

南京理工大学泰州科技学院

毕业设计说明书(论文)

作 者： 陈禹 学 号： 1909030201

学院(系)： 计算机科学与工程学院

专 业： 计算机科学与技术

题 目： 公共图书馆预约管理系统

的设计与实现

指导者： 钱 进 讲师

评阅者： 王 巍 讲师

2023 年 5 月

毕业设计说明书（论文）中文摘要

近年来，随着读者对公共图书馆资源需求的不断增加，使得图书馆占座、入馆人员密集、活动报名拥挤、信息管理繁琐等问题越来越突出，传统的人工管理方式已经不能满足当前需求。本文针对公共图书馆管理效率低下的问题，基于 JavaEE 平台采用 SSM 框架技术以及 MySQL 数据库相结合的研究手段实现一个公共图书馆预约管理系统，主要实现管理员模块，包括系统信息管理、阅览室管理、预约信息管理、通知公告管理、图书信息管理等功能；用户模块，包括座位预约、入馆预约、活动预约等功能，让用户可以合理的使用公共图书馆硬件设施及相关资源，使公共图书馆实现对入馆人数的控制及分流，提高公共图书馆使用效率，加强公共图书馆的信息化建设，使公共图书馆管理体系一体化。

关键词 公共图书馆 预约管理 JavaEE MySQL SSM

毕业设计说明书（论文）外文摘要

Title Design and Implementation of Public Library
Reservation Management System

Abstract

In recent years, with the increasing demand of readers for public library resources, the problems such as occupying seats, intensive attendance, crowded activity registration and tedious information management have become more and more prominent. The traditional manual management can no longer meet the current needs. Aiming at the low efficiency of public library management, this paper realizes a public library reservation management system based on JavaEE platform by using SSM framework technology and MySQL database combined research means, mainly realizing the administrator module. It includes system information management, reading room management, reservation information management, notice and announcement management, book information management and so on. The user module, including seat reservation, entry reservation, activity reservation and other functions, enables users to reasonably use the hardware facilities and related resources of the public library, enables the public library to realize the control and distribution of the number of people entering the library, improves the use efficiency of the public library, strengthens the information construction of the public library, and integrates the management system of the public library.

Keywords Public Library Appointment Management JavaEE MySQL SSM

目 录

1	引言	1
1.1	研究背景	1
1.2	研究现状	1
1.3	本文的主要工作	2
1.4	本文的组织结构	3
2	相关工作	4
2.1	相关技术	4
2.2	相关工具	5
3	系统需求分析	6
3.1	可行性分析	6
3.2	功能需求分析	6
4	系统设计	9
4.1	系统功能结构设计	9
4.2	时序图设计	10
4.3	流程图设计	11
4.4	数据库设计	12
5	系统实现	19
5.1	登录模块	19
5.2	修改密码模块	20
5.3	退出登录模块	21
5.4	管理员模块	21
5.5	用户模块	28
6	系统测试	33
6.1	测试方案	33
6.2	测试用例	33
	结束语	37
	致 谢	38
	参 考 文 献	39

1 引言

1.1 研究背景

近年来，随着考研人数的不断攀升^[1]，考公考编的热潮，公共图书馆因其自身具有较为丰富的馆藏资源、安静的环境和良好的文化氛围，深受广大读者的喜爱，公共图书馆常常也因此座无虚席，占座矛盾也因此较为突出；自新冠肺炎疫情以来，全国各省市纷纷启动重大公共卫生事件一级响应预案，而公共图书馆作为公共文化服务建设的重要阵地也在其中，在现有的相关研究中，少见将公共图书馆入馆预约服务作为对象进行研究^[3]；“互联网+”背景下公共图书馆读者服务面临转型升级^[4]，公共图书馆应适应时代变化，充分利用互联网活动预约平台助力阅读推广^[4]；在时间的沉淀中，公共图书馆积累的文献和用户较多，传统的人工管理不仅工作量大，还容易出现信息错漏的问题。

因此，如何改变传统占座方式，缓解占座问题，避免读者用书本、水杯、纸条等私人物品占座现象的发生^[1]，减少公共矛盾；如何在公共图书馆线下服务难以正常开展的情况下做好入馆服务保障，实现入馆预约人员的控制及分流、引导读者使用线上服务^[8]；如何充分利用互联网思维，突破时间、空间、地域限制，充分开展活动；如何使用信息化技术减轻工作人员负担，提高公共图书馆的管理效率已成为现今形式下公共图书馆的工作重心和学者研究的重要课题。其实，预约系统早就随着信息技术的快速发展在生活当中得到了普遍应用，如景区预约参观服务系统、医院预约门诊系统、购票预约系统等，都使我们充分利用了自身的宝贵时间，也有利于维护公共秩序。公共图书馆预约管理系统开发的意义就在于使用信息化技术为读者提供公共图书馆的预约服务（座位预约、入馆预约、活动预约），从而保证公共资源的公平性^[5]，使公共资源得到合理且充分的利用；为工作人员提供公共图书馆的管理服务（会员信息管理、推荐阅读管理等），从而实现公共图书馆的信息一体化建设。

1.2 研究现状

已有不少学者对公共图书馆预约系统展开了研究：

朱梦圆^[1]、卢媛慧^[13]对图书馆预约系统使用现状进行了分析，图书馆“一座难求”问题亟待解决^[1]。

应珂^[3]、陈天超^[8]、郭琳^[15]等人对突发公共卫生事件公共图书馆入馆预约服务进

行了研究与实践，研究发现入馆预约系统将为迎接即将到来的新一轮图书馆数字时代提前布局^[3]，实践发现图书馆预约系统能够维护秩序、使资源得到合理利用、促进图书馆信息化系统建设。

薛路^[4]、余亚军^[4]对图书馆活动线上预约进行了案例分析，分析发现线上预约模式可以突破时间、地域等限制，既能体现活动形式的多元化，又能对活动进行预告。

沈虹^[6]分析了预约借书服务在图书馆开展的必要性。

李鹏^[5]、严义辉^[9]、林琴^[11]、黄勇^[12]、周芙岭^[14]等人对图书馆座位管理预约基于 Java 相关技术、B/S 架构等进行了设计与实现。

国外学者 Michelle Breen^[2]对图书馆高峰时间的空间管理进行过研究，Chuanjie Xu^[7]开发了面向读者的数字图书馆读者服务系统，Yan Liu^[10]提出了一种基于微信的座位管理系统来管理图书馆有限的座位资源。

此外，国内外也出现了不少预约服务系统，例如欧美地区普遍的预约诊疗服务、国内的博物馆预约系统、飞猪预定等。随着社会的信息化建设、预约服务市场的火爆，预约服务需求一定会增加，因此开发一个公共图书馆预约系统是符合广大用户需求的，是顺应社会发展需要的。

1.3 本文的主要工作

1.3.1 研究内容

结合相关文献，经分析发现，公共图书馆存在抢座、占座等矛盾，本文拟设计一个公共图书馆预约管理系统，该系统包括会员信息管理、进场借阅的预约（实现入馆人数控制及分流），座位预约（实现座位的有序使用和分配）和活动预约报名（读书日、主题阅读活动、作家分享会等）以及名单信息导出功能。该系统不仅能使我们充分利用自身的宝贵时间，也有利于维护公共秩序。

1.3.2 研究方法

公共图书馆预约管理系统在技术路线上采用 MVC 模式搭建，基于 JavaEE 主流开发框架 SSM（Spring+SpringMVC+MyBatis）采用 B/S（Browser/Server）架构进行程序开发。系统在集成开发工具上使用 Eclipse，在 Web 服务器上使用 Tomcat。在开发时，为了实现对数据资源的有效管理，使用了 MySQL 数据库进行后台数据库开发，并通过数据库设计对大量数据进行合理地组织和优化，从而使操作变得更加简单、便捷。所以，本系统所使用的后台数据库开发是基于 MySQL 数据库的。

1.4 本文的组织结构

本文共六部分。第一部分为引言，介绍了本文的选题背景、意义、研究现状和研究内容；第二部分介绍了本文的相关工作，对本系统中所涉及到的技术和工具进行了阐述；第三部分以管理员角度、用户角度出发，从经济上、技术上、操作上对系统的可行性进行了分析；第四部分为系统设计，对系统的功能结构、时序图、流程图、数据库等进行了详细的设计；第五部分为系统实现，对登录模块、修改密码模块、退出登录模块、管理员模块、用户模块进行详细讲述，并贴图展示；第六部分为系统测试模块，主要介绍测试用例，并将测试结果列表说明。

2 相关工作

2.1 相关技术

公共图书馆预约管理系统使用的主要技术包括：JavaEE、MySQL、SSM、CSS 框架等相关技术。

2.1.1 JavaEE

JavaEE：全称 JavaEE 企业版（Java Platform Enterprise Edition），以前叫做 J2EE，是 Sun 公司发布的一种标准的 Java 平台，用于企业的应用。能够辅助用户开发以及部署一个服务端的可扩展、可移植、健壮的、安全的 Java 应用。JavaEE 由一套完整的服务、应用程序接口以及协议组成，为多层次网络应用的开发提供了有力的支撑。

2.1.2 MySQL

MySQL 是一款小型的关系型数据库管理系统，由瑞典 MySQL AB 公司开发，后被甲骨文公司收购，以体型小、速度快、成本低等特点独树一帜，是目前最受欢迎的开源数据库，无论是中小规模的还是大规模的网站开发人员，大多选用 MySQL 作为他们的网站资料库。该方法使用关系型数据库来存储多个表格中的数据，从而取代了将全部数据放入一个大型存储库中的做法，从而提高了速度和灵活性。MySQL 采用的是一种最普遍的标准语言，它可以用来访问数据库。

2.1.3 SSM 框架

SSM 架构集合了 Spring 与 MyBatis 两大开源架构，是一种标准的 MVC 模式，并将系统分为 View、Controller、服务与 DAO 四个层次。其中，DAO 层主要完成与数据库的联系等工作，Service 层完成对业务逻辑的应用设计，Controller 层负责对整个业务模块过程的控制，View 层主要完成对 JSP 页面的显示，常作为数据源较简单的 web 项目的框架。

2.1.4 CSS

CSS 是一种用来描述诸如 HTML、XML 等文档风格的标记语言。通过此技术，能够对页面布局、背景等效果进行精准控制。CSS 既能对页面进行静态修饰，又能结合多种脚本语言对页面进行动态效果的渲染。因其具有很好的兼容性和维护性被广泛应用于 Web 页面设计。

