软件详细设计报告

[1. 引言](#_Toc127799122) 2

[1.1 编写目的](#_Toc127799123) 2

[1.2 项目风险](#_Toc127799124) 2

[1.3 文档约定](#_Toc127799125) 2

[1.4 预期读者和阅读建议](#_Toc127799126) 2

[1.5 参考资料](#_Toc127799127) 3

[2. 支撑环境](#_Toc127799128) 3

[2.1硬件环境](#_Toc127799129) 3

[2.2软件环境](#_Toc127799130) 4

[2.3数据库管理系统](#_Toc127799131) 4

[2.4开发工具、中间件以及数据库接口](#_Toc127799132) 4

[2.5 多种支撑环境开发要点](#_Toc127799133) 5

[3. 部件详细设计](#_Toc127799134) 5

# 1. 引言

## 1.1 编写目的

本软件系统详细设计报告是基于本系统需求分析报告和软件设计说明书编写的，主要阐述了开发者设计本网上书店系统的意义、作用以及最终要达到的意图。通过该文档，阅读者可以了解本系统的支撑环境包括数据库、硬件环境、网络环境等，以及开发环境、系统功能部件和系统界面的详细设计等相关内容，有助于阅读者更好理解系统的详细设计，起到解释说明的作用。

编制本文档的目的在于为网上书店项目组成员论证本项目的总体设计可行性以及审核该项目时提供相关材料。

## 1.2 项目风险

* 任务提出者：需要承担软件经费超支，软件投入使用后效果不佳等风险。
* 软件开发者：需要承担软件质量未达需求，项目进度缓慢，开发周期延长，系统出现安全漏洞，经费不足等风险。
* 产品使用者：需要承担系统体验不佳、信息泄露等风险

## 1.3 文档约定

本文档依照软件开发指南（国家标准）严格编写，系软件开发者为南京市交通局开发项目的完整流程。

## 1.4 预期读者和阅读建议

* 开发人员：建议仔细阅读本文档，重点阅读系统部件详细设计、部件表格式、界面表格式部分，有助于进行符合需求的开发。
* 项目经理：建议仔细阅读本文档，重点阅读系统部件详细设计、部件表格式、界面表格式部分。
* 测试人员：建议仔细阅读本文档，重点阅读支撑环境、部件表格式、界面表格式部分。
* 文档编写人员：建议仔细阅读本文档，结合需求分析报告、软件概要设计说明书对文档进行查漏补缺。
* 用户：结合自身需求进行阅读即可

## 1.5 参考资料

[1]张海藩，吕云翔.实用软件工程.北京：人民邮电出版社，2015.5

[2]吕云翔，刘浩，王昕鹏，周建.软件工程课程设计.北京：机械工业出版社，2009.

[3]“网上书店系统”需求规格说明书

[4]“网上书店系统”软件概要设计说明书

[5]《软件工程项目开发指南（国家标准）》

# 2. 支撑环境

本系统利用Web平台，通过注册在本系统上发布供应或需求信息。买家可以与卖家进行在线沟通，因此可以进行目的性强的交易，提高交易效率和质量。详细需求说明可参见《“网上书店系统”需求规格说明书》。

## 2.1 硬件环境

(1)服务器

* 处理器型号：AMD或Intel2.0GHz以上
* 内存容量：1GB以上
* 网络配置：100M网卡

(2)Web浏览PC机

* 处理器型号：AMD或Intel1.6GHz以上
* 内存要求：256MB以上
* 网络配置：100M网卡

## 2.2 软件环境

(1)服务器

* 操作系统：Windows7或WindowsServer2008及以上版本系统。
* 数据库：MySQL 5.5及以上。
* WEB服务器：MicrosoftIIS6.0或以上版本。

