 |
| 用户信息 | UserInfo | 单件 | 低 |

## 算法

通信加密算法采用MD5以及AES

## 流程逻辑

用图表（例如流程图、判定表等）辅以必要的说明来表示本程序的逻辑流程。

## 接口

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | instance | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | void | | | | |
| 输出 | CommunicationManager instance | | | | |
| 功能 | 获得实例（此类为单件） | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | login | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | String username, String password | | | | |
| 输出 | int status | | | | |
| 功能 | 登录 | | | | |
| 详细说明 | 根据返回的状态码判断登录状态 | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | logout | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | void | | | | |
| 输出 | Boolean | | | | |
| 功能 | 登出 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | getUserInfo | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | void | | | | |
| 输出 | UserInfo info | | | | |
| 功能 | 查看个人信息 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | setUserInfo | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | UserInfo info | | | | |
| 输出 | Boolean | | | | |
| 功能 | 设置用户个人信息 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | setPassword | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | String oldPassword, String newPassword | | | | |
| 输出 | Boolean | | | | |
| 功能 | 设置密码 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | searchMarket | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | String name, int pageNum | | | | |
| 输出 | ArrayList<Market> markets | | | | |
| 功能 | 搜索商场 | | | | |
| 详细说明 | PageNum >= 1 | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | getEncryptPrivateKey | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | Context context | | | | |
| 输出 | Byte[] | | | | |
| 功能 | 获得私钥 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | getMarketInfo | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | Int marketed | | | | |
| 输出 | MarketInfo | | | | |
| 功能 | 获得商场详细信息 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | getMarketInfo | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | void | | | | |
| 输出 | MarketInfo | | | | |
| 功能 | 获得当前商场详细信息 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | getProductInfo | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | String barcode | | | | |
| 输出 | ProductInfo | | | | |
| 功能 | 获得商品详细信息 | | | | |
| 详细说明 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | initConnection | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | void | | | | |
| 输出 | void | | | | |
| 功能 | 用于获得连接入网络的商场id | | | | |
| 详细说明 | 每一次客户端成功连入商场网络后都应首先调用此方法 | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | pay | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | Session session， String payPassword | | | | |
| 输出 | Order order | | | | |
| 功能 | 支付 | | | | |
| 详细说明 | 若session中username为null，即尚未登录，需先登录  支付失败返回null | | | | |

## 注释设计

重要方法和API注释采用java的注释方式（param，return等）包括：

* 方法功能
* 参数
* 返回值
* 所要抛出的异常

具体格式如下：

/\*\*

\* *方法功能及使用说明*

\* **@param** paramName

\* **@param** …

\* **@return**

\* **@throws** Exception

\* **@throws** …

\*/

## 限制条件

* 此程序需要依赖于商场的网络，在使用需接入所进入商场的网络
* 依靠摄像头采集商品条形码信息，所以要求手机具有摄像头

## 测试计划

详见《测试计划说明书》

# 服务器端设计说明

## 程序描述

iPay的商场服务端处理程序

## 功能

## 性能

* 服务端应能够通过管理GUI页面进行方便的操作，进行数据库的操作，与客户端的交互等。
* 对于来自客户端的数据请求等，服务端应能够在可以忍受的时间内给出相应，初步调查为返回数据时间小于20s，返回操作结果（即支付等操作）为小于1min。

## 输入项

* 服务端管理员的操作：主要是后台管理的一些操作。对数据库的增、删、查、改，记录查看商品信息，购物信息等。
* 来自客户端的操作：来自客户端主要分为两类操作，查看数据以及递交操作。向服务端发送请求，一是查看相关数据，二是发送修改，确认等操作请求。

## 输出项

* 对于服务端管理员的操作：对应于输入操作，输出对应的结果。对数据库的修改，会给出最终的结果。
* 对于来自客户端的操作：给出相应的结果。对于查看数据等请求，服务端返回需要的数据，对于修改，确认等，服务端进行操作后，返回得到的结果，如扫描条形码，支付等。并返回到客户端。

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配

## 注释设计

## 限制条件

本服务端需要如下的条件

1. 良好的网络访问。

## 测试计划

## 尚未解决的问题

## 尚未解决的问题