2.2 相关工具

2.2.1 Eclipse

Eclipse 是由 IBM 公司开发的一个免费的、开源的、基于 Java 的、可伸缩的开发平台。就其自身来说，它只是一个框架和一组服务，用于通过插件组件构建开发环境。此外，在 Eclipse 内部，还可以与使用 Java 进行 Web 应用开发的应用服务器软件 Tomcat 相结合，集成后可以直接在 Eclipse 中运行动态 Web 项目，提高工作效率。

2.2.2 Navicat Premium

Navicat Premium 是一个数据库管理工具，它能在不同的数据库系统之间快速传输数据和 SQL 格式的纯文本文件。同时，该系统也能对不同的数据库进行批量处理，并支持 Windows、Mac、Linux 操作系统。不管使用者是一个职业的开发还是初学者，Navicat Premium 都可以通过它的易学易用来满足使用者需要。该系统能够在同一时间内实现对多个数据库的联接，为用户管理各种数据库提供了便利。

3 系统需求分析

软件需求分析是软件开发的一个重要环节，该阶段分析公共图书馆预约管理系统在功能方面对功能实现的需求。该环节的分析出发点在于系统规格说明和项目规划两个方面，分析后从软件编写层面对软件进行规划与调整。

3.1 可行性分析

3.1.1 经济可行性

本系统采用的 JavaEE 开发技术便于学习和使用，可以通过互联网、图书馆、CSDN 编程社区等找到相应的学习资源。开发工具方面，代码编写工具与存储用的数据库系统均下载于互联网，在开发过程中不产生任何费用。另外，应用本系统后可以提高公共图书馆的预约效率，使公共图书馆的基础设施得到充分的利用，减少工作人员工作量，具有潜在的市场价值。因此，本系统在经济上是可行的。

3.1.2 技术可行性

本系统使用 JavaEE 作为开发语言，并选用 MySQL 作为数据库。JavaEE 是目前最为主流的开发语言之一，也是程序开发人员学习较为广泛的语言之一，由一套完整的服务、应用程序接口以及协议组成，为多层次网络应用的开发提供了有力的支撑，具有开发效率高、灵活性好、易用性强等优点。MySQL 是目前最受欢迎的开源数据库，具有安全、高效、稳定等优点。因此，从技术角度来看，本系统是可行的。

3.1.3 操作可行性

本系统是一个为公共图书馆提供预约管理服务的软件，前端界面设计简洁舒适且有相应的文字提示，用户不需要通过学习便可以通过浏览器（本系统兼容大部分浏览器）进行登陆使用。在使用时，系统会通过弹窗的方式将出现的问题反馈给用户，以达到为用户提供更直接的使用体验、更便捷的使用服务的目的。因此，本系统的开发在操作上是可行的。

3.2 功能需求分析

3.2.1 管理员功能需求分析

经分析，管理员包含以下功能：

系统信息管理：不仅可以对系统菜单页面进行管理，还能够通过授权对系统用户角色进行权限管理，其中用户角色分为管理员、会员负责人以及普通用户。

会员信息管理：可以对会员进行分类，一类会员为儿童读者，二类会员为青少年读者，三类会员为成年读者，并为相应的会员类别指定会员负责人，可以添加或修改会员负责人及会员相关信息，也可以对其进行删除操作。

阅览室管理：将阅览室分为参考研究室、专业阅览室以及普通阅览室，可以浏览阅览室信息，看到每个阅览室的总座位数以及预约人数限制。

信用积分管理：如果用户违反图书馆相关规定，比如在图书馆内大声喧哗、强行占座、吃零食等，管理员有权对其进行扣除信用积分操作，并且可以通过用户姓名或编号搜索用户。

预约信息管理：浏览阅览室空余座位信息及座位预约情况，且座位预约只对用户开放，对管理员并不开放。可以对用户已预约的入馆预约、活动预约进行取消操作及导出活动预约的名单。

