

# 基于 Springboot 的超市管理系统设计

顾梦娇

(西北民族大学 数学与计算机科学学院, 甘肃 兰州 730124)

**【摘要】**随着信息化与数字化慢慢普及, 超市管理系统日益智能化和系统化<sup>[1]</sup>。本文阐述了一款以Spring Boot为框架、依托B/S架构和MySQL数据库的超市管理系统。该系统功能全面, 覆盖首页概览、管理员管理、会员管理、供应商管理、仓库信息管理、商品信息管理、入库、等功能模块的管理, 以提升超市运营效率和优化管理。这些功能的实现提升了超市管理的效率和精度, 适应了信息量庞大和市场需求增长的挑战<sup>[2]</sup>。

**【关键词】** Spring Boot; B/S模式; 数据库; MySQL; 智能化管理

引言: 本文介绍了一种基于现代开发技术的超市进销存系统, 以应对信息化时代对管理系统智能化和系统化的需求。传统的人工管理方式已无法有效应对市场规模和信息量的快速增长, 当下需要去应对当前的发展, 因此本系统以springboot框架为核心, 采用B/S模式及MySQL数据库作为后台支持<sup>[3]</sup>, 确保在不同设备上的良好展示效果, 使得其信息的管理与应用更加简单方便快捷。通过功能模块的详细实现, 本系统能够有效提升超市管理的效率和精度, 方便人们的使用, 对实现从传统人工管理向智能化管理的做出一点重要的转变。

## 一、关键技术

### (一) SpringBoot框架

SpringBoot继承了Spring框架的便捷开发理念, 同时它还被简化了配置文件, 进而方便了Spring应用的开发和搭建过程<sup>[4]</sup>, SpringBoot集成框架还解决了版本冲突问题, 进而简化了依赖包管理<sup>[5]</sup>, 同时由于它基于Spring框架, 显著提高开发效率和项目灵活性, 让开发变得更加的高效快捷。

### (二) MySQL数据库

MySQL作为一种流行的开源关系型数据库, 以其数据独立性和安全性为特点, 能保证软件项目中数据的准确性, 并显著降低开发时间成本。它另一显著的特点便是支持多线程处理, 这样有助于提升操作速度, 同时它还提供多种连接方式, 如TCP/IP和本地Socket, 用以优化系统性能和稳定性。

### (三) B/S架构

B/S结构是当前流行使用的一个系统模式。在此结构下的软件系统能够独立运作, 有助于确保数据安全, 同时提供实时业务处理信息, 能够帮助管理人员及时做出决策, 从而降低企业损失。其最为显著的特点包括集中式管理和高效的数据存储与处

理, 充分的满足各类用户需求。

## 二、系统分析与总体设计

### (一) 可行性分析

对于一个系统的开发设计, 最重要的一点就是进行全面的可行性分析, 以确保系统能正常运行与建立:

1. 技术可行性: 评估技术是否能够支持系统功能的实现, 这主要包括数据库选择、网络结构等内容的考虑与确定。

2. 操作可行性: 研究一个系统本身的用户操作怎么进行的, 确保易用性与管理效率的提升, 特别是通过B/S结构简化日常操作与管理任务。

### (二) 需求分析

基于Spring Boot、Java和MySQL等技术, 结合设计模式和软件工程原则, 可以打造一款功能齐全、能方便快捷使用的超市管理系统。该系统需包括管理员界面, 实现以下基本功能:

1. 存储关键数据至数据库, 例如管理员的相关资料。

2. 确保能够执行对数据库内容的添加、移除、编辑和检索的基本操作。通过合理设计数据库结构、使用Spring Boot实现业务逻辑和前后端交互, 利用设计模式提高系统灵活性和可维护性, 确保系统稳健运行。管理员可管理各种信息, 实现数据的实时记录和管理, 提升超市管理效率和信息准确性。

### (三) 总体设计

针对数据库设计, 需考虑多模块数据管理效率。包括商品、供应商等基础信息表, 以及入库、销售、部门与角色数据表, 支持全面超市管理。定义适当关系与约束如管理员权限和商品供应商关联。优化复杂查询可采用索引和视图, 分配表空间

