

摘要

随着信息技术的迅猛发展，在网络上获取信息已经成为人们基本的、最常见的获取信息方式。但在这个网络信息指数级增长的时代，高校学生想要精确地、及时地搜索到有用的、与本校具体情况息息相关的信息显得尤为困难。那么，建设一个高校专属的校园论坛是有必要和有意义的。同时也可以通过校园论坛上同学们讨论的话题筛选出学生们急难愁盼的问题，供学校参考，不断改进高校的管理。

本文详细介绍了采用 SSM 架构开发的校园论坛系统，该系统分为前端用户界面和后端管理界面两大部分。系统开发过程中主要使用了 JAVA 编程语言，实现了用户注册、登录、发表帖子、回复讨论以及收藏帖子等前端交互功能。而在后端管理方面，系统整合了用户信息管理、讨论区板块管理、帖子审核与维护、公告发布以及权限配置等一系列管理工具。系统基于 SSM 框架，各层具备明确的职责功能、便于整个系统的管理和维护。另外得益于 SSM 框架的分层设计，降低了各模块的耦合度，便于实现系统的扩展和具备更高的灵活性，使得开发者能够方便地对各模块进行测试，大大提升了代码的质量。

校园论坛的使用，能够有效加快学生获取和学校高度相关的、实时性的、局域性的信息，方便高校学生的校园生活，增强其校园归属感，从而提升大学生在校体验。

关键词：校园论坛、JAVA、SSM 框架

ABSTRACT

With the rapid development of information technology, obtaining information on the Internet has become the basic and most common way of obtaining information. However, in this era of exponential growth of information on the Internet, it is particularly difficult for college students to search for useful information that is closely

related to the specific situation of their school in a precise and timely manner. Therefore, it is necessary and meaningful to build a campus forum exclusive to colleges and universities. At the same time, the topics discussed by students on the campus forum can also be screened out the students' urgent problems for the school's reference, and constantly improve the management of the university.

This paper describes the design and implementation of campus forum system based on SSM framework, the forum system mainly has two functional modules: front-end and background. The development of the main JAVA language, the front-end site can achieve the forum user registration, login, posting, reply, collection of posts and other functions; background site with user management, board management, post management, announcement management, rights management and other functions. The system is based on SSM framework, each layer has a clear responsibility function, easy to manage and maintain the whole system. In addition, thanks to the layered design of SSM framework, the coupling degree of each module is reduced, which is convenient to achieve the expansion of the system and has a higher degree of flexibility, making it easy for developers to test each module and greatly improve the quality of the code.

The use of campus forums can effectively accelerate students' access to highly relevant, real-time, local information, facilitate the campus life of college students, enhance their sense of belonging to the campus, and thus improve the experience of college students at school.

Keywords: Campus forum, JAVA, SSM Framework

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

在国内目前主要的论坛有百度贴吧、虎扑、小红书、微博、哔哩哔哩等。历经多年的演变,这些网络论坛已经超越了最初的发帖和交流功能,逐渐向多样化、一体化和综合化的方向拓展。伴随着互联网技术的革新,例如百度贴吧,它已经从一个简单的讨论平台转变为一个集成了讨论、社交和内容分享等多功能的互动社区。在国外,BBS 经过多年的发展,也逐步衍生出诸如 Twitter、Facebook 等,发布信息互动的新型 BBS 模式,BBS 在一个网站建设中也变成了不可缺少的一部分,如电商平台、视频网站、外卖平台等,论坛几乎成为网站建设必不可少的一部分 Error! Reference source not found.。

然而,目前专门为教师和学生学习生活设计的交流平台还比较有限。一方面大部分大众平台主要关注商业利益,大众焦点,呈现出信息混杂,缺乏信息可信度,鉴别筛选困难等现象。并有许多不适合在校园内传播的信息和思想讨论四处蔓延,缺乏有效的管理。另一方面大多数高校学生获取校内非官方信息基本靠微信群、QQ 群、校园墙等。此类交流方式不仅效率低下,而且缺乏管理,受诈骗以及产生冲突的情况时有发生。因此,创建一个受到学校监管、导向正确、健康绿色的平台,专门解决师生在校生活中遇到的需求和问题,就显得非常必要。

1.2 研究现状

基于 Web2.0 和移动互联网技术的发展和普及,论坛系统开始从传统的 BBS 系统转变为集成了图片、饮品、视频甚至网络购物、即时通信的多元化、集成化的平台,为用户提供了新奇的交互体验。此外,大多公众论坛平台引入大数据和人工智能技术分析用户喜好,提供个性化的服务和推荐,提升用户体验,增加用户粘性。