通知公告管理：在此发布活动通知，并可以修改及删除活动。

图书信息管理：将公共图书馆近期引进的新书以及热门的、经典的书籍向系统用户做一个推荐。

修改密码：管理员可以根据自己的需求选择是否需要进行密码修改，且在修改密码时两次输入密码一致才能完成修改。

退出登录：退出系统，返回登录界面。

管理员用例图如图 3.1 所示：

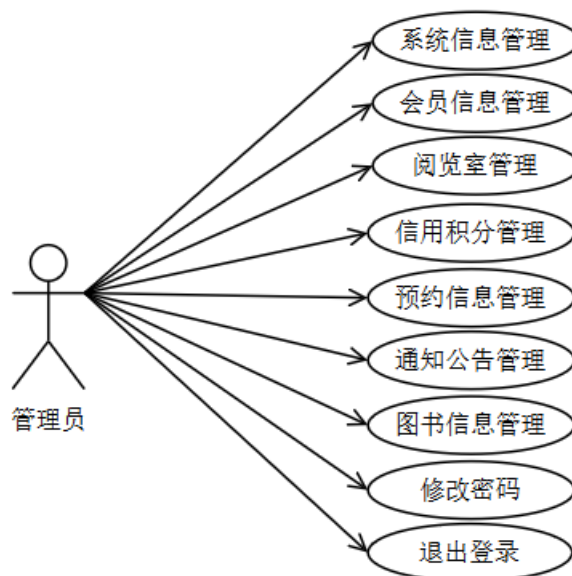


图 3.1 管理员用例图

3.2.2 用户功能需求分析

经分析，公共图书馆预约管理系统用户包括以下功能：

阅览室管理：浏览阅览室相关信息，并选择要去的阅览室进行入馆预约。

信用积分管理：查看个人的积分详情。

预约信息管理：浏览阅览室余座并按照积分限制选择符合条件的阅览室进行座位预约，还可以对自己已预约的座位预约、活动预约、入馆预约进行取消。

通知公告管理：查看公共图书馆活动通知并进行活动预约。

图书信息管理：浏览公共图书馆近期向用户推荐的一些热门的、经典的、专业的书籍。

修改密码：根据需求选择是否进行密码修改，两次输入密码一致即可完成修改。

退出登录：退出系统，回到登录页面。

用户用例图如图 3.2 所示：

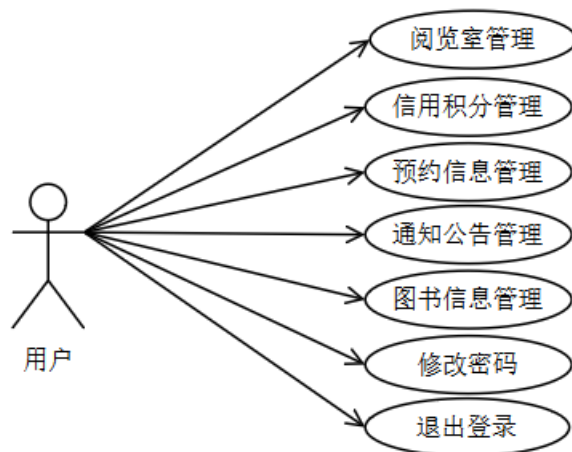


图 3.2 用户用例图

4 系统设计

4.1 系统功能结构设计

4.1.1 系统总体功能结构

本系统的总体功能结构如图 4.1 所示。

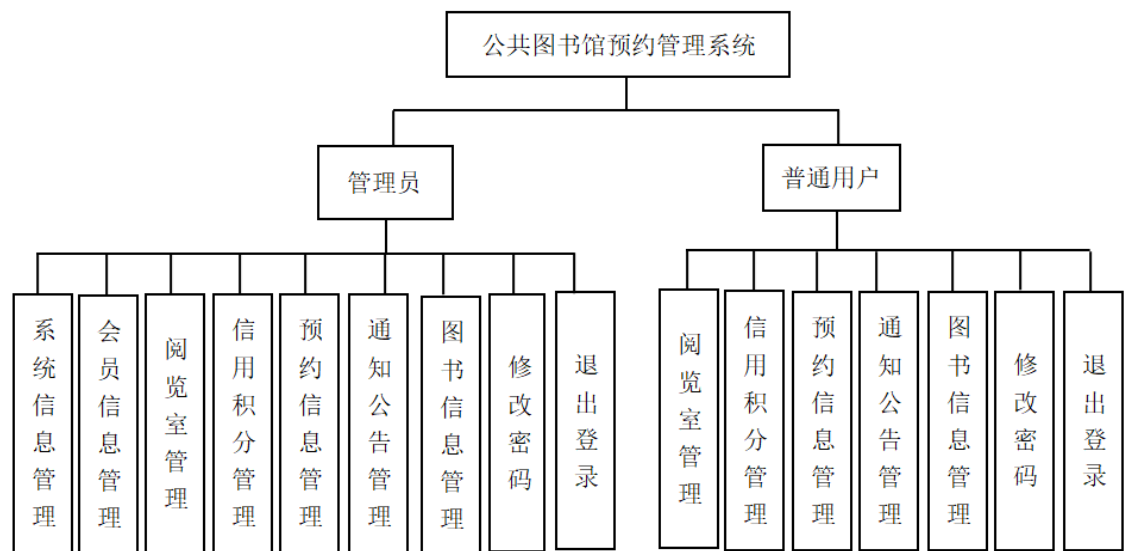


图 4.1 总体功能结构图

4.1.2 管理员功能模块

管理员功能模块如图 4.2 所示：

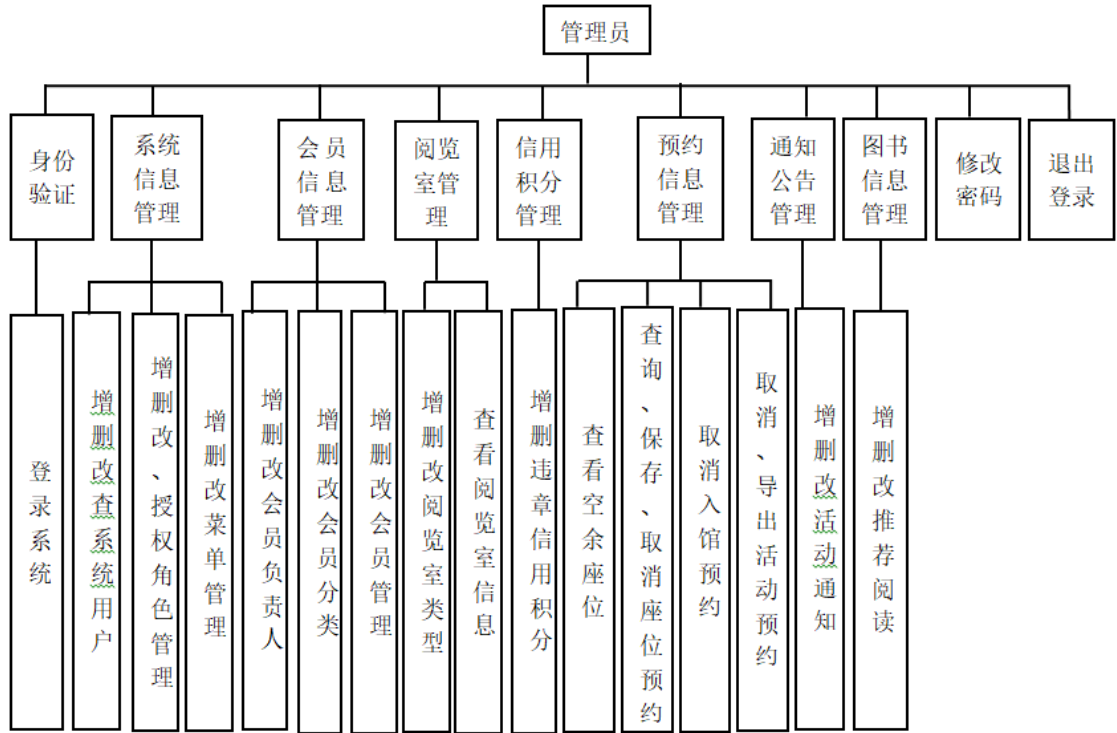


图 4.2 管理员功能模块图

4.1.3 用户功能模块

普通用户功能模块如图 4.3 所示：

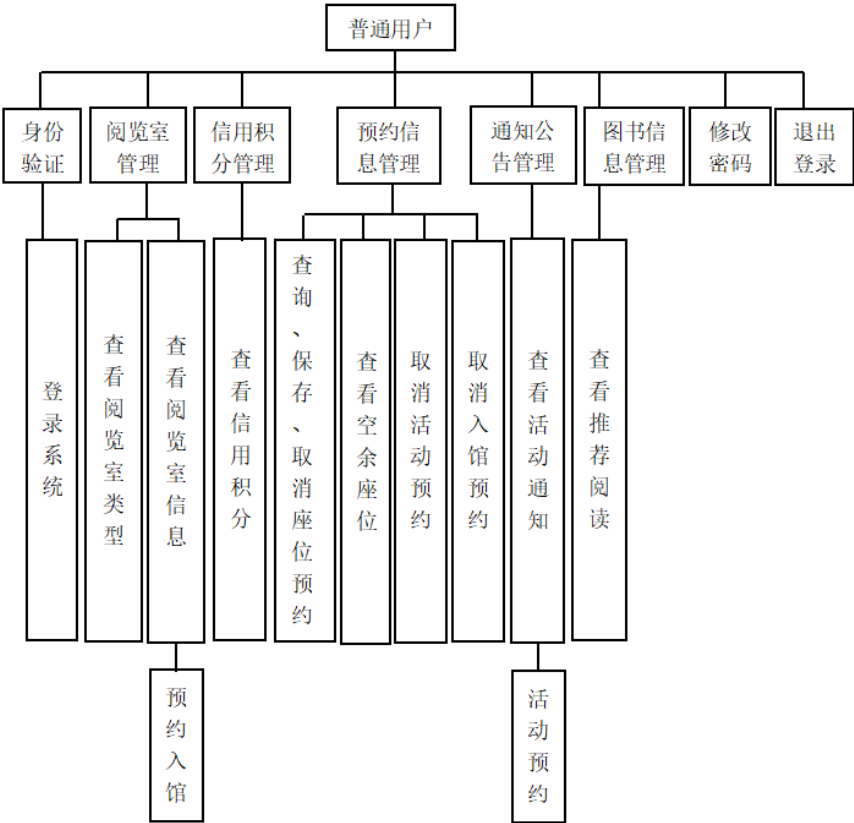


图 4.3 用户功能模块图

4.2 时序图设计

时序图描述对象之间发送消息的时间顺序。以管理员添加用户信息以及取消动预约、用户座位预约操作的时序图为例，如图 4.4、图 4.5 和图 4.6 所示：