(2)客户机

操作系统等均无限制，有浏览器、有网络即可。

## 2.3 数据库管理系统

（1）产品名称

MySQL数据库

（2）版本

MySQL Community Server 5.5.19

（3）编码

UTF-8

（4）安装位置

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5

## 2.4 开发工具、中间件以及数据库接口

* 开发工具：Eclipse
* 开发语言：Java、JSP、HTML、CSS、JavaScript
* 代码托管：GitHub
* 数据库接口：JDBC

# 3. 部件详细设计

**3.1 前台系统功能部件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 01 | 部件名称 | 书籍搜索 |
| 所属子系统 | 商品展示子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台search()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Book Name) | | |
| 部件出口参数 | (True/False) | | |
| 算法：  根据前端传入的Book Name参数,调用后端的search()函数,在数据库中查询商品名称,与用户输入商品名称进行匹配,若匹配,则返回true,并返回商品信息,否则返回false,并返回提示搜索商品不存在. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 函数 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间短 | 可重用 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 02 | 部件名称 | 直接购买商品 |
| 所属子系统 | 商品购买子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台settlement()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Book ID) | | |
| 部件出口参数 | 调用”订单确认”部件 | | |
| 算法：  根据前端传入的Book ID参数,调用后端的settlement()函数,在数据库中查询商品价格,调用”订单确认”部件. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间一般 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 03 | 部件名称 | 加入购物车 |
| 所属子系统 | 商品购买子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台addToCart ()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Book ID,int Book\_buy\_quantity) | | |
| 部件出口参数 | 调用”购物车结算”部件 | | |
| 算法：  根据前端传入的Book ID, Book\_buy\_quantity(加购数量)参数,调用后端的addToCart ()函数,调用”购物车结算”部件. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间快 | 可重用 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 04 | 部件名称 | 购物车结算 |
| 所属子系统 | 商品购买子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台Cart\_settlement ()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Book ID,int Book\_buy\_quantity) | | |
| 部件出口参数 | 调用”订单确认”部件 | | |
| 算法：  根据前端传入的Book ID, Book\_buy\_quantity(加购数量)参数,调用后端的Cart\_settlement ()函数,在数据库中查询商品价格Book\_Price,返回Total\_Price=Book\_buy\_quantity\* Book\_Price,调用” 订单确认”部件. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间快 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 05 | 部件名称 | 订单确认 |
| 所属子系统 | 商品购买子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台order\_confirm ()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Total\_Price) | | |
| 部件出口参数 | (String Order\_ID),调用”选择支付方式”部件 | | |
| 算法：  通过前端返回的Total\_Price参数,调用order\_confirm ()函数,返回一个订单编号Order\_ID并保存到数据库,调用” 选择支付方式” . | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 函数 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间快 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 06 | 部件名称 | 订单支付 |
| 所属子系统 | 商品购买子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台payway ()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Order\_ID) | | |
| 部件出口参数 | / | | |
| 算法：  根据前端传入的Order\_ID,前端向后台发起请求,后端向第三方支付平台发起订单请求,前端发起支付,后端异步通知支付结果,支付成功,返回true,返回订单支付成功界面,支付失败,返回false,返回订单支付失败界面. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间快 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 07 | 部件名称 | 用户注册 |
| 所属子系统 | 信息管理子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台login()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Username,String Real\_name,String Password, String Telephone ,String Email,String Address,String Identification) | | |
| 算法：  将前端传入的用户信息相关参数,录入到后台数据库中. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间一般 | 可重用 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 08 | 部件名称 | 用户登录 |
| 所属子系统 | 信息管理子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台login()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String username,String password) | | |
| 部件出口参数 | (True/False) | | |
| 算法：  根据前端传送的username参数,在数据库中查询密码,与用户输入密码进行匹配,若匹配,则返回true,否则返回false. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 函数 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间快 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 09 | 部件名称 | 修改账户资料 |
| 所属子系统 | 信息管理子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台update()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Password, String Telephone ,String Address) | | |
| 部件出口参数 | / | | |
| 算法：  将前端用户修改的信息传送到后台,后台调用update()函数,调用数据库进行信息修改,只提供用户密码,联系电话,地址的修改. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间一般 | 可重用 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 10 | 部件名称 | 订单查询 |
| 所属子系统 | 订单管理子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台search\_order()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Order\_ID) | | |
| 部件出口参数 | / | | |
| 算法：  根据前端返回的Order\_ID,在后台数据库中进行查询,返回数据库中订单信息. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 响应时间快 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 11 | 部件名称 | 留言 |
| 所属子系统 | 留言子系统 | | |
| 部件调用者 | 前端验证请求 | | |
| 部件被调用者 | 后台bbs()函数 | | |
| 部件入口参数 | (String Username,String datetime,String message) | | |
| 部件出口参数 | / | | |
| 算法：  前端返回用户名称,留言信息和留言时间,后台进行记录. | | | |
| 流程描述： | | | |
| 表示性能 | 子程序 | 运行环境 | Windows 7以上 |
| 性能要求 | 可重用 |  |  |