大学论坛系统已成为学生集中获取信息和便捷筛选信息的重要平台,它涵盖了大学内部的科研、教学、服务和管理等多个领域,提供了一个自由的空间、丰富的资源和广泛的内容。该平台为学生提供了获取信息、资源共享、开放讨论、情感支持和兴趣拓展的机会,同时也成为了社交互动、结识朋友的良好场所。

也可以聊天娱乐、结交朋友;还可以发表观点、抒发自我、畅所欲言、不受拘束;更可以寻求帮助、减轻压力等。例如,北京航空航天大学“未来花园”BBS社区涵盖了品茶亭讨论区、出售求购、缘来是你、游戏、找工作、出租求租换宿、贴图秀、学习、兼职信息、体育、寻物招领、飞跃重洋、剧集发布区、动漫发布区、软件、赠送组团等区域。对“未来花园”BBS用户的调查显示,学生们普遍认可的BBS主要功能包括了解校园信息、讨论社会热点、人际交流、情感需求、学术讨论、记载网络日志等。再如,北京大学BBS设立了校长信箱等校务特区版面,可以快速沟通北大校内各方面的管理问题。丰富多彩的版块设置可以充分满足学生用户的多元化需求 Error! Reference source not found., 为学生成长成才提供切实帮助,同时帮助学校更好了解学生,调整管理策略。

1.3 论文组织结构

本文基于SSM为中心框架,对以JAVA技术设计和开发校园论坛系统进行研究,论文组织结构如下:

第一章:绪论

本章节主要论述校园论坛系统的研究背景和意义,论坛的发展现状以及本文的主要内容组织结构。

第二章:所用技术的介绍

本章节主要介绍在校园论坛系统开发过程中所用到的技术框架等的背景知识介绍,分析所用Spring、SpringMVC、MyBatis的介绍。

第三章:论坛系统需求分析

本章节主要介绍校园论坛系统的整体功能需求和基本功能的执行流程进行了简要分析;对论坛系统的用户管理功能、板块管理功能、文章管理功能等进行了简要的用例需求分析,最后对本系统进行了简要的性能功能需求分析。

第四章:论坛系统的设计

本章节主要为介绍校园论坛系统的具体设计内容,包括系统功能架构的设计、系统开发技术架构的搭建、系统数据库各表的设计。

第五章:论坛系统的实现与测试

第六章:总结

第二章 所用技术的介绍

本校园论坛系统采用 SSM 框架进行搭建,是 Spring、Spring MVC 和 MyBatis 框架的整合,是标准的 MVC 模式 Error! Reference source not found.。需要同各 XML 文件配置来完成 Bean 的注册和依赖注入。其中 Spring MVC 负责请求和转发视图的管理,实现 MVC 设计模式; MyBatis 作为数据库对象的持久化引擎,负责管理向数据库的请求和返回数据的管理。Spring 负责管理 Spring MVC 和 MyBatis 相关对象的创建和依赖注入。前端使用 HTML、CSS 和 JavaScript 进行页面的交互与展示,后端使用 SSM 框架进行业务逻辑处理和持久化的操作,利用 Ajax 实现前后端数据交互。数据库使用 MySQL 进行数据的存储。其框架模式如图 2-1 所示:

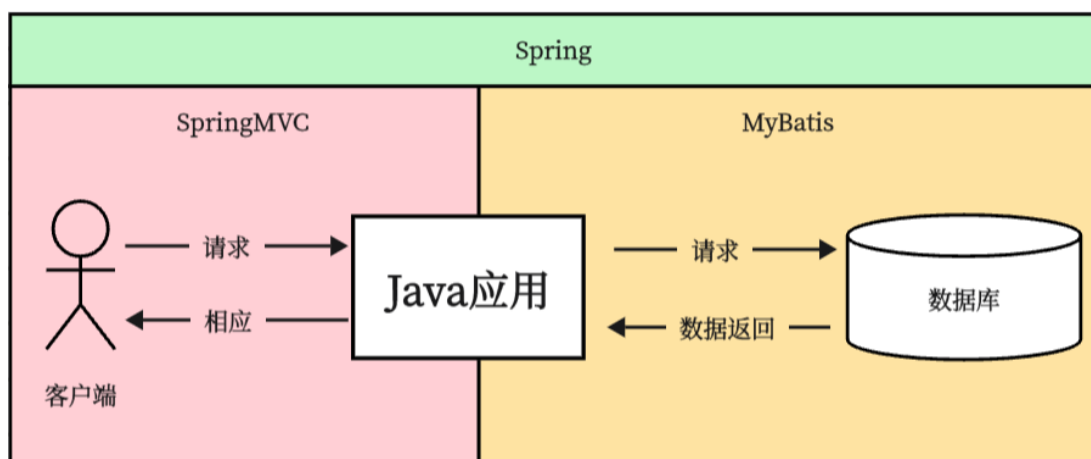


图 2-1

2.1 Spring MVC (Model、View、Controller)

Spring MVC 是一个轻量级的 Web 框架,用于处理客户端的请求并进行对应的控制和调度。它是从属于 Spring 框架的一部分,能够方便地利用 Spring 所提供的其余功能。它分为三层结构,分别是 Model 层, View 层和 Controller 层。视图 (View) 是用户看到并与之交互的界面,即前端页面显示。通常是根据模型的数据来创建的。控制器 (Controller) 主要是定义应用程序的行为,处理与用户交互的部分,将用户的动作或者输入映射成模型的更新,并选择响应的视图。模型 (Model) 是整个应用程序的核心部分,它负责进行业务逻辑的计算和数据处理,封装应用程序的状态,进行响应状态的查询,通过控制应用程序的功能来通知视图的改变和响应 Error! Reference source not found.。

Spring MVC 具有较强的灵活性,易于与其他框架进行集成操作。其

构建于 Servlet 之上,并采用 MVC 设计模式的 Web 框架,优化了传统 Servlet 结合 JSP 的开发流程。该框架的架构设计对 Java Web 领域中的 MVC 模式进行了创新性的增强与拓展。将传统 MVC 框架的 Controller 控制器做了拆分,提供一个前端控制器 Dispatcher Servlet 和后端控制器 Controller,使开发人员无需额外开发控制器对象;把 Model 模型拆分成 Service 和数据访问层 Repository;支持 JSP、Velocity、Free Market 等多种视图技术。能够自动绑定用户输入,并能够正确的转换数据类型。基于 XML 的配置文件,在编辑后,不需要重新编译应用程序。因此在利用 MVC 模式开发的时候会更加方便和灵活。

其工作流程如下:浏览器请求首先经过 Spring MVC 里的核心控制器 Dispatcher Servlet,控制器将请求分发到对应的 Controller 中处理对应的业务逻辑,随后 Controller 会返回 ModelAndView, Dispatcher Servlet 再去寻找一个或多个 View Resolver 视图解析器,根据 ModelAndView 指定的视图解析出数据展示到客户端。

2.2 MyBatis

MyBatis 是一个半自动化的 ORM (Object Relational Mapping) 框架,用于实现数据库的操作和 Java 对象的映射,简化了数据库操作过程,提升开发效率。集合多种操作型关系数据的概念和方法,它是一个强大的数据访问工具和解决的方法。Error! Reference source not found.其内部封装了 JDBC,开发者只需要关注 SQL 语句本身。通过 XML 或注解的方式将需要执行的各种 Statement 配置起来,利用 Java 对象和 Statement 中的 SQL 动态参数映射生成最终执行的 SQL 语句,最终由 MyBatis 框架执行 SQL 并将结果映射为 Java 对象并返回。

MyBatis 作为一种高效的持久层框架,相较于传统的 JDBC,显著降低了至少 50%的代码编写量。它简化了数据库操作,省去了手动管理连接的繁琐步骤。MyBatis 的设计允许将 SQL 语句从 Java 代码中分离,单独存放于 XML 配置文件中,这样不仅提高了代码的可读性,也便于维护。此外,MyBatis 封装了 JDBC API 的复杂调用过程,自动将数据库查询结果映射到 Java Bean 中,从而大幅减少了在数据库编程中常见的重复性编码工作。

2.3 Spring

Spring 框架用于项目管理中的各种 Java

Bean 以及处理依赖关系，简化了项目中 Bean 的创建和使用过程，实现了低耦合。它实际类似于一个容器框架，既可以接管 Web 层、持久层、DAO 层、业务层的各个组件，也可以配置各种 Bean 并维护 Bean 之间的关系，简化了开发者对于 Bean 的使用方式。Spring 通过配置类说明管理简化模块之间的关系，即解耦为不通过代码关联的对象，使开发者只需要关心业务需求，不必聚焦于 Bean 的管理。Spring 框架拥有自己的 MVC 框架，能够对多种持久层框架进行整合，其拥有核心的控制反转和面向切面编程，能够在原有应用开发框架基础上实现持久层、业务层以及表现层的无缝整合，有利于提应用开发的灵活性与效率性 **Error!**