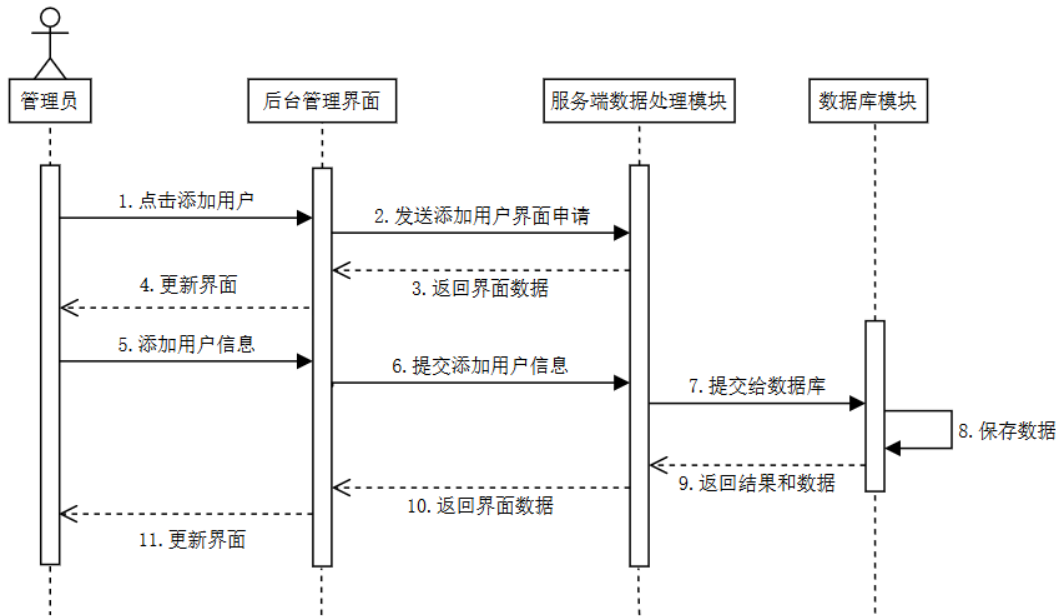


图 4.4 管理员添加用户时序图

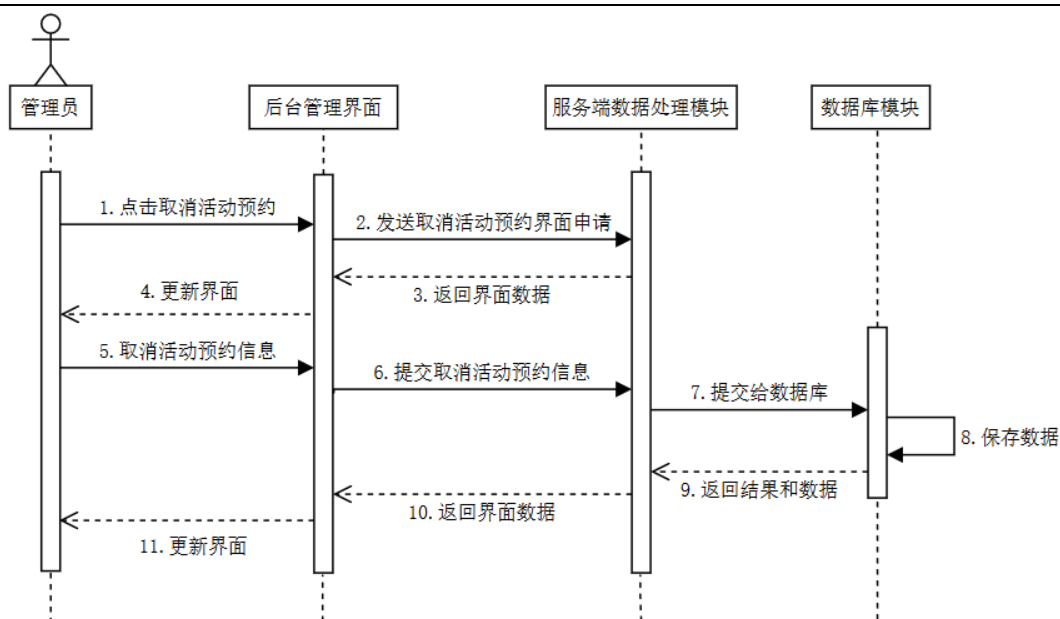


图 4.5 管理员取消活动预约时序图

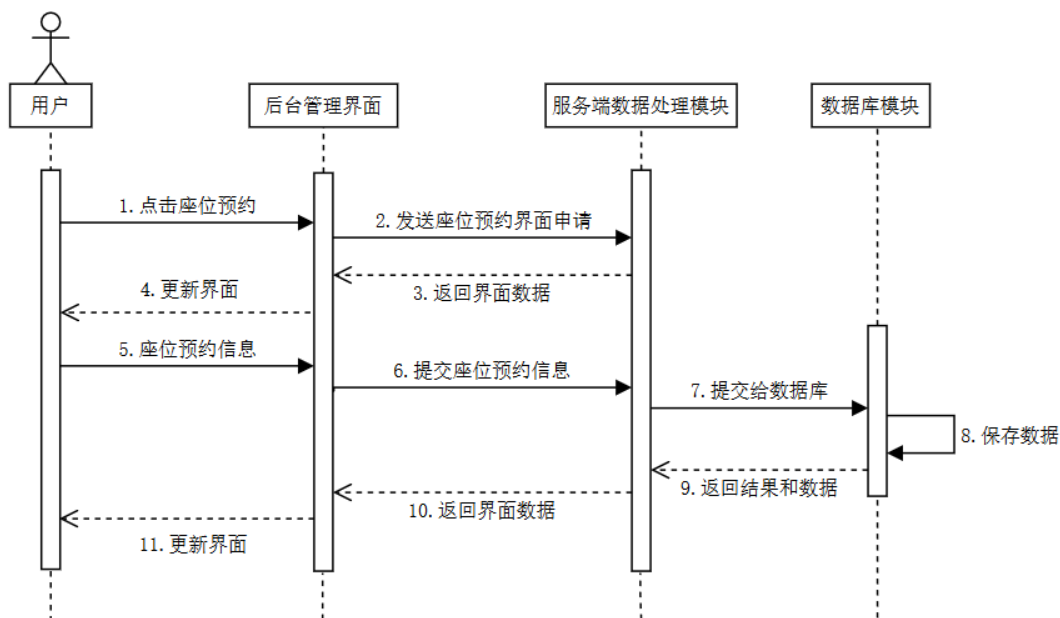


图 4.6 用户座位预约时序图

4.3 流程图设计

管理员可以管理公共图书馆系统中的相关信息，用户在该系统中可以进行入馆预约、座位预约、活动预约等操作，系统流程如图 4.7 所示。

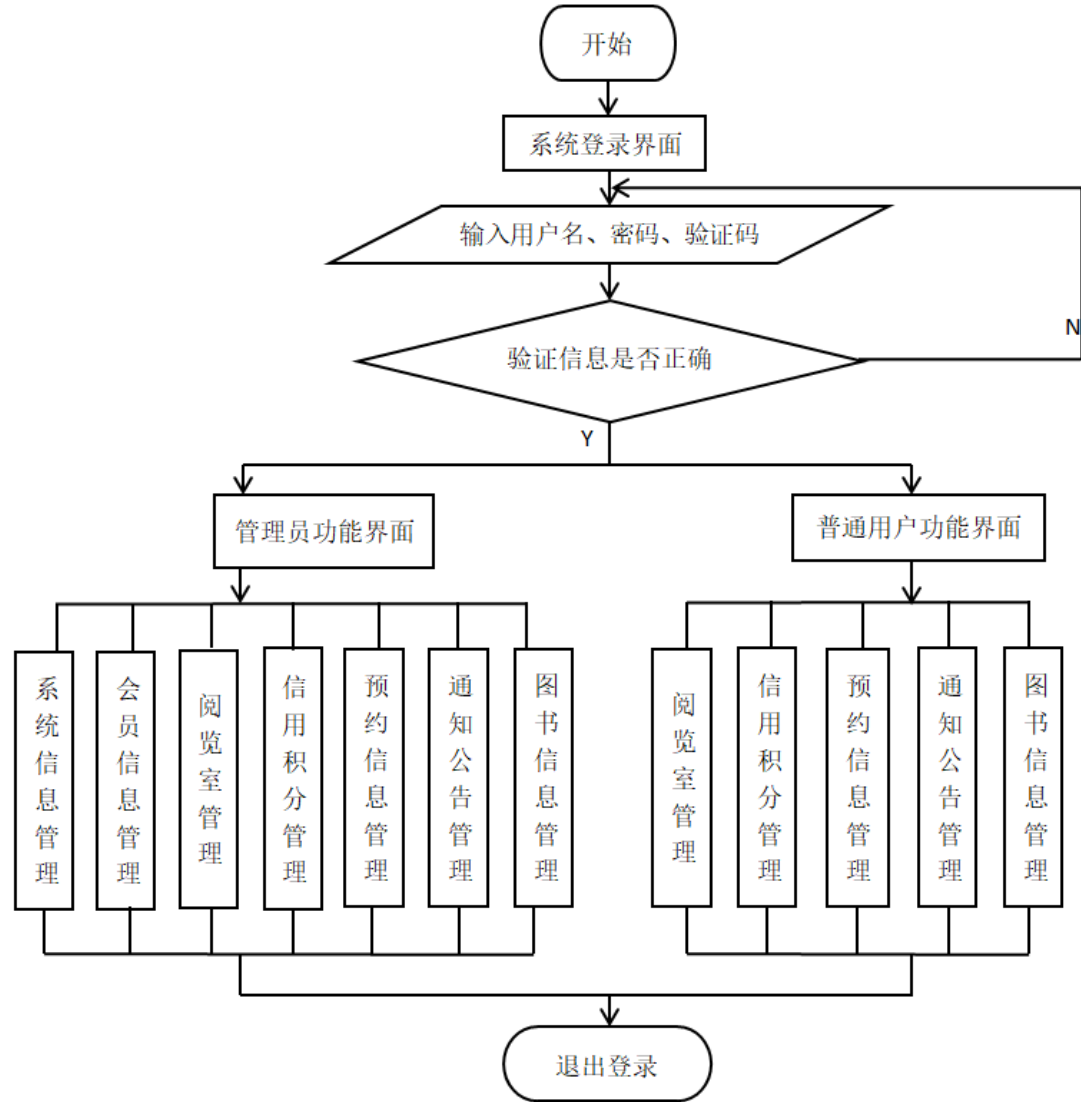


图 4.7 系统流程图

4.4 数据库设计

数据库设计包括概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计三个步骤。

4.4.1 概念结构设计

用 E-R 图来描述概念模型，E-R 图的组成元素包括：实体、属性、以及他们之间的相互联系。

(1) 管理员表实体图如图 4.8 所示：

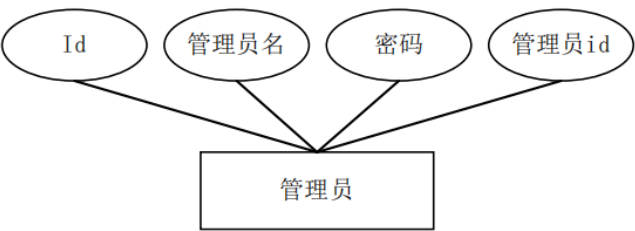


图 4.8 管理员实体图

(2) 角色实体图如图 4.9 所示:

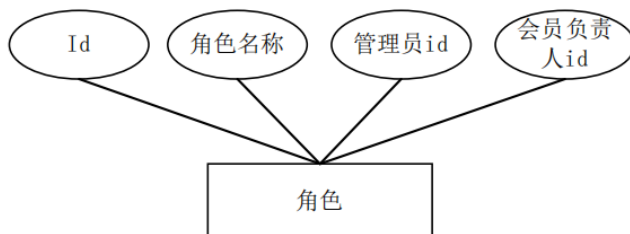


图 4.9 角色管理实体图

(5) 会员负责人实体图如图 4.10 所示:

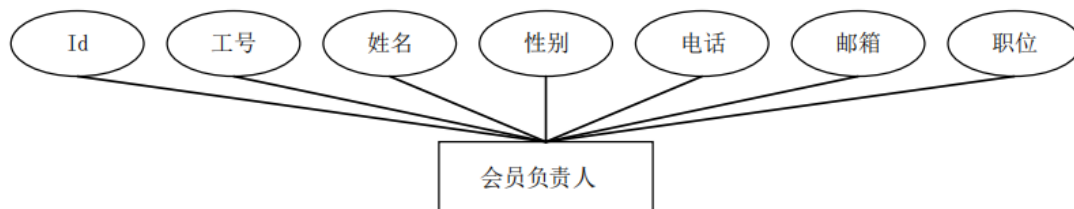


图 4.10 会员负责人实体图

(7) 会员实体图如图 4.11 所示:

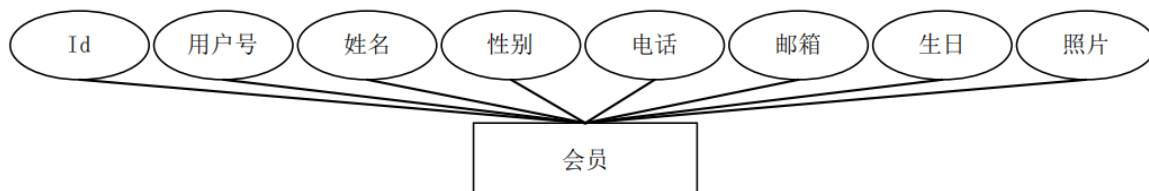


图 4.11 会员实体图

(8) 阅览室类型实体图如图 4.12 所示:

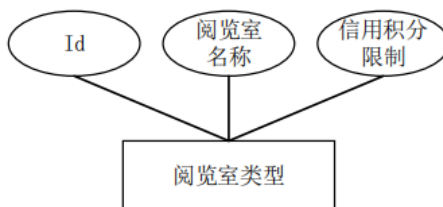


图 4.12 阅览室类型实体图

(9) 阅览室信息实体图如图 4.13 所示:

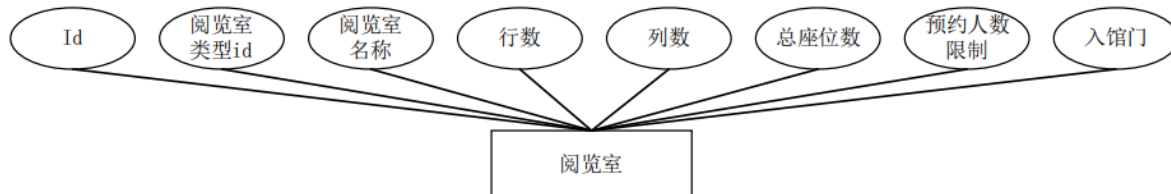


图 4.13 阅览室信息实体图

(10) 公共图书馆馆门实体图如图 4.14 所示:

