**详细设计**

**（进销存管理系统）**

目录

[1. 引言 3](#_Toc451156221)

[1.1. 编写目的 3](#_Toc451156222)

[1.2. 项目背景 3](#_Toc451156223)

[1.3. 定义 3](#_Toc451156224)

[1.4. 参考资料 3](#_Toc451156225)

[2. 任务描述 4](#_Toc451156226)

[2.1. 目标 4](#_Toc451156227)

[2.2. 条件与限制 4](#_Toc451156228)

[2.3. 运行环境 4](#_Toc451156229)

[2.3.1. 服务端 4](#_Toc451156230)

[2.3.2. 客户端 5](#_Toc451156231)

[2.3.3. 其他 5](#_Toc451156232)

[2.4. 需求描述 5](#_Toc451156233)

[3. 总体设计 5](#_Toc451156234)

[3.1. 系统平台、拓扑结构和计算模式 5](#_Toc451156235)

[3.1.1. 系统平台 5](#_Toc451156236)

[3.1.2. 拓扑结构和计算模式设计 6](#_Toc451156237)

[3.2. 软件结构与模块外部设计 7](#_Toc451156238)

[3.3. 系统处理流程图 7](#_Toc451156239)

[3.4. 功能模块设计 7](#_Toc451156240)

[3.4.1. 基础信息模块 7](#_Toc451156241)

[3.4.2. 进货模块 7](#_Toc451156242)

[3.4.3. 库存模块 7](#_Toc451156243)

[3.4.4. 销售模块 7](#_Toc451156244)

[3.5. 人工处理过程 7](#_Toc451156245)

[4. 接口设计 7](#_Toc451156246)

[4.1. 用户接口 7](#_Toc451156247)

[4.2. 外部接口 8](#_Toc451156248)

[4.3. 内部接口 8](#_Toc451156249)

[5. 数据库设计 8](#_Toc451156250)

[5.1. 逻辑结构设计 8](#_Toc451156251)

[5.2. 物理结构设计 8](#_Toc451156252)

[5.3. 错误处理页 12](#_Toc451156253)

[5.4. 异常处理页 12](#_Toc451156254)

[5.5. 图片文件夹 12](#_Toc451156255)

# 引言

## 编写目的

本说明书目的在于明确说明进销存系统各功能的实现方式，规范化软件的生产，给软件的设计，编码，测试，维护等提供依据，指导开发员进行编码。

本说明书的预期读者为：进销存系统的需求分析人员、系统设计人员、开发人员、测试人员等干系人。

## 项目背景

开发软件系统的名称：进销存系统。

软件系统任务提出者：客户（从事书籍行业）。

软件系统任务开发者：Elite小组。

## 定义

1. 信息流：各种单据在各部门间的有序传递，主要单据有：订单、配送任务单、货物调拨单、出库单、分发单、路单、验货单、签收单。
2. 物质流：货物从中心库房运输到分站库房，配送员从分站库房领取货物，最终送到客户的过程。
3. 资金流：送资金从客户到配送员，配送员到分站，分站到中心财务运转过程；中心财务与供应商进行结算等一系列的资金流动过程。
4. HTTP:超文本传输协议
5. HTML:超文本标记语言
6. RDBMS：关系数据库管理系统。
7. PHP：超文本预处理器。
8. IOPS：每秒读写操作次数。
9. 带宽：在单位时间(一般指的是1秒钟)内能传输的数据量。

## 参考资料

[1]陈洁琴. 基于Struts+Spring+Hibernate架构的进销存管理系统的研究及实现[D].西南交通大学,2008.

[2]苏海洋. 基于B/S模式的进销存管理系统的设计与实现[D].山东大学,2009.

[3]史鑫. 进销存管理系统的设计与应用[D].吉林大学,2009.

[4]翁谦益. 基于Java SE的企业进销存管理系统设计与实现[D].厦门大学,2014.