与定期优化数据库性能。系统整合功能结构见图1。

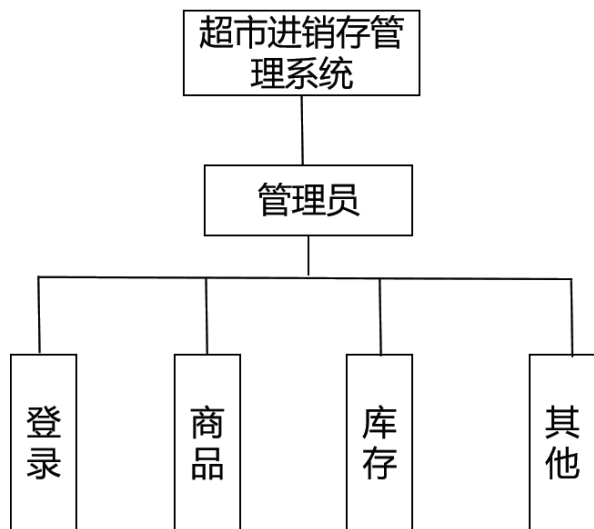


图1 系统整合功能结构图

### 三、数据库设计

#### （一）概念模型设计

E-R图反映了实体的属性与实体之间的联系。供应商管理实体属性如图2所示。商品管理实体属性如图3所示

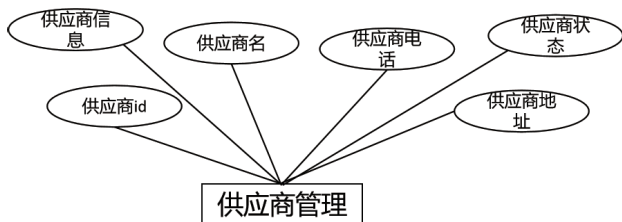


图2 供应商管理实体属性图

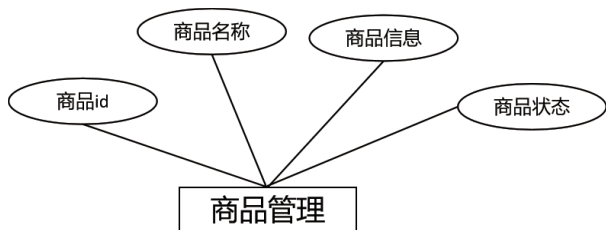


图3 商品管理实体属性图

#### （二）逻辑模型设计

根据E-R图，设计每张表的变量名，变量的类型及主键等如下。其中有关供应商与商品的有：表1 supplier表、表2 goods表。

### 四、系统功能的具体设计

#### （一）登录模块

登录功能在系统安全管理中扮演关键角色。实现时，首先进行简单验证，确保用户名和密码不为空。用户提交登录请求后，系统调用登录服务进行处理，验证用户提供的凭据。如果验证通过，则允许用户访问系统功能和资源；若验证失败，则提示用户重新输入或重设密码。这一过程有效地确保系统仅允许经过验证的用户安全使用其功能，从而保护系统免受未经授权访问的风险。

#### （二）管理员模块

管理员模块提供了多个接口支持超市管理系统的管理操作。管理员登录后可以使用`queryPageByQo`接口查看和管理系统菜单，需具有`system: menu: list`权限；此外，管理员可以访问首页、基础信息管理、各种会员的管理、供应商管理、仓库信息管理、商品信息管理、入库等功能页面，进行详细的操作和管理。这些接口和功

表1 supplier 表

| 序号 | 字段名称           | 类型      | 字段说明   | 主键 | 默认值 | 允许空 | 字节数 |
|----|----------------|---------|--------|----|-----|-----|-----|
| 1  | supp_id_1      | int     | 供应商 id | √  | 0   | 否   | 8   |
| 2  | supp_name_1    | varchar | 供应商名   |    | ""  | 否   | 15  |
| 3  | supp_phone_1   | varchar | 供应商电话  |    | ""  | 否   | 15  |
| 4  | supp_address_1 | varchar | 供应商地址  |    | ""  | 否   | 15  |
| 5  | supp_state_1   | varchar | 供应商状态  |    | ""  | 否   | 15  |
| 6  | supp_info_1    | varchar | 供应商信息  |    | ""  | 否   | 15  |

表2 goods 表

| 序号 | 字段名称       | 类型      | 字段说明  | 主键 | 默认值 | 允许空 | 字节数 |
|----|------------|---------|-------|----|-----|-----|-----|
| 1  | gd_id_2    | Int     | 商品 id | √  | 0   | 否   | 8   |
| 2  | gd_name_2  | varchar | 商品名称  |    | ""  | 否   | 8   |
| 3  | gd_info_2  | varchar | 商品信息  |    | ""  | 否   | 15  |
| 4  | gd_state_2 | Int     | 商品状态  |    | ""  | 否   | 15  |