**3.2 后台系统功能部件简述**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | | 012 | | 部件名称 | | 商品添加删除 |
| 所属子系统 | 商品管理 | | | | | | |
| 部件调用者 | 前端页面部件 | | | | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | | | | |
| 部件入口参数 | bool add，bool sub | | | | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | | | | |
| 算法：  管理员在后台系统（前端页面处）的商品管理模块中，可选择删除已有商品或添加新商品，点击相应按钮后即调用该部件。前端页面传递对应参数至服务器端，服务器识别该参数确定相应操作，修改各页面上的商品信息。 | | | | | | | |
| 流程描述：  以添加商品为例，删除商品的步骤与之类似 | | | | | | | |
| 表示性能 | 函数 | | 运行环境 | | Windows7以上 | | |
| 性能要求 | 响应时间短 | |  | |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | | 013 | 部件名称 | 商品信息修改 | |
| 所属子系统 | 商品管理 | | | | | |
| 部件调用者 | 浏览器页面部件 | | | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | | | |
| 部件入口参数 | String goodsName商品名称，String goodsPrice商品价格，String goodsNumebr商品编号，String goodsintroduction商品简介… | | | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | | | |
| 算法：  选择商品修改其信息，js脚本打开修改子页面，管理员完善商品信息后选择提交，浏览器将修改的信息传至服务器端，服务器验证信息合法性并存入数据库，返回确认信息至浏览器，浏览器再修改展示页面上的商品信息。 | | | | | | |
| 流程描述： | | | | | | |
| 表示性能 | 函数 | | 运行环境 | | Windows7以上 | |
| 性能要求 | 响应时间短，具有可重用性 | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | | 014 | 部件名称 | 订单受理 | |
| 所属子系统 | 订单管理 | | | | | |
| 部件调用者 | 浏览器页面部件 | | | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | | | |
| 部件入口参数 | Time类（时间类参数），String orderNumber订单编号，String orderState订单状态… | | | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | | | |
| 算法：  管理员选择订单进行处理，浏览器通过js脚本打开订单受理页面，管理员完善订单信息，选择提交；更新后的订单信息传至服务器端，服务器进行信息合法性验证后更新数据库中对应订单的信息，并向浏览器端返回确认信息。 | | | | | | |
| 流程描述： | | | | | | |
| 表示性能 | 函数 | | 运行环境 | | Windows7以上 | |
| 性能要求 | 响应时间短，具有可重用性 | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 015 | | | 部件名称 | | 订单查询 |
| 所属子系统 | | 订单管理 | | | | | |
| 部件调用者 | | 浏览器页面部件 | | | | | |
| 部件被调用者 | | 数据库操作部件 | | | | | |
| 部件入口参数 | | String orderNumber订单编号 | | | | | |
| 部件出口参数 | | True/False | | | | | |
| 算法：  接收管理员输入的订单编号，浏览器将订单编号传至服务器端，服务器根据编号在数据库订单表内搜寻对应订单信息，若订单存在则将订单信息传至浏览器，若订单不存在则返回False | | | | | | | |
| 流程描述： | | | | | | | |
| 表示性能 | | 函数 | 运行环境 | | Windows7以上 | | |
| 性能要求 | | 响应时间短 |  | |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 016 | 部件名称 | 商品库存修改 |
| 所属子系统 | 库存管理 | | | |
| 部件调用者 | 浏览器页面部件 | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | |
| 部件入口参数 | String goodsNumber商品编号，int goodsAmount商品库存量 | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | |
| 算法：  接收到需要修改库存的商品编号和修改的商品库存信息，将其传至服务器端，服务器接收到后按商品编号在数据库内查询，查询到目标商品后对新库存信息进行合法性验证，若合法则修改数据库中该商品的库存并返回True，否则修改失败返回False. | | | | |
| 流程描述： | | | | |
| 表示性能 | 函数 | 运行环境 | Windows7以上 | |
| 性能要求 | 响应时间短，具有可重用性 |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | | 017 | 部件名称 | 客户信息修改 | |
| 所属子系统 | 客户信息管理 | | | | | |
| 部件调用者 | 浏览器页面部件 | | | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | | | |
| 部件入口参数 | String userID客户编号，String username用户名，String userPassword用户密码，String userPhone客户电话号码，String userEmail客户电子邮箱，String userAddress客户住址 | | | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | | | |
| 算法：  接收到需要修改客户编号和更新后的客户信息，将其传至服务器端，服务器接收到后按客户编号在数据库内查询，查询到目标客户后对新的客户信息进行合法性验证，若合法则修改数据库中该商品的库存并返回True，否则修改失败返回False. | | | | | | |
| 流程描述： | | | | | | |
| 表示性能 | 函数 | | 运行环境 | | Windows7以上 | |
| 性能要求 | 响应时间短，具有可重用性 | |  | |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 018 | 部件名称 | 留言 |
| 所属子系统 | 留言与公告管理 | | | |
| 部件调用者 | 浏览器页面部件 | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | |
| 部件入口参数 | Time类（时间类变量），String message留言内容 | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | |
| 算法：  接收到回复留言的时间和留言内容，浏览器将这部分信息传至服务器端，服务器进行信息合法性验证后，将留言时间和留言内容存入数据库中，并返回确认信息True，浏览器将留言内容显示在页面上；否则返回False，浏览器弹窗提示用户留言失败. | | | | |
| 流程描述： | | | | |
| 表示性能 | 函数 | 运行环境 | Windows7以上 | |
| 性能要求 | 响应时间短，具有可重用性 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件编号 | 019 | 部件名称 | 发布公告 | |
| 所属子系统 | 留言与公告管理 | | | | |
| 部件调用者 | 浏览器页面部件 | | | | |
| 部件被调用者 | 数据库操作部件 | | | | |
| 部件入口参数 | Time类（时间类变量），String notice公告信息 | | | | |
| 部件出口参数 | True/False | | | | |
| 算法：  接收到公告发布的时间和管理员在前端页面编辑公告信息，浏览器将这部分内容传至服务器端，服务器进行信息合法性验证后，将公告发布时间和公告信息存入数据库中，并返回确认信息True，浏览器将公告内容显示在页面上；否则返回False，浏览器弹窗提示管理员公告发布失败. | | | | | |
| 流程描述： | | | | | |
| 表示性能 | 函数 | 运行环境 | | Windows7以上 | |
| 性能要求 | 响应时间短，具有可重用性 |  | |  | |