# 任务描述

## 目标

项目总体目标是搭建某企业的进销存管理平台，共分为四个功能模块-基础信息模块、进货模块、销售模块、库存管理模块。其中基础信息模块主要是对各种数据的处理如用户、商品、供应商、客户、仓库的数据处理。进货模块处理进货过程的各种业务，如进货、进货付款、退货、进货会计分录处理等。库存模块主要用于处理库存管理中的各种业务，如库存调拨、商品调价、商品数量分拆、库存盘点、库存商品管理、库存警告、商品有效期查询、库存会计分录处理等。销售模块处理销售过程中的各种业务，如前台销售、信用销售、销售收款、销售退货、销售会计分录处理等。

## 条件与限制

在进销存管理系统的详细设计报告中，会出现影响需求陈述的假设因素。这些假设因素不正确、不一致或被修改，就会使软件产品开发项目收到影响。这些因素包括：

* 计划使用某个商业组件，或者其它软件中的某个部件；
* 假定产品中某个用户界面将符合一个特殊的设计约束；
* 工期约束；
* 经费约束；
* 人员约束。

## 运行环境

### 服务端

服务器CPU：Intel Xeon CPU 2核

服务器内存：DDR3 1300Mhz 4GB

服务器存储：40GB 大于等于1200IOPS

服务器操作系统：CentOS 7.0 64位

服务器HTTP Server： Apache httpd 2.4.20

服务器端动态脚本语言：php 5.6.21

RDBMS：MySQL Enterprise Edition

### 客户端

操作系统：Windows 7 及以上

浏览器： Chrome 50及以上，且支持 ECMAScript v8 引擎

显示器分辨率：1366\*768以上

### 其他

网络带宽：8Mbps

## 需求描述

1. 基础信息管理，能够管理对用户、商品、供货商、客户、仓库等基本信息；
2. 进货模块，负责系统的进货管理；
3. 库存模块，负责系统的库存管理；
4. 销售模块，负责系统的销售管理。

# 总体设计

## 系统平台、拓扑结构和计算模式

### 系统平台

1. **网络设计**

进销存管理系统采用B/S架构设计，需要由员工使用浏览器服务器，服务器访问数据库方式为本地访问，客历关怀信息推送子模块需要发送邮件及短信，需要实现电子邮件以及手机短信远程通信，同时客户可以向系统的邮箱和号码发送邮件和短信，而系统使用者可从这个号码和邮箱获取客户留言信息，并可以对客户留言进行回复所以需要保证服务器端与外网连通。为增强服务器安全性，网络采用单级结构架设一个小型局域网，将服务器端设在局域网内。

1. **物理设备设计**

需要物理设备如下：

* 小型服务器一台；
* 路由器一台。

1. **软件平台设计**

* 操作系统：Windows server2008 64位中文操作系统；
* 支撑软件：Apache 2.4.16，MySQL 5.6.27，php5.6.14。

### 拓扑结构和计算模式设计

1. **拓扑结构设计**



**图3.1 系统拓扑结构图**

系统拓扑结构如图3.1所示。

系统采用星形拓扑结构，以路由器为中心节点，将WEB服务器和办公PC连接路由器，路由器与外网相连。保证此系统只能通过内网访问，也可以实现电子邮件以及手机短信远程通信的。

1. **计算模式设计**

本系统采用浏览器/服务器的计算模式。

系统计算模式如图3.2所示，办公计算机从内网使用浏览器访问服务器，在服务器上运行客历关怀数据库并可以通过DBMS对其进行相应的操作。



**图3.2 计算模式图**

## 软件结构与模块外部设计

## 系统处理流程图

## 功能模块设计

### 基础信息模块

功能描述

### 进货模块

### 库存模块

### 销售模块

## 人工处理过程

本系统不是全自动运行系统，需要人工的参与才能完整进行管理。

其中，基础信息模块中各个实体的数据初始化需要人工设置，只有系统总用户和基础信息模块总用户有权限对基础信息进行修改。进货模块、库存模块、销售模块分别需要进货模块总用户、库存模块总用户、销售模块总用户对其进行管理，另外系统总用户也拥有这三个模块的管理权限。