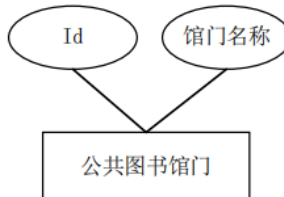


图 4.14 公共图书馆馆门实体图

(11) 用户信用信息实体图如图 4.15 所示：

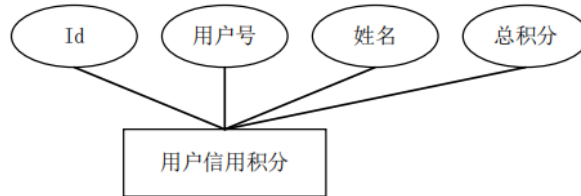


图 4.15 用户信用信息实体图

(13) 座位信息实体图如图 4.16 所示：

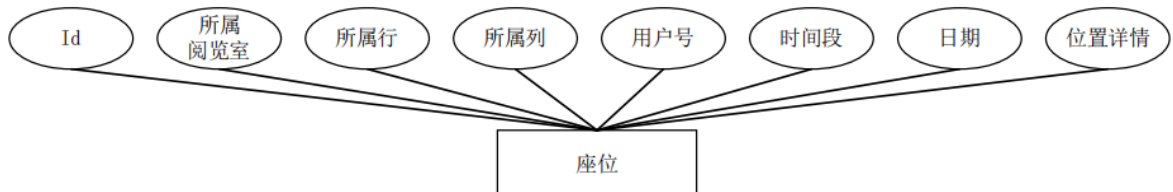


图 4.16 座位信息实体图

(10) 活动通知实体图如图 4.17 所示：

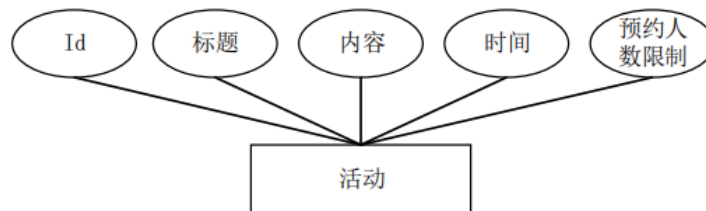


图 4.17 活动通知实体图

(11) 推荐阅读图书实体图如图 4.18 所示：

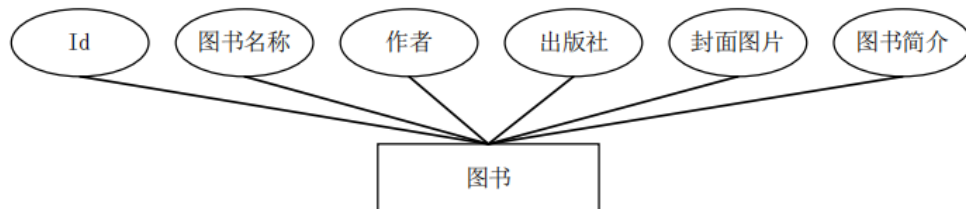


图 4.18 推荐阅读图书实体图

(12) 整体 E-R 图如图 4.19 所示：

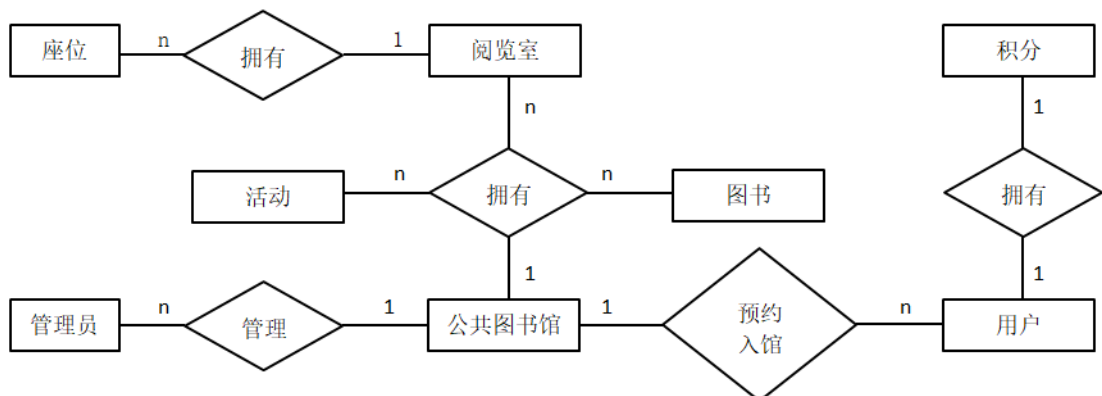


图 4.19 整体 E-R 图

4.4.2 逻辑结构设计

逻辑结构设计是将概念模型转换成 DBMS 所支持的数据模型的过程。系统涉及的二维表包括：

（1）管理员表，存储管理员信息，具体如表 4.1 所示：

表 4.1 管理员表

序号	列名	类型	含义	备注
1	userId	int（11）	id	自动递增主键
2	userName	varchar（20）	用户名	
3	password	varchar（20）	密码	
4	roleId	int(11)	角色 id	外键

（2）角色管理表，主要存储角色的相关信息，具体如表 4.2 所示：

表 4.2 角色管理表

序号	列名	类型	含义	备注
1	roleId	int(11)	id	自动递增主键
2	roleName	varchar(20)	角色名称	
3	userId	int(11)	管理员 id	外键
4	id	int(11)	会员负责人 id	外键

（3）会员负责人表，主要存储会员负责人信息，具体如表 4.3 所示：

表 4.3 会员负责人表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	no	varchar(32)	工号	
3	name	varchar(32)	姓名	
4	sex	varchar(8)	性别	
5	phone	varchar(32)	电话	
6	mail	varchar(32)	邮箱	
7	position	varchar(32)	职位	

（4）会员信息表，主要存普通用户信息，具体如表 4.4 所示：

表 4.4 会员信息表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	no	varchar(32)	用户号	
3	name	varchar(32)	姓名	
4	sex	varchar(32)	性别	
5	birth	varchar(32)	生日	
6	phone	varchar(32)	电话	
7	mail	varchar(32)	邮箱	
8	photo	varchar(128)	照片	

（5）阅览室类型表，主要存储阅览室类型相关信息，具体如表 4.5 所示：

表 4.5 阅览室类型表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	name	varchar(32)	阅览室名称	
3	score	int(11)	信用积分限制	

（6）阅览室信息表，主要存储阅览室信息，具体如表 4.6 所示：

表 4.6 阅览室信息表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	typeid	int(11)	阅览室类型 id	外键
3	name	varchar(64)	阅览室名称	
4	row	int(11)	行数	
5	col	int(11)	列数	
6	total	int(11)	总座位数	
7	num	int(11)	预约人数限制	
8	door	varchar(32)	入馆门	

（7）公共图书馆馆门表，主要存储公共图书馆馆门信息，具体如表 4.7 所示：

表 4.7 公共图书馆馆门表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	name	varchar(32)	馆门名称	

（8）用户信用积分表，存储用户信用积分信息，具体如表 4.8 所示：

表 4.8 用户信用积分表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	studentno	varchar(32)	用户号	
3	studentname	varchar(32)	姓名	
4	total	int(11)	总积分	

（9）座位信息表，主要存储座位信息，具体如表 4.9 所示：

表 4.9 座位信息表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	roomid	int(11)	所属阅览室	外键
3	row	int(11)	所属行	
4	col	int(11)	所属列	
5	studentno	varchar(20)	用户号	
6	time	varchar(32)	时间段	
7	date	varchar(32)	日期	
8	keyword	varchar(64)	位置详情	

（10）活动通知表，主要存储活动信息，具体如表 4.10 所示：

表 4.10 活动通知表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	title	varchar(32)	标题	
3	content	text(0)	内容	
4	time	varchar(32)	时间	

5	num	int(11)	预约人数限制
---	-----	---------	--------

（11）推荐阅读图书信息表，存储推荐图书信息，具体如表 4.11 所示：

表 4.11 推荐阅读图书信息表

序号	列名	类型	含义	备注
1	id	int(11)	id	自动递增主键
2	name	varchar(50)	图书名称	
3	author	varchar(32)	作者	
4	publish	varchar(32)	出版社	
5	cover	varchar(128)	封面图片	
6	remarks	Varchar(80)	图书简介	

4.4.3 物理结构设计

采用 MySQL 作为数据存储系统，数据文件存储在 D:\phpstudy_pro\Extensions\MySQL5.7.26\data，数据文件名为 seats.dmp 等，日志文件名为 ib_logfile0.txt，数据库提供了镜像日志文件，防止系统出现故障或数据不一致时进行恢复。

5 系统实现

5.1 登录模块

当系统用户在浏览器上填写登录信息，通过表单的方式提交后所呈现的登录界面如图 5.1 所示。在处理和实现登录功能的过程中，首先通过 controller 层的 LoginController 类中的 login() 方法获取用户在登录页面中提交的参数，例如用户名、密码和验证码，然后通过 if 语句判断用户名和密码是否为空，若为空则绑定错误的提示信息，并跳转回到登录页面。紧接着判断验证码是否为空和输入的验证码是否与图片中的验证码相同，若为空或不同则绑定错误信息并跳转回登录页面；若不为空且相同，则调用 userService 类中的 loginUser() 方法验证用户名和密码是否正确，若用户名和密码正确，则设置用户的角色和操作权限，并将用户信息存入 session 中，跳转到主页面，如图 5.2 所示。否则绑定错误信息并跳转回登录页面。



图 5.1 登录页面



图 5.2 登陆后主页面

5.2 修改密码模块

当系统用户在浏览器上填写修改密码信息，例如新密码以及确认新密码，然后点击修改按钮，通过表单的方式提交后所呈现的修改密码界面，如图 5.3 所示。在处理和实现修改密码功能的过程中，通过调用 LoginController 类中的 updatePassword () 方法进行密码修改。该方法在前端使用 easyui 表单提交功能，调用 form("submit") 方法进行密码修改。该方法在前端使用 easyui 表单提交功能，调用 form("submit") 方法提交表单数据。然后在 onSubmit () 方法中对表单数据进行验证，先进行 easyui 验证，然后判断新密码和确认密码是否一致，判断输入的原密码是否与当前用户的密码匹配。若表单验证不通过或者输入的原密码错误，则不会提交表单数据，并弹出相应的错误提示。若表单验证通过，则将表单数据提交到指定的 url 上，并在 success () 方法中获取响应结果，如果有错误信息则弹出提示框显示错误信息，否则弹出密码修改成功的提示框，如图 5.4 所示。总之，easyui 框架技术实现了前端验证和后端验证，确保了提交的表单数据的正确性和安全性。



图 5.3 修改密码页面

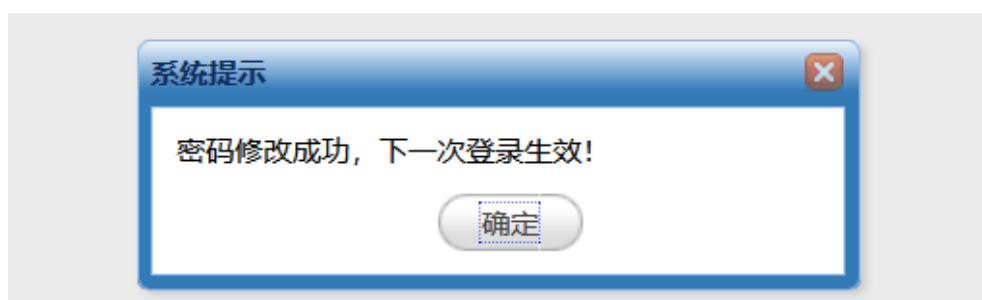


图 5.4 修改密码成功

5.3 退出登录模块

当系统用户在浏览器点击退出登录会弹出提示框，点击确定即可退出系统，回到登录页面，点击取消则还在当前系统页面（注：管理员、用户退出登录模块功能一致）。在处理和实现退出登录功能的过程中，通过调用 `LoginController` 类中的 `logout()` 方法进行安全退出。该方法从 `HttpServletRequest` 对象中获取当前用户的会话 `Session`，并将其无效化，将 `HttpServletResponse` 对象重定向到 `login.jsp` 页面，即用户退出后跳转回登录页面。其中，通过 `getSession()` 方法从 `HttpServletRequest` 对象中获取当前用户的会话 `Session`，`invalidate()` 方法则将该会话无效化，实现了用户的安全退出功能。最后使用 `HttpServletResponse` 的 `sendRedirect()` 方法将请求重定向到 `login.jsp` 的详情页面。退出登录功能如图 5.5 所示：

