# IMG_256

**期末课程设计**

**课程名称：Java Web后端开发技术**

**题 目：图书管理系统**

**学 院：示范性软件学院**

**学生姓名：刘乐**

**学 号：2200770085**

**年 级：2022级**

**专业班级：软工2204班**

**任课教师： 丁玺润**

**完成日期： 2024.12.01**

# 第1章 引言

## 1.1项目概述

**1.1.1 项目意义**

## 本图书管理系统旨在实现图书馆资源管理的数字化与高效化，具体体现如下：

## 对图书馆管理员：系统简化日常工作流程，提供快速录入、修改、查询与删除图书的功能。

## 对读者：系统提供便利的在线服务平台，支持读者随时随地查阅图书留言反馈。这种互动模式不仅优化了借阅体验，还营造了阅读文化氛围，促进图书馆资源的高效利用与文化传播。

## 1.1.2 项目目标

功能完备性目标：构建一套完整的图书管理功能体系，确保管理员能够顺利进行图书信息的录入、修改、查询与删除操作，同时精准管理读者留言及借阅记录；为读者提供流畅的在线图书查询、留言发布等功能。

技术架构目标：

采用 Spring Boot、Spring Security、Spring Validation 作为后端开发框架，结合 MyBatis-Plus 实现高效的数据库操作。

前端使用 Vue.js、router、Vuex 框架，构建直观的用户界面，实现前后端分离，确保可维护性与可扩展性。

系统采用 JWT 进行安全认证，保证通信安全与用户数据隐私。

# 第2章 需求分析

## 2.1 功能需求

### 2.1.1****注册****

**功能描述：**

用户进入注册页面填写个人信息（账号、用户名、密码、角色等），完成注册后，系统跳转至登录页面。

**功能需求：**

**（1）输入信息校验：**

用户名：必填，长度在3到20个字符之间。

密码：必填，需要是6位以上的字母数字组合，并且至少包含一个字母和一个数字。

角色：选择为读者或管理员。

**（2）业务规则：**

**如果用户账号已存在，则提示用户该账号已存在。**

**成功注册后，系统自动跳转至登录页面。**

**非功能需求：**

**安全性：密码需要采用加密算法进行加密，密码不能以明文存储。**

**2.1.2 登录与注销**

**功能描述：**

注册成功后，系统自动跳转至登录页面，用户输入注册的账号和密码，点击登录按钮。系统验证账号密码的正确性以及用户角色，验证用户身份。登录成功后，后端返回JWT令牌，并在客户端存储登录状态信息（采用 Token 机制），以便后续操作的权限验证。

**功能需求：**

**（1）输入信息校验：**

**账号和密码不能为空。**

**（2）业务规则：**

**验证账号和密码是否匹配。**

**（3）返回结果：**

**登录成功：返回包含JWT的响应。**

**登录失败：返回错误信息，提示用户名或密码错误。**

**非功能需求：**

**安全性：用于认证的 JWT 令牌需具有适当的有效期和安全性。**

**2.1.3 使用JWT进行权限校验**

**功能描述：**

**系统采用JWT技术对用户进行身份验证和权限控制。**

**功能需求：**

**（1）JWT验证：**

**客户端需在每次请求时在请求头中携带令牌。。**

**（2）权限控制：**

**根据令牌中的用户信息（图书管理员或普通用户），判断角色是否有权限访问所请求的资源。**

**非功能需求：**

**（1）需要采用安全的签名算法对令牌进行签名。**

**（2）保持密钥的安全性，避免泄露。**

### 2.1.4 个人信息管理

**功能描述：**

用户可以查看和编辑自己的个人信息（如用户名、密码、联系方式等）。

  读者和管理员均可访问此功能。

**功能需求：**

**（1）编辑输入信息校验：**

用户名：必填，长度在3到20个字符之间。。

email: 正确的邮箱格式。

**（2）业务规则：**

**如果用户账号已存在，则提示用户该账号已存在。**

### 2.1.5 图书信息管理

### 包括图书的创建、读取、更新和删除功能。 只有图书管理员具有管理图书信息的权限。

### 2.1.6 图书分类和标签系统

### 支持按分类、标签对图书进行归类。读者可以根据分类和标签找到感兴趣的图书。

### 2.1.6 图书搜索功能（按标题、作者、ISBN）

### 提供图书搜索功能，用户可以根据图书标题、作者、ISBN等信息进行搜索。

### 2.1.5 留言板功能

### 功能描述：

### 读者可以在留言板上进行留言，发表对书籍或系统的建议和评论。 图书管理员可以查看和管理留言内容。

### 2.1.6 系统公告功能

### 功能描述：

图书管理员可以发布公告，通知读者图书馆最新动态或活动信息。读者可以查看公告

### 2.3 用户角色

### 2.3.1 读者

**功能描述：**

可以注册、登录、搜索和浏览图书、查看公告及管理个人信息。

**2.3.2 图书管理员**

**功能描述：**

在读者权限的基础上，还可管理图书信息和系统公告。