具体的功能项也有特定的用户操作。进货模块中有请购用户、订购用户、验收用户等；库存模块涉及商品调出用户、商品验收用户、商品调价用户等；销售模块中有前台销售用户、信用销售用户等。各类用户在操作时使用系统，系统记录用户的操作，并在相应表单数据库中记录操作人员，便于后期查账和数据流追踪等工作。

# 接口设计

## 用户接口

根据需求分析的结果，用户需要一个用户友善界面。在界面设计上，应做到简单明了，易于操作，界面合理，突出显示重要和错误信息。

采用Internet网站系统的界面风格，向用户提供功能操作的链接。

用户通过鼠标和键盘输入和选择数据项的操作，通过鼠标点击进行确认操作。

## 外部接口

输入：键盘、鼠标；

输出：Excel表、打印机。

## 内部接口

内部接口方面，各模块之间采用函数调用、参数传递、返回值的方式进行信息传递。具体参数的结构将在下面数据结构设计的内容中说明。接口传递的信息将是以数据结构封装了的数据，以参数传递或返回值的形式在各模块间传输。

# 数据库设计

## 逻辑结构设计

根据逻辑结构设计的内容，绘出系统ER图如图5.1所示。



**图5.1 系统ER图**

## 物理结构设计

注：Y表示可以；N表示不可以。

**表5.1 用户信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 用户编号 | user\_ID | bigint(11) | NO | PRI |
| 用户名 | user\_Name | varchar(255) | NO |  |
| 密码 | user\_Password | varchar(255) | NO |  |
| 系统总用户权限 | user\_AllPermission | varchar(255) | NO |  |
| 基础信息模块总用户权限 | user\_BasicInformationPermission | varchar(255) | NO |  |
| 进货模块总用户权限 | user\_PurchasePermission | varchar(255) | NO |  |
| 库存模块总用户权限 | c | varchar(255) | NO |  |
| 销售模块总用户权限 | user\_SellPermission | varchar(255) | NO |  |

用户表的设计如表5.1所示。除了基本信息外，将权限设定分为几个属性，分别为系统总用户权限、基础信息模块总用户权限、进货模块总用户权限、库存模块总用户权限和销售模块总用户权限。这样设计的目的是便于开发者编码，免于记忆权限等级的苦差事。系统公用代码设计

**表5.2 商品类别信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 类别编号 | catInf\_ID | bigint(11) | NO | PRI |
| 父索引 | catInf\_Index | varchar(255) | YES |  |
| 商品类别名称 | catInf\_Name | varchar(255) | YES |  |
| 商品类别描述 | catInf\_Describe | varchar(255) | YES |  |

**表5.3 商品信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 商品条形码 | inf-Barcode | bigint(11) | NO | PRI |
| 商品分类标识 | inf\_Classify | varchar(255) | NO | FRI |
| 商品名称 | inf\_Name | varchar(255) | NO |  |
| 商品别名 | inf\_Alias | varchar(255) | YES |  |
| 助记码 | Inf\_Mnemonniccode | varchar(255) | YES |  |
| 拼音码 | inf\_Pinyincode | varchar(255) | NO |  |
| 计量单位 | inf\_Measure | varchar(255) | NO |  |
| 规格 | inf\_Specifications | varchar(255) | NO |  |
| 生产厂商 | inf\_Manufacture | varchar(255) | NO |  |
| 商品售价 | inf\_Commodityprice | float | NO |  |

商品及商品类别是本系统需要维护的基本信息。商品属于不同类别，定义多层分类，使信息简单明了。其中商品分类标识码在商品信息表中为外键。

**表5.4 商品折扣信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 折扣编号 | catInf\_ID | bigint(11) | NO | PRI |
| 商品条形码 | catInf\_Index | varchar(255) | YES |  |
| 商品名称 | catInf\_Name | varchar(255) | YES |  |
| 商品折扣 | catInf\_Describe | varchar(255) | YES |  |

