

The background features an abstract design with three blue circles of varying sizes, each composed of concentric rings. Two thin blue lines intersect at a point, forming a V-shape that points towards the top right. The circles are positioned in the top right, middle right, and bottom right areas of the page.

详细设计说明书

nju-ipay

POPCORN 团队
2011/7/18

1. 引言.....	3
1.1. 编写目的	3
1.2. 背景	3
1.3. 定义	3
1.4. 参考资料	3
2. 程序系统的结构.....	4
2.1. 客户端	4
2.2. 商场服务器	4
2.3. 银行服务器	错误！未定义书签。
3. 客户端设计说明.....	4
3.1. 程序描述	5
3.2. 功能	5
3.3. 性能	5
3.4. 输入项	5
3.5. 输出项	6
3.6. 算法	6
3.7. 流程逻辑	6
3.8. 接口	7
3.9. 存储分配	错误！未定义书签。
3.10. 注释设计	13
3.11. 限制条件	14
3.12. 测试计划	14
3.13. 尚未解决的问题	错误！未定义书签。
4. 商场服务器端设计说明.....	14
5. 银行服务器端设计说明.....	错误！未定义书签。

1. 引言

1.1. 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。

1.2. 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

1.3. 定义

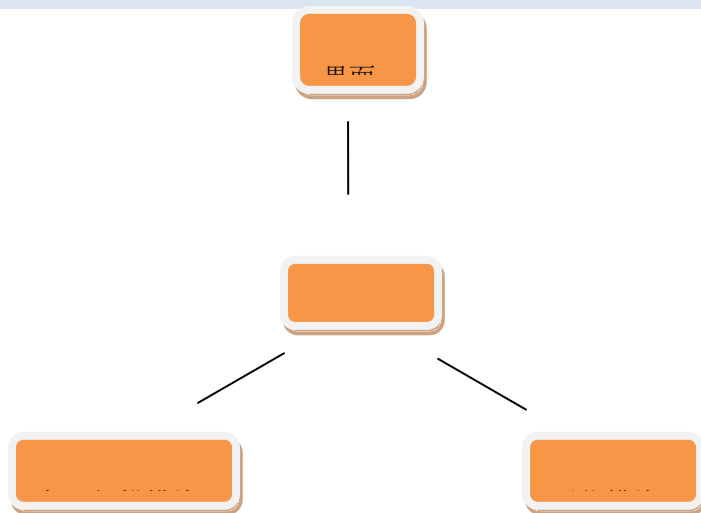
条形码(Bar Code):

1.4. 参考资料

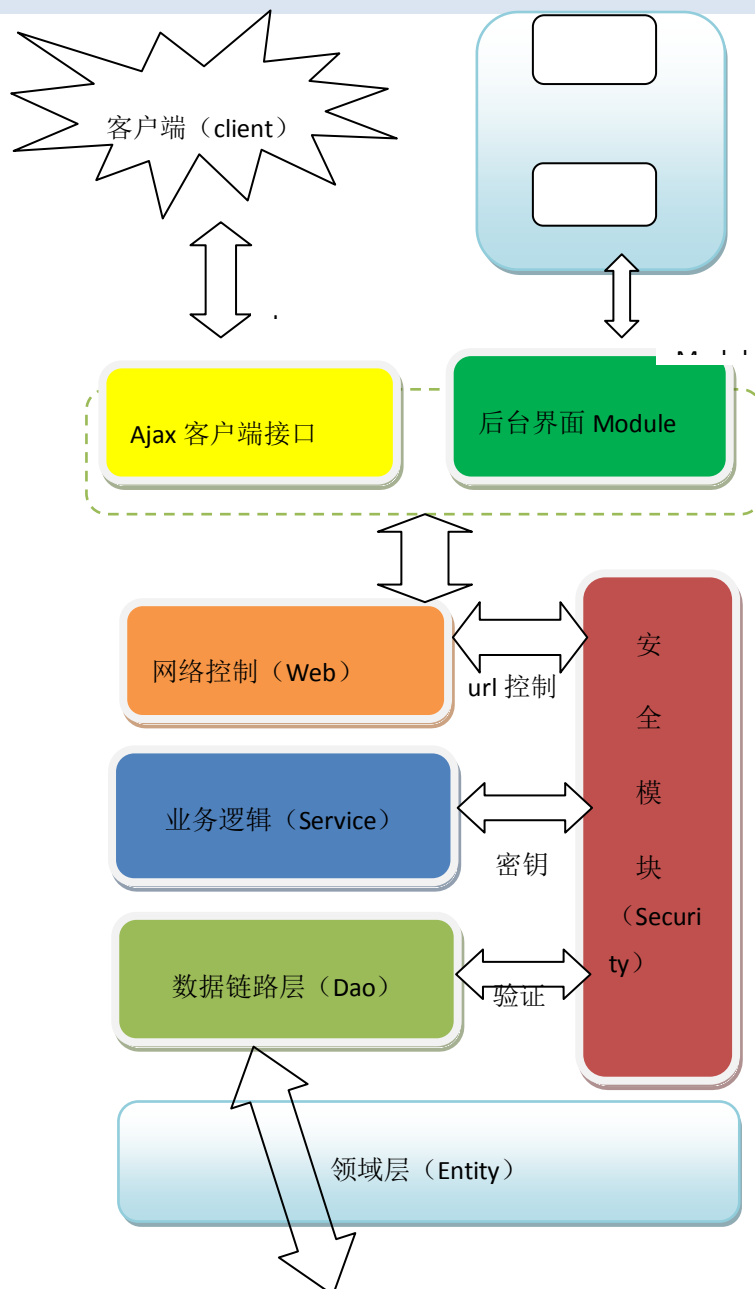
- 1) 详细设计说明书（GB8567——88）
- 2) 花旗杯：中期报告(版本轻微变动).docx

2. 程序系统的结构

2.1. 客户端



2.2. 服务端



3. 客户端设计说明

3.1. 程序描述

lpay 的消费者终端程序。

3.2. 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

3.3. 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。

3.4. 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

3.5. 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

3.6. 算法

通信加密算法采用 MD5 以及 AES

3.7. 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。

3.8. 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	<p>若 session 中 username 为 null，即尚未登录，需先登录</p> <p>支付失败返回 null</p>				

3.9. 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 ...
 */
```

3.10. 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

3.11. 测试计划

详见《测试计划说明书》

4. 服务器端设计说明

4.1. 程序描述

iPay 的商场服务端处理程序

4.2. 功能

4.3. 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。

4.4. 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。

4.5. 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。

4.6. 算法

4.7. 逻辑流程

4.8. 接口

4.9. 存储分配

4.10. 注释设计

4.11. 限制条件

本服务端需要如下的条件

1. 良好的网络访问。
- 2.

4.12. 测试计划

4.13. 尚未解决的问题

4.14. 尚未解决的问题