能模块的实现,通过现代化技术支持和响应式布局,提升了系统的管理效率和用户体验。

1. 基础信息模块提供了完整的增删改查功能,通过使用`@HasPermission`注解确保操作的权限安全。用户可以使用`/list`接口查询其他信息的分页列表,通过`/detail`接口获取特定信息的详细信息。图片上传功能使用`/uploadImg`,并将图片存储在阿里云OSS中。信息的保存和更新分别通过`/save`和`/update`接口实现。离职功能由`/deactivate`接口处理,密码重置则通过`/resetPwd`接口完成。

2. 会员管理模块同样提供了增删改查接口,并通过`@HasPermission`注解保障操作的安全性。`/queryPageByQo`接口允许用户分页查询会员列表,而`/queryMemberById`接口则用于获取特定会员的详细信息。会员信息的保存和更新使用`/save`和`/update`接口,删除会员功能则由`/delMember`接口实现。会员信息的查询通过手机号码使用`/queryMemberByPhone`接口完成。

3. 供应商管理模块通过多个接口管理供应商信息,并同样使用`@HasPermission`注解确保操作的安全性。用户可以使用`/queryPageByQo`接口分页查询供应商信息,通过`/save`和`/update`接口保存和更新供应商信息。供应商的详细信息可以通过供应商编号使用`/queryByCn`接口查询,停用供应商功能则由`/deactivate`接口实现。

4. 仓库信息管理模块为用户提供多接口管理仓库信息的功能,并使用`@HasPermission`注解确保权限安全。用户可以通过`/save`和`/update`接口保存和更新仓库信息,通过`/deactivate`接口停用特定仓库,同时使用`/list`接口查询并筛选仓库信息。

5. 商品信息管理模块提供了全面的商品信息管理接口。通过`/save`和`/update`接口用户可以保存和更新商品信息,使用`/upOrdown`接口可以进行商品上架或下架操作。用户可以通过`/queryGoodsById`查询商品的详细信息,通过`/queryPageByQo`分页查询商品列表。商品图片上传功能通过`/uploadImg`接口实现,图片会被上传至阿里云OSS,同时还提供了辅助接口如`/selected\_goodsAll`和`/selected\_storeAll`。

6. 入库信息管理模块为用户提供了全面的采购信息管理接口。用户可以通过`/save`接口保存采购信息,通过`/queryPageByQo`接口分页查询采购信息列表。同时,用户可以使用`/delIn`接口删除特定系统编号的采购信息,而`/

queryOptionsSuppliers`接口可以查询供应商选项以供其他接口使用。

## 五、结束语

本文介绍了一款基于Spring Boot框架、B/S模式和MySQL数据库的超市管理系统。系统包含多个关键功能模块,如首页、管理员、会员、供应商管理,以及仓库信息、商品、入库管理等。这些功能通过实现高效的管理和精确的数据处理,应对了信息化时代管理系统智能化和系统化的需求,更好地服务社会。论文详细阐述了系统的设计和 implementation 过程,包括开发环境配置、数据库设计以及各功能模块的具体实现。通过采用现代化的开发技术和响应式布局,系统能够在不同设备上保持良好的展示效果,有效提升了超市管理的效率和精度,推动了管理方式向智能化转型的进程。

## 参考文献:

- [1]张婉博.基于JSP的超市进销存系统的设计与实现[D].吉林大学,2016.
- [2]刘红存.基于MVC的超市进销存系统设计与实现[D].电子科技大学,2015.
- [3]王永洋,赵德平,李畅,等.基于B/S模式小型超市进销存系统的设计[J].硅谷,2011,(22):66-67.
- [4]张新海,朱祎.基于MVVM模式SpringBoot框架的高校信息化项目管理系统[J].信息技术与信息化,2024,(05):54-58.
- [5]朱敏,毕岚岚,顾静,等.基于SpringBoot整合SSM项目——健身管理平台的设计与实现[J].电脑知识与技术,2024,20(10):74-76.
- [6]王培培.基于SpringBoot的网上商城管理系统设计与实现[J].现代计算机,2024,30(07):117-120.
- [7]陈新龙.怎样进入MySQL数据库的学习[N].电脑报,2024-06-10(045).
- [8]洪学杭,戴金波,方权宇,等.基于MySQL数据库的戒烟App的设计与研究[J].电脑编程技巧与维护,2024,(05):96-99+153.
- [9]柳青,程晨.MYSQL数据库技术应用一体化课程开发研究[J].造纸装备及材料,2024,53(05):251-253.

## 作者简介:

顾梦娇(2002—),女,山东省德州市人,无职称,本科在读,主要研究方向为面向城市消防的智能决策平台。