商品折扣是商家采取的一种销售策略，适时有商品折扣的活动可以增加利润并为客户宣传。

**表5.5 供货商信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 供应商编号 | sup\_ID | bigint(11) | NO | PRI |
| 供应商名 | sup\_Name | varchar(255) | NO |  |
| 地区 | sup\_Area | varchar(255) | NO |  |
| 拼音码 | sup\_Pinyincode | varchar(255) | NO |  |
| 简称 | sup\_Brief | varchar(255) | YES |  |
| 联系电话 | sup\_Tel | bigint(20) | NO |  |
| 联系人 | sup\_Contact | varchar(255) | NO |  |
| 传真 | sup\_Fax | int(11) | YES |  |
| 邮编 | sup\_Postcode | int(11) | NO |  |
| 地址 | sup\_Address | varchar(255) | NO |  |
| 开户银行 | sup\_Bank | varchar(255) | YES |  |
| 银行账号 | sup\_BankAccount | bigint(20) | NO |  |
| 电子邮件 | sup\_Email | varchar(255) | YES |  |
| 网址 | sup\_Note | varchar(255) | YES |  |
| 备注 | sup\_Internet | varchar(255) | YES |  |

供应商是商品的提供方，提供所有要销售的商品，不同的供货商提供不同的商品。这里为供货商建立基本信息表格，便于查询管理。

**表5.6 客户信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 客户编号 | client\_ID | bigint(11) | NO | PRI |
| 客户名 | cl\_Name | varchar(255) | NO |  |
| 地区 | cl\_Area | varchar(255) | NO |  |
| 拼音码 | cl\_Pinyincode | varchar(255) | NO |  |
| 简称 | cl\_Brief | varchar(255) | YES |  |
| 联系电话 | cl\_Tel | bigint(20) | NO |  |
| 联系人 | cl\_Contacts | varchar(255) | NO |  |
| 传真 | cl\_Fax | int(11) | YES |  |
| 邮编 | cl\_Postcode | int(11) | NO |  |
| 地址 | cl\_Address | varchar(255) | NO |  |
| 开户银行 | cl\_Bank | varchar(255) | YES |  |
| 银行账号 | cl\_BankAccount | bigint(20) | NO |  |
| 电子邮件 | cl\_Email | varchar(255) | YES |  |
| 网址 | cl\_Note | varchar(255) | YES |  |
| 备注 | cl\_Internet | varchar(255) | YES |  |

客户是商品的购买方，进行商品的购买。为客户建立基本信息表，符合权限的用户可以按照查询条件查询客户的信息。

**表5.7 仓库信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 仓库编号 | warehouse\_ID | int(11) | NO | PRI |
| 仓库名字 | warehouse\_Name | varchar(255) | NO |  |
| 拼音码 | warehouse\_Pinyincode | varchar(255) | NO |  |
| 位置 | warehouse\_Location | varchar(255) | NO |  |
| 描述 | warehouse\_Describe | varchar(255) | YES |  |

仓库是系统的基本数据，是商品存放的场所。该表数据是库存管理的主要操作表。符合权限的用户可以对仓库信息表进行增删改查等操作。

**表5.8 用户日志管理信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **变量** | **类型(长度)** | **允许为空** | **主键/外键** |
| 操作编号 | operateInf\_ID | int(11) | NO | PRI |
| 操作程序名称 | operateInf\_Program | varchar(255) | NO |  |
| 操作内容 | operateInf\_Context | varchar(255) | NO |  |
| 用户名字 | operateInf\_Username | varchar(255) | NO |  |
| 操作时间 | operateInf\_Time | varchar(255) | NO |  |

为了系统的安全性，使用日志记录用户的所有操作行为。出现问题时，可以通过日志来查看响应的信息。

## 错误处理页

命名标准为error.jsp该页面显示经Struts获取的上一请求发生的错误信息，并提供返回到上一请求的URL。

## 异常处理页

根据异常类型的不同分别命名为404.jsp，500.jsp。该页面显示经Struts捕获的异常信息，并提供返回超链接。

## 图片文件夹

所有系统页面需要使用的图片都放入/img文件夹中，图片的命名方式为“引用文件名\_序号.扩展名”。