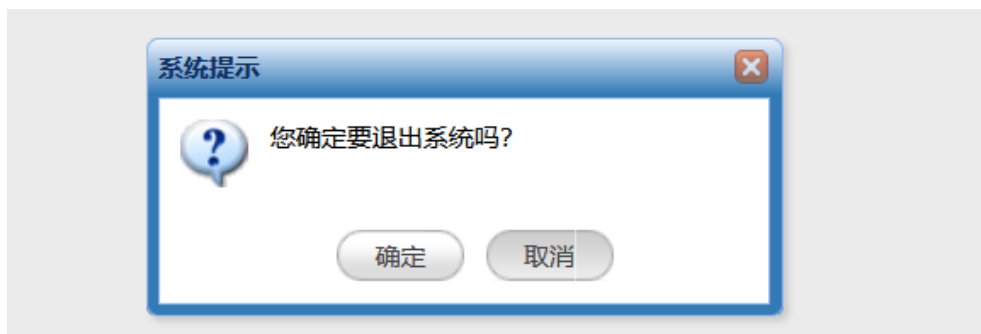


图 5.5 退出登录页面

5.4 管理员模块

5.4.1 系统信息管理模块

（1）系统用户功能实现

主页面如图 5.6 所示。首先通过 `controller` 层的 `UserController` 类中的 `reserveUser()` 方法对系统用户信息进行新增或者修改。当前端传来的参数 `userId` 为 `null` 则表示是新增，使用 `UserService` 类中的 `addUser()` 方法添加一个新用户，如图 5.7 所示。当 `userId` 不为 `null` 则表示是修改，使用 `UserService` 类中的 `updateUser()` 方法更新该用户的信息，如图 5.8 所示。如果新增用户时用户名已经存在，则返回错误信息告诉前端该用户名已经被使用。在删除用户时，使用 `UserService` 类中的 `deleteUser()` 方法删除。



图 5.6 系统用户主页面



图 5.7 添加系统用户页面



图 5.8 修改系统用户页面

（2）角色管理功能实现

主页面如图 5.9 所示。首先通过 controller 层的 RoleController 类中的 addRole() 或 updateRole() 方法新增或修改角色信息，通过 deleteRole() 方法删除角色信息。角色管理最重要的是更新角色菜单和操作的功能，该方法将提取出的数据封装到一个 Role 对象中，并将其传递给 RoleService 类中的 updateRole() 方法更新至数据库。最后，该方法将结果封装成一个 JSONObject 对象，指示该操作是否成功，并返回至前端页面。



图 5.9 角色管理主页面

(2) 菜单管理功能实现

依据父菜单 id 查询其所有子菜单，调用 menuService 类中的 updateMenu() 方法 addMenu() 方法更新或添加菜单信息；使用 deleteMenu() 方法删除菜单信息。菜单管理如图 5.10 所示：



图 5.10 菜单管理页面

5.4.2 会员信息模块

会员信息管理：此功能模块下面包含会员负责人、会员分类管理、会员管理三个功能。在会员负责人界面不仅可以添加和删除会员负责人，还可以浏览会员负责人信息并对其进行修改，如图 5.11 所示。在会员分类界面可以对会员分类进行操作，将会员分为儿童读者、青少年读者、成年读者等，如图 5.12 所示。在会员管理界面可以添加和删除会员，也可以对会员信息进行修改，如图 5.13 所示：

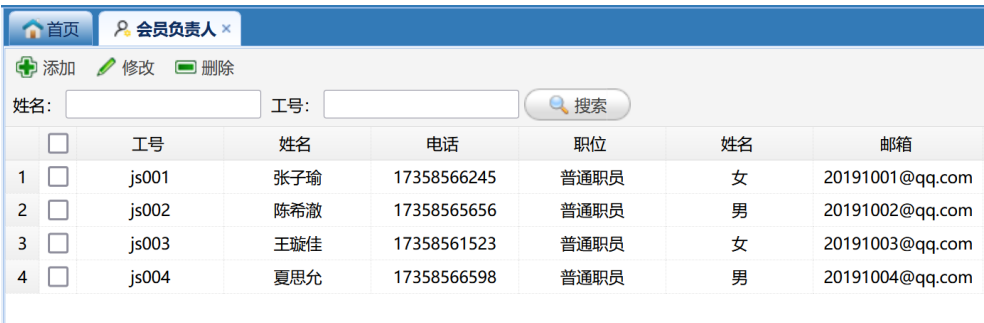


图 5.11 会员负责人页

首页

会员分类

添加

修改

删除

	☐	会员分类	会员分类描述	备注	会员负责人
1	☐	一类会员	儿童读者	无	张子瑜
2	☐	二类会员	青少年读者	无	陈希澈
3	☐	三类会员	成年读者	无	王璇佳

图 5.12 会员分类页面

首页

会员管理

添加

修改

删除

	☐	编号	姓名	性别	会员分类	生日	电话	邮箱
1	☐	xs002	张雨晨	女	一类会员	2018-02-25	13552261532	20231002@qq.com
2	☐	xs003	温榆河	男	一类会员	2018-07-28	13552265386	20231003@qq.com
3	☐	xs001	赵子琪	男	二类会员	2010-03-13	13552261545	20231001@qq.com
4	☐	xs004	莫逸轩	男	三类会员	2001-06-08	13552265965	20231004@qq.com
5	☐	xs005	孙一凡	女	三类会员	2000-05-14	13552266565	20231005@qq.com

图 5.13 会员管理页面

5.4.3 阅览室模块

阅览室管理：可以查看阅览室预约人数限制、总座位数、类型等信息。通过调用 TypeService 类中的 updateType() 方法、addType() 方法、deleteType() 方法增删改阅览室类型。阅览室类型如图 5.14 所示，阅览室信息如图 5.15 所示：

首页

阅览室类型

添加

修改

删除

	☐	名称	信用分数限制
1	☐	参考研究室	90
2	☐	专业阅览室	80
3	☐	普通阅览室	60

图 5.14 阅览室类型页面

首页

阅览室信息 ×

✓ 预约

	☐	名称	类型	预约人数限制	行数	列数	总座位数
1	☐	1号阅览室	参考研究室	200	20	10	200
2	☐	2号阅览室	专业阅览室	225	15	15	225
3	☐	3号阅览室	专业阅览室	300	15	20	300
4	☐	4号阅览室	普通阅览室	425	25	17	425

图 5.15 阅览室信息页面

5.4.4 信用积分模块

信用积分管理：主页面如图 5.16 所示。在处理和实现积分管理的过程时，通过

调用 `illegalService` 类中的 `addIllegal()` 方法添加违规记录，并调用 `scoreService` 类中的 `updateScore()` 方法更新积分信息，如图 5.17 所示。调用 `illegalService` 类中 `deleteIllegal()` 方法删除积分违规记录。



The screenshot shows a web interface for 'Credit Score' (信用积分). It has a search bar with fields for 'Name' (姓名) and 'ID Number' (编号), and a 'Search' (搜索) button. Below the search bar is a table with four columns: an index, 'ID Number' (编号), 'Name' (姓名), and 'Score' (积分). The table contains four rows of data.

	编号	姓名	积分
1	xs001	赵子琪	84
2	xs002	张雨晨	80
3	xs003	温榆河	75
4	xs004	莫逸轩	90

图 5.16 信用积分主页面

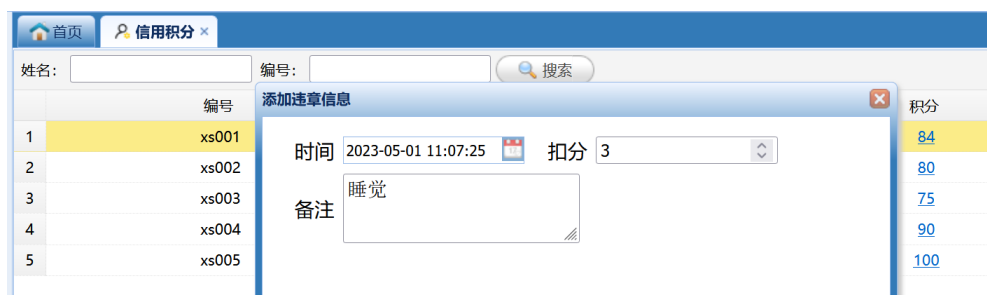


图 5.17 添加违规记录

5.4.5 预约信息管理模块

(1) 座位预约管理

管理员可以根据日期、时间段、阅览室查询各阅览室的占座情况，但是座位预约系统对管理员并不开放，如图 5.18 所示：



图 5.18 座位预约页面

(2) 空余座位

在该页面下，管理员可以查看各阅览室相应日期、时间段的余座，功能的实现如图 5.19 所示：



	日期	时间	阅览室名称	余坐
1	2023-05-15	08点-12点	3号阅览室	300
2	2023-05-15	08点-12点	2号阅览室	225
3	2023-05-15	08点-12点	4号借阅室	425
4	2023-05-15	08点-12点	1号阅览室	200

图 5.19 空余座位页面

（3）活动预约

管理员可以在此页面下查看活动预约详情并有权取消用户的活动预约，还能导出活动名单，名单存储路径为 D:\exportdata\activity_order，活动预约如图 5.20 所示。

在处理和实现活动预约名单导出的过程时，在 controller 层的 YuyueController 类中的 exportYuyue() 方法首先会获取需要导出的预约类型 type，然后调用 yuyueService 类中的 findbytype() 方法根据类型查询到全部的活动预约数据。如果类型 typed 等于 1，则开始创建一个以随机数为文件名的.xls 文件，并定义表头的和数据的格式，接着将表头和数据写入 Excel 文件，最后将 Excel 文件保存到指定路径 D:/exportdata/activity_order/中。活动预约导出如图 5.21 所示，活动预约名单如图 5.22 所示：



	☐	活动名称	预约人	性别	电话	预约时间
1	☐	主题阅读活动	温榆河	男	13552265386	2023-05-02 10:14:56
2	☐	读书日	赵子琪	男	13552261545	2023-05-16 13:46:30
3	☐	禁毒宣传活动	张雨晨	女	13552261532	2023-05-05 22:42:44
4	☐	作家分享会	莫逸轩	男	13552265965	2023-05-09 22:44:51

图 5.20 活动预约页面



	☐	活动名称	预约人	性别	电话	预约时间
1	☐	主题阅读活动	温榆河	男	13552265386	2023-05-02 10:14:56
2	☐	读书日	赵子琪	男	13552261545	2023-05-16 13:46:30
3	☐	禁毒宣传活动	张雨晨	女	13552261532	2023-05-05 22:42:44
4	☐	作家分享会	莫逸轩	男	13552265965	2023-05-09 22:44:51

