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

[1.](#__RefHeading__651_548706389)引言 2

[1.1.](#__RefHeading__653_548706389)编写目的 2

[1.2.](#__RefHeading__655_548706389)背景 2

[1.3.](#__RefHeading__657_548706389)定义 2

[1.4.](#__RefHeading__659_548706389)参考资料 2

[2.](#__RefHeading__661_548706389)程序系统的结构 3

[2.1.](#__RefHeading__663_548706389)客户端 3

[2.2.](#__RefHeading__665_548706389)商场服务器 3

[2.3.](#__RefHeading__667_548706389)银行服务器 3

[3.](#__RefHeading__669_548706389)客户端设计说明 4

[3.1.](#__RefHeading__671_548706389)程序描述 4

[3.2.](#__RefHeading__673_548706389)功能 4

[3.3.](#__RefHeading__675_548706389)性能 4

[3.4.](#__RefHeading__677_548706389)输人项 4

[3.5.](#__RefHeading__679_548706389)输出项 4

[3.6.](#__RefHeading__681_548706389)算法 4

[3.7.](#__RefHeading__683_548706389)流程逻辑 4

[3.8.](#__RefHeading__685_548706389)接口 4

[3.9.](#__RefHeading__687_548706389)存储分配 6

[3.10.](#__RefHeading__689_548706389)注释设计 6

[3.11.](#__RefHeading__691_548706389)限制条件 6

[3.12.](#__RefHeading__693_548706389)测试计划 6

[3.13.](#__RefHeading__695_548706389)尚未解决的问题 6

[4.](#__RefHeading__697_548706389)商场服务器端设计说明 6

[4.1.](#__RefHeading__699_548706389)程序描述 6

[4.2.](#__RefHeading__701_548706389)功能 6

[4.3.](#__RefHeading__703_548706389)性能 6

[4.4.](#__RefHeading__705_548706389)输入项 6

[4.5.](#__RefHeading__707_548706389)输出项 6

[4.6.](#__RefHeading__709_548706389)算法 6

[4.7.](#__RefHeading__711_548706389)逻辑流程 7

[4.8.](#__RefHeading__713_548706389)接口 7

[4.9.](#__RefHeading__715_548706389)存储分配 7

[4.10.](#__RefHeading__717_548706389)注释设计 7

[4.11.](#__RefHeading__719_548706389)限制条件 7

[4.12.](#__RefHeading__721_548706389)测试计划 7

[4.13.](#__RefHeading__723_548706389)尚未解决的问题 7

[5.](#__RefHeading__725_548706389)银行服务器端设计说明 7

[5.1.](#__RefHeading__727_548706389)程序描述 7

[5.2.](#__RefHeading__729_548706389)功能 7

[5.3.](#__RefHeading__731_548706389)性能 7

[5.4.](#__RefHeading__733_548706389)输入项 7

[5.5.](#__RefHeading__735_548706389)输出项 7

[5.6.](#__RefHeading__737_548706389)算法 7

[5.7.](#__RefHeading__739_548706389)逻辑流程 7

[5.8.](#__RefHeading__741_548706389)接口 7

[5.9.](#__RefHeading__743_548706389)存储分配 7

[5.10.](#__RefHeading__745_548706389)注释设计 7

[5.11.](#__RefHeading__747_548706389)限制条件 7

[5.12.](#__RefHeading__749_548706389)测试计划 7

[5.13.](#__RefHeading__751_548706389)尚未解决的问题 7

1. 引言
   1. 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。

* 1. 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

* 1. 定义

条形码(Bar Code):

* 1. 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
3. 程序系统的结构
   1. 客户端
   2. 商场服务器
   3. 银行服务器

1. 客户端设计说明
   1. 程序描述

Ipay的消费者终端程序。

* 1. 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，与服务器通行 | 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 |

* 1. 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。
  1. 输人项

给出对每一个输入项的特性，包括名称、标识、数据的类型和格式、数据值的有效范围、输入的方式。数量和频度、输入媒体、输入数据的来源和安全保密条件等等。

* 1. 输出项

给出对每一个输出项的特性，包括名称、标识、数据的类型和格式，数据值的有效范围，输出的形式、数量和频度，输出媒体、对输出图形及符号的说明、安全保密条件等等。

* 1. 算法

通信加密算法采用MD5以及AES

* 1. 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。

* 1. 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 | Session session, String username, String password | | | | | |
| 输出 | Session session | | | | | |
| 功能 | 登录 | | | | | |
| 详细说明 | 当输入参数session为null时，创建并返回新的Session实例；否则，仅修改session的username和password属性；  登录不成功返回null | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | | findInfo | 类 | CommunicationManager | 包 | communication |
| 输入 | String barcode | | | | | |
| 输出 | Product product | | | | | |
| 功能 | 查找商品信息 | | | | | |
| 详细说明 | 输入参数为条形码对应的字符串数据  查找失败则返回null | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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和password为null，需要先登陆  支付失败返回null | | | | | |

用图的形式说明本程序所隶属的上一层模块及隶属于本程序的下一层模块、子程序，说明参数赋值和调用方式，说明与本程序相直接关联的数据结构（数据库、数据文卷）。

* 1. 存储分配

根据需要，说明本程序的存储分配。

* 1. 注释设计

说明准备在本程序中安排的注释，如：

1. 加在模块首部的注释；
2. 加在各分枝点处的注释；
3. 对各变量的功能、范围、缺省条件等所加的注释；
4. 对使用的逻辑所加的注释等等。
   1. 限制条件

说明本程序运行中所受到的限制条件。

* 1. 测试计划

说明对本程序进行单体测试的计划，包括对测试的技术要求、输入数据、预期结果、进度安排、人员职责、设备条件驱动程序及桩模块等的规定。

* 1. 尚未解决的问题

说明在本程序的设计中尚未解决而设计者认为在软件完成之前应解决的问题。

1. 商场服务器端设计说明
   1. 程序描述
   2. 功能
   3. 性能
   4. 输入项
   5. 输出项
   6. 算法
   7. 逻辑流程
   8. 接口
   9. 存储分配
   10. 注释设计
   11. 限制条件
   12. 测试计划
   13. 尚未解决的问题
2. 银行服务器端设计说明
   1. 程序描述
   2. 功能
   3. 性能
   4. 输入项
   5. 输出项
   6. 算法
   7. 逻辑流程
   8. 接口
   9. 存储分配
   10. 注释设计
   11. 限制条件
   12. 测试计划
   13. 尚未解决的问题