图 5.21 名单导出成功页面

	A10	fx			
	A	B	C	D	E
1	活动名称	预约人	性别	电话	预约时间
2	主题阅读活动	温榆河	男	13552265386	2023-05-02 10:14:56
3	读书日	赵子琪	男	13552261545	2023-05-16 13:46:30
4	禁毒宣传活动	张雨晨	女	13552261532	2023-05-05 22:42:44
5	作家分享会	莫逸轩	男	13552265965	2023-05-09 22:44:51

图 5.22 活动预约名单

（4）入馆预约

管理员可以在此页面下不仅能够查看用户入馆预约详情，包括预约时间、入馆门等，还能对用户入馆预约进行取消，如图 5.23 所示。

在处理和实现取消用户入馆预约时，需要通过调用 YuyueController 类中的 deleteYuyue() 方法取消预约记录。该方法从前端 jsp 页面 activityIndexForAdmin 中获取需要删除的入馆预约记录的 id,然后将 id 字符串拆分成数组(如果有多个 id)，再将数组拼接成 SQL 语句中的 IN 子句格式，最后通过 yuyueService 类调用 Service 层中的 deletebyids() 方法，删除对应的数据库记录。

取消预约							
	☐	入馆名称	预约人	性别	电话	预约时间	入馆门
1	☐	1号阅览室	张雨晨	女	13552261532	2023-05-10 16:22	东北门
2	☐	1号阅览室	孙一凡	女	13552266565	2023-05-03 14:58	西南门
3	☐	4号借阅室	温榆河	男	13552265386	2023-05-02 08:00	北门
4	☐	2号阅览室	赵子琪	男	13552261545	2023-05-01 09:52	东南门

图 5.23 入馆预约页面

5.4.6 通知公告管理模块

通知公告管理:在活动通知页面可以点击添加按钮发布公共图书馆将要开展的活
动信息，如作家分享会、读书日、禁毒宣传活动、主题阅读活动等，也可以对活动进
行更新或删除。活动通知功能如图 5.24 所示：

添加 修改 删除				
	☐	标题	时间	
1	☐	作家分享会	2023-05-03 00:26:18	
2	☐	读书日	2023-05-03 00:25:52	
3	☐	禁毒宣传活动	2023-05-03 00:25:44	
4	☐	主题阅读活动	2023-05-03 00:24:34	

图 5.24 活动通知页面

5.4.7 图书信息管理模块

主页面如图 5.25 所示。在处理和实现推荐阅读的过程中，通过 controller 层的 BookController 类中的 reserveBook() 方法首先获取 HTTP 请求中传递的图书 id 参数，并将成功标志置为 true；如果获取到的图书 id 参数不为空，则根据该参数获取要修改的图书信息，并调用 bookService 类中的 updateBook() 方法更新数据；如果获取到的图书 id 参数为空，则调用 bookService 类中的 addBook() 方法添加数据。点击删除按钮则调用 bookService 类中的 deleteBook() 方法删除推荐阅读中的图书信息。



	添加	修改	删除	书名	作者	出版社	简介
1	☐	☐	☐	C程序设计	谭浩强	清华大学出版社	C语言是一种计算机程序
2	☐	☐	☐	Java大学实用教程	耿祥义	电子工业出版社	Java 是一个通用术语，用
3	☐	☐	☐	软件工程	严蔚敏	人民邮电出版社	软件工程是研究和应用如

图 5.25 推荐阅读页面

5.5 用户模块

5.5.1 阅览室模块

阅览室管理：用户可在阅览室类型功能界面浏览到阅览室是按照参考研究室和专业阅览室以及普通阅览室进行分类的，且每个阅览室后面都有对应的积分限制，然后用户可以在阅览室信息界面中，以个人积分为依据，选择一个符合预约条件的阅览室进行入馆预约，阅览室类型功能如图 5.26 所示，阅览室信息如图 5.27 所示，入馆预约如图 5.28 所示，入馆预约成功如图 5.29 所示：



	名称	信用分数限制
1	参考研究室	90
2	专业阅览室	80
3	普通阅览室	60

图 5.26 阅览室类型页面



	名称	类型	预约人数限制	行数	列数	总座位数
1	1号阅览室	参考研究室	200	20	10	200
2	2号阅览室	专业阅览室	225	15	15	225
3	3号阅览室	专业阅览室	300	15	20	300
4	4号阅览室	普通阅览室	425	25	17	425

图 5.27 阅览室信息页面



图 5.28 预约入馆页面



图 5.29 预约入馆页面

5.5.2 信用积分模块

信用积分管理：用户可在该页面浏览自己的积分信息，如果用户违反公共图书馆相关条例或进行一些影响馆内秩序的活动，比如在公共图书馆内吃零食、大声喧哗或强行占座等，均会被管理员扣分处理。如图 5.30 所示：



图 5.30 信用积分页面

5.5.3 预约信息管理模块

(1) 座位预约管理

在处理和实现座位预约的过程中，通过调用 SeatController 类中的 saveSeat () 方法进行座位预约。用户可以在符合自己的时间、积分要求的阅览室预约选座，如图 5.31 所示。特别注意，在同一时间段内只可预约一个座位，如图 5.32 所示。用户有权对已预约成功的座位取消占座，如图 5.33 所示。



图 5.31 座位预约成功页面



图 5.32 座位预约失败页面



图 5.33 取消座位预约页面

（2）空余座位

在该页面下，用户可以查看各阅览室相应日期、时间段的余座，如图 5.19 所示。

（3）活动预约

活动预约页面如图 5.34 所示。用户可以在该页面下查看自己的活动预约，并可以调用 YuyueController 类中的 deleteYuyue() 方法取消自己的预约记录，取消活动预约如图 5.35 所示：



	☐	活动名称	预约人	性别	电话	预约时间
1	☐	作家分享会	赵子琪	男	13552261545	2023-05-05 14:09
2	☐	禁毒宣传活动	赵子琪	男	13552261545	2023-05-02 23:02

图 5.34 活动预约页面

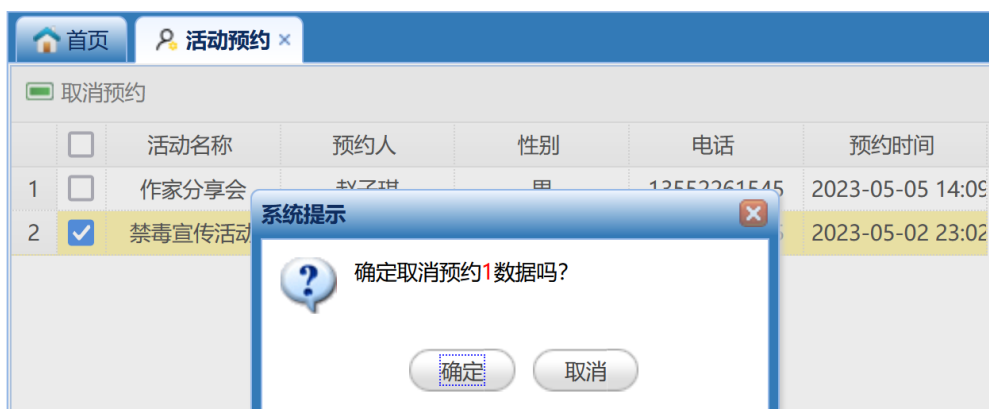


图 5.35 取消活动预约页面

（4）入馆预约

用户可以在此页面下查看自己的入馆预约，并有权取消。入馆预约功能实现如图 5.36 所示：



	☐	入馆名称	预约人	性别	电话	预约时间	入馆门
1	☐	2号阅览室	赵子琪	男	13552261545	2023-05-02 0	东门

图 5.36 入馆预约页面

5.5.4 通知公告管理模块

用户可在该模块下的活动通知页面查看公共图书馆即将开展的作家分享会、读书日、禁毒宣传活动、主题阅读活动等系列活动，并可以按照个人喜好对感兴趣的活动进行预约。活动通知功能如图 5.37 所示：

首页 活动通知			
☒ 预约			
	☐	标题	时间
1	☐	作家分享会	2023-05-03 00:26:18
2	☐	读书日	2023-05-03 00:25:52
3	☐	禁毒宣传活动	2023-05-03 00:25:44
4	☐	主题阅读活动	2023-05-03 00:24:34

图 5.37 活动通知页面

5.5.5 图书信息管理模块

推荐阅读：用户可以在推荐阅读页面查看推荐图书的相关信息，如：书名、作者、出版社、简介等。推荐阅读功能如图 5.38 所示：

首页 推荐阅读			
	书名：《C程序设计》	简介：C语言是一种计算机程序设计语言。它既有高级语言的特点，又具有汇编语言的特点。它可以作为系统设计语言，编写工作系统应用程序，也可以作为应用程序设计语言，编写不依赖计算机硬件的应用程序。	
	作者：谭浩强		
	出版社：清华大学出版社		
	书名：《Java大学实用教程》	简介：Java 是一个通用术语，用于表示 Java 软件及其组件，包括“Java 运行时环境 (JRE)”、“Java 虚拟机 (JVM)”以及“插件”。[1]Java具有大部分编程语言所共有的一些特征，被特意设计用于互联网的分布式环境。Java具有类似于C++语言的形式和感觉，但它要比C++语言更易于使用，而且在编程时彻底采用了一种以对象为导向的方式。	
	作者：耿祥义		
	出版社：电子工业出版社		
	书名：《软件工程》	简介：软件工程是研究和应用如何以系统性的、规范化的、可量化的过程化方法去开发和维护软件，以及如何把经过时间考验而证明正确的管理技术和当前能够得到的最好的技术方法结合起来的学科。它涉及到程序设计语言、数据库、软件开发工具、系统平台、标准、设计模式等方面。	
	作者：严蔚敏		
	出版社：人民邮电出版社		

图 5.38 推荐阅读页面

6 系统测试

6.1 测试方案

系统测试是系统开发过程中的重要一环，通过测试能够检查系统是否存在缺陷和不足。测试用例是测试执行时的最小实体，是为了某种特定目标而设计的一组输入数据或执行条件，以及预期结果的集合。黑盒测试无需了解过程的具体实施，主要根据设计说明中的功能设计来测试程序是否按预期实现，其具有测试人员容易入手，易生成测试用例，适用于测试的各个阶段、能发现系统结构问题等优点，因此，本系统测试采用的是黑盒测试。测试方案包括：

- (1) 用户登录测试；
- (2) 修改密码测试；
- (3) 退出登录测试；
- (4) 主要功能模块测试；
- (5) 各个功能弹窗是否正常。

6.2 测试用例

6.2.1 登录模块

对登录模块进行测试，以检验系统用户是否能正常进入系统。测试结果如表 6.1 所示：

表 6.1 登录功能测试

测试编号	测试项目	预置条件	输入	实际结果	记录结果
1	登录模块	用户名：admin 密码：12345 验证码：根据提示输入	用户名：null 密码：null 验证码：根据提示输入	提示账号或密码为空	正确
2	登录模块	用户名：admin 密码：12345 验证码：根据提示输入	用户名：admin 密码：11111 验证码：根据提示输入	提示用户名或密码错误	正确
3	登录模块	用户名：admin 密码：12345 验证码：根据提示输入	用户名：xs001 密码：12345 验证码：根据提示输入	提示用户名或密码错误	正确

4	登录模块	用户名: admin	用户名: admin	提示验证码 错误	正确
		密码: 12345	密码: 12345		
5	登录模块	验证码: 根据提示 输入	验证码: 未根据 提示输入	登陆成功	正确
		用户名: admin	用户名: admin		
		密码: 12345	密码: 12345		
		验证码: 根据提示 输入	验证码: 根据提 示输入		

6.2.2 修改密码模块

对修改密码模块进行测试，以检验系统用户是否能正常修改密码。测试结果如表 6.2 所示：

表 6.2 修改密码功能测试

测试编号	测试项目	预置条件	输入	实际结果	记录结果
1	修改密码 模块	用户名: admin	用户名: admin	提示该输入 项为必输项	正确
		原密码: 12345	原密码: 12345		
		新密码: 11111	新密码: null		
		确认新密码: 11111	确认新密码: null		
2	修改密码 模块	用户名: admin	用户名: admin	提示该输入 项为必输项	正确
		原密码: 12345	原密码: null		
		新密码: 11111	新密码: 11111		
		确认新密码: 11111	确认新密码: 11111		
3	修改密码 模块	用户名: admin	用户名: admin	提示原密码 错误	正确
		原密码: 12345	原密码: 12333		
		新密码: 11111	新密码: 11111		
		确认新密码: 11111	确认新密码: 11111		
4	修改密码 模块	用户名: admin	用户名: admin	提示确认密 码输入错误	正确
		原密码: 12345	原密码: 12345		
		新密码: 11111	新密码: 11111		
		确认新密码: 11111	确认新密码: 11222		
5	修改密码 模块	用户名: admin	用户名: admin	提示密码修 改成功，下 一次登录生 效	正确
		原密码: 12345	原密码: 12345		
		新密码: 11111	新密码: 11111		
		确认新密码: 11111	确认新密码: 11111		

6.2.3 退出登录模块

对退出登录功能进行测试，以检验系统用户是否能顺利退出系统。测试结果如表 6.3 所示：

表 6.3 退出登录功能测试

测试编号	测试项目	预置条件	输入	实际结果	记录结果
1	退出登录模块	点击退出登录，选择取消按钮	点击退出登录，选择取消按钮	停留在当前系统界面	正确
2	退出登录模块	点击退出登录：选择确定按钮	点击退出登录，选择确定按钮	退出成功，返回登录界面	正确

6.2.4 管理员功能模块

针对管理员对系统信息管理、会员信息管理、阅览室管理、信用积分管理、预约信息管理、通知公告管理、图书信息管理等功能进行测试，判断其能否正常进行添加、删除、修改、查询、取消预约等操作。测试结果如表 6.4 所示：

表 6.4 管理员功能测试

测试编号	测试项目	预置条件	输入	实际结果	记录结果
1	系统信息管理模块	选中目标，进行增删改查操作	直接点击增删改查	操作失败，提示必须选中目标	正确
2	会员信息管理模块	选中目标，进行增删改查操作	选中目标，点击增删改查按钮，按要求完成输入	操作成功，数据库内容更新	正确
3	阅览室管理模块	选中目标，进行增删改操作	选中目标，点击增删改按钮，按要求完成输入	操作成功，数据库内容更新	正确
4	信用积分管理模块	选中目标，进行增删查操作	选中目标，点击增搜索按钮，按要求完成输入	操作成功，数据库内容更新	正确
5	预约信息管理模块	选中目标，可查看预约详情，取消预约，并可以导出活动预约	选中目标，点击取消预约按钮、导出按钮	查看到预约详情，取消预约操作成功，活动预约名单导出成功	正确

6	通知公告 管理模块	选中目标, 进行 增删改操作	选中目标, 点击 增删改按钮, 按 要求完成输入	操作成功, 数据库 内容更新	正确
7	图书信息 管理模块	选中目标, 进行 增删改操作	选中目标, 点击 增删改按钮, 按 要求完成输入	操作成功, 数据库 内容更新	正确

6.2.5 用户功能模块

针对用户主要功能进行测试, 以验证其是否可以正常浏览系统相关信息, 是否可以正常进行入馆预约、活动预约以及座位预约操作, 是否可以正常进行取消预约操作。测试结果如表 6.5 所示:

表 6.5 用户功能测试

测试编号	测试项目	预置条件	输入	实际结果	记录结果
1	阅览室管理模块	选中目标, 查看阅览室类型及信息, 并可以预约入馆	选中目标, 点击预约按钮完成输入	看到阅览室类型及信息, 预约操作成功, 数据库更新	正确
2	信用积分管理模块	选中目标, 点击积分可以查看积分详情	选中目标, 点击积分	看到积分详情	正确
3	预约信息管理模块	选中目标, 点击保存位置、取消占座、取消预约按钮	选中目标, 点击保存位置、取消占座、取消预约按钮	座位预约操作成功, 取消预约操作成功, 数据库更新	正确
4	通知公告管理模块	选中目标, 可以查看活动通知并进行预约	选中目标, 点击预约按钮	查看到活动通知, 预约操作成功, 数据库更新	正确
5	图书信息管理模块	选中目标, 可以看到推荐阅读书籍信息	选中目标	查看到推荐阅读书籍信息	正确

结束语

曾经以为毕业遥遥无期，转眼即将带着不舍告别校园生活，经过几个月的努力，终于完成了公共图书馆预约管理系统的毕业设计，总结一下在此过程中我的收获：

在该系统的设计过程中，巩固了大学所学的一些专业课程，尤其是《数据库系统设计》、《JavaEE 编程技术》、《软件工程》、《软件测试》等课程。在毕业设计期间我不断复习专业课，学习系统需要的用到的专业知识，让我深深体会到基础的重要性，基础牢固，方能在应用是更加得心应手。

本次毕业设计让我对 JavaEE 编程语言有了进一步的认识与了解并掌握了数据库设计与开发的基本流程。

论文的创新之处在于基于 JavaEE 平台，利用 JavaEE 主流开发框架 SSM 采用 MVC 设计模式、JSP 等技术，开发了一个公共图书馆预约管理系统。

鉴于我的编程能力有待精进，系统开发经验有限，我意识到本次系统设计仍然不够完善，实用性仍然具有进一步提升的空间，这告诉我要以孜孜不倦的求知态度不断的努力钻研学习，提升自己的专业知识以及实践能力，以便能够进一步完善系统。

致 谢

时光匆匆，毕业在即。

论文完成之际，首先要感谢的是我的指导老师，从选题开始到论文结束，在工作之余召集组会，全程都在关心我的学习进度并做出相应指导，细心批改毕业设计文档，教导之情无以言表，惟愿老师在今后的工作当中一切顺利。

其次，我要感谢大学四年我的任课老师，感谢各位老师在平时学习生活之中的谆谆教诲，祝各位恩师事业蒸蒸日上。

最后，感谢在系统开发过程中，为我提供帮的同学和朋友，感谢大家的一路陪伴，此去经年，祝愿各位前程似锦。

感谢母校南京理工大学泰州科技学院，我会把“明体达用”的校训牢记于心，不断增进品德修养，不断学习进步，将所学知识运用到实践当中，做一个对社会有贡献的人。

参 考 文 献

- [1]朱梦园. 高校图书馆座位预约系统使用现状分析——以厦门理工学院图书馆为例[J]. 文化产业, 2022, (30):106-108.
- [2]Michelle Breen;;Mary Dundon;;Ciara McCaffrey.Making Every Seat Count: Space Management at Peak Times in a University Library[J].New Review of Academic Librarianship, 2018, (1).
- [3]应珂;洪怡琳;梁璞. 疫情防控形式下: 公共图书馆入馆预约服务发展研究——以宁波地区为例[J]. 网络安全技术与应用, 2022, (07):126-129.
- [4]薛路;俞亚军. 公共图书馆读者活动“点单式”线上预约机制——嘉兴市图书馆“文化有约”案例分析[J]. 图书馆研究与工作, 2019, (10):61-64.
- [5]李鹏;张海燕. 基于 Java 技术的图书馆预约座位管理系统的设计[J]. 电脑知识与技术, 2021, (08):71-73.
- [6]沈虹. 浅议高校图书馆预约借书服务——以北京师范大学图书馆为例[J]. 内蒙古科技与经济, 2022, (03):127-128+131.
- [7]Chuanjie Xu;Xu Chuanjie;Bo Wen.Development of Reader Service System for Digital Library[J].Journal of Physics: Conference Series, 2020, (1).
- [8]陈超天. 疫情下预约到馆系统的服务实践——以广州图书馆为例[J]. 河南图书馆学刊, 2022, 42(11):111-114.
- [9]严义辉;袁飞虎;洪杰坤;王超. 基于 Java 的图书馆座位管理系统的研究[J]. 计算机产品与流通, 2019, (06):96.
- [10]Yan Liu;Hui Ye;Hua Sun.Mobile phone library service: seat management system based on WeChat[J].Library Management, 2021, (6/7).
- [11]林琴;王庆伟. 基于 JavaWeb 的图书馆座位预约系统设计与实现[J]. 电脑知识与技术, 2019, (05):78-79.
- [12]黄勇;强胜东. 基于 J2EE 平台的 B/S 架构座位预约系统设计与实现——以芜湖职业技术学院为例[J]. 现代信息科技, 2020, (17):5-8.
- [13]卢媛慧. 高校图书馆座位管理系统使用现状分析——以贵州医科大学图书馆为例[J]. 西部学刊, 2021, (14):125-127.
- [14]周芙岭;张梦媛;张雪;马启国;姜锋;王金社. 高校图书馆座位管理系统的设计与实现[J]. 办公自动化, 2022, 27(18):55-58.
- [15]郭琳;高奇奇. 突发公共卫生事件背景下公共图书馆场馆预约应用实践——以福建省图书馆为例[J]. 福建图书馆学刊, 2021, 4(02):6-9.