Reference source not found. ◦

第三章 论坛系统需求分析

3.1 论坛系统的基本需求

该系统主要有用户和管理员两大角色,分角色可以使系统的模块能够被用户更人性化、更好的使用,实现系统的实用性和数据的安全性 Error! Reference source not found.。

3.1.1 用户系统基本需求

普通用户在该论坛系统可实现帖子的发布和回帖,另外也可以搜寻自己想要了解的话题,那么即可得出本论坛系统的三大功能需求:发帖、查看贴、回帖。

3.1.2 管理员系统基本需求

无规矩不成方圆,一个论坛系统也是需要有一定的管理,才能使其有秩序,提升用户体验感,也便于维护。首先就是讨论板块的管理,系统需要设置不同的讨论板块,用户可选择针对特定主题或兴趣的交流空间,便于组织和分类信息,营造交流氛围,还有利于维护论坛秩序。

其次是针对帖子的管理,帖子管理对于论坛的健康运营和用户体验尤为重要。系统不仅要及时对言论不当的帖子、评论进行管控,还需要对优质帖子进行推荐操作,增加热度,以致给予发帖人正向反馈,得到良好的体验,增加用户粘度。

最后是用户管理模块,用于管理用户账号,对于违规人员的禁言,忘记密码后帮助重置密码等。

3.2 系统详细需求

3.2.1 用户系统

为了提升用户体验,用户系统应集成以下核心功能:首先是用户账户管理功能,包括用户注册和登录;其次是用户互动参与功能,如用户签到和首页浏览;接着是个性化设置,允许用户修改个人资料和查看个人收藏;然后是内容管理功能,使用户能够筛选和查看帖子,以及查看排行榜和接收通知;此外,还应包括社区交流工具,如发布帖子、留言、添加及删除好友、以及私聊功能。这些功能的整合旨在构建一个全面互动的在线社区环境。各模块功能如图 3-1 所示:

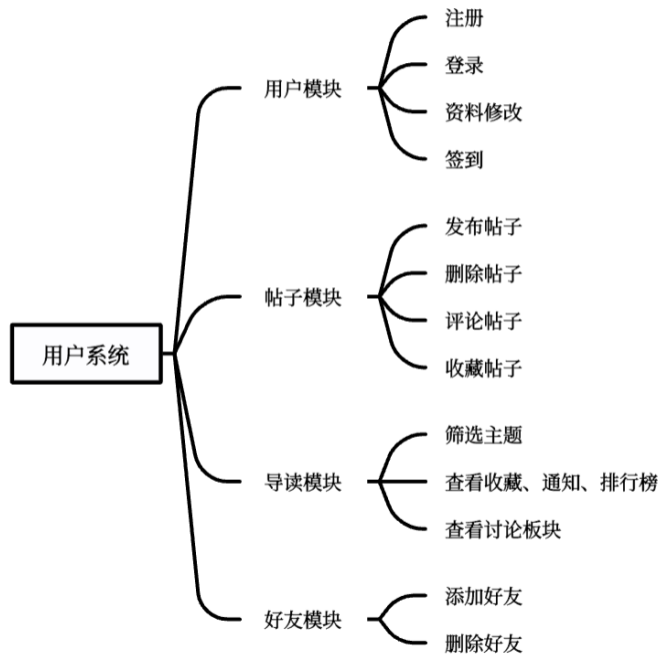


图 3-1

(1) 用户注册需输入：昵称、用户名、密码、确认密码、邮箱地址信息。

注册流程如图 3-2：

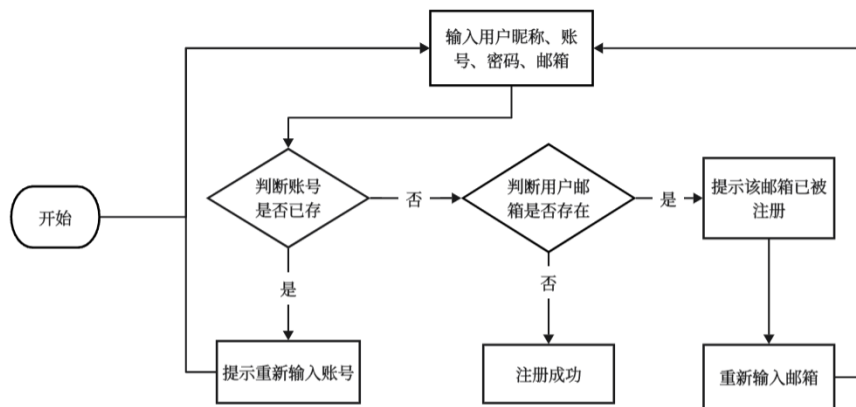


图 3-2

(2) 用户登录需输入：用户名、密码信息。登录流程如图 3-3：

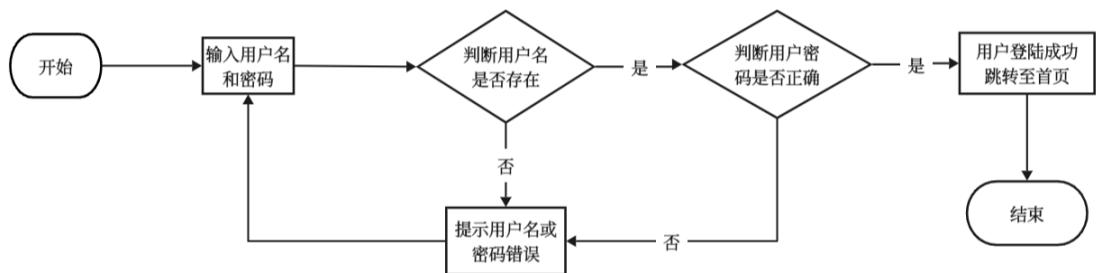


图 3-3

(3) 资料可修改项：头像、昵称、性别、居住地址、职业、输入旧密码修改新密码。

(4) 帖子模块包括发帖回帖：用户 A 进入对于板块编辑好帖子的标题和内容后点击提交，即可提交自己想要发布的内容。用户 B 看到该帖后可选择点赞、评论、收藏等，每个操作楼主（发帖人）都会收到一个通知，并可选择是否做出回复。收藏为当用户认为该篇帖子很有趣或很有价值，点击收藏即可将帖子加入用户收藏夹，方便以后查阅。“点赞”、“顶”都可增加帖子热度，不喜欢该贴也可以选择“踩”。根据点赞和顶将帖子排进“热帖排行”。发帖流程如图 3-4：

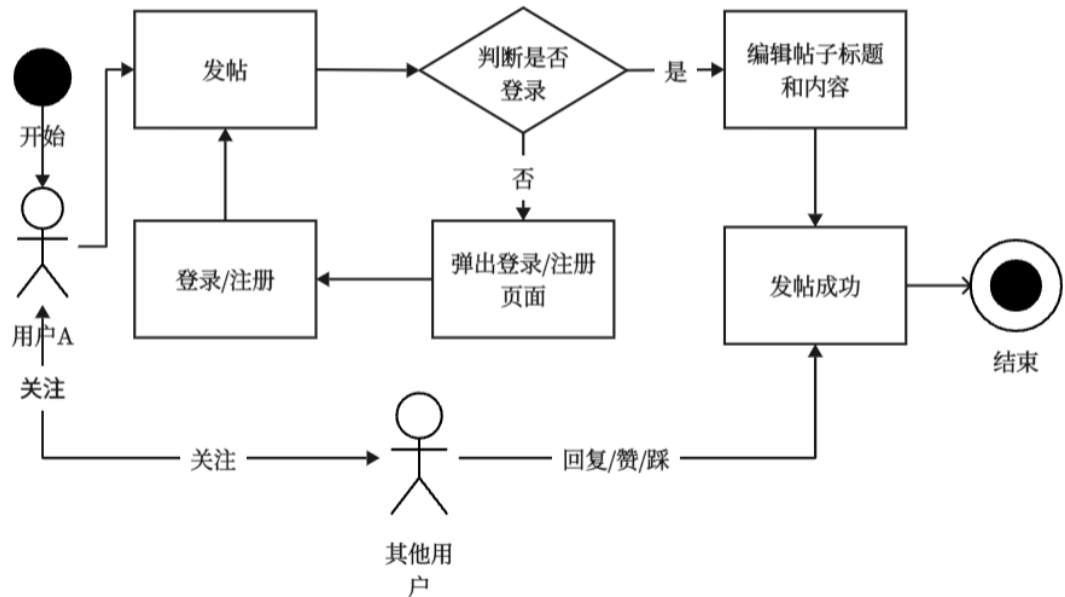


图 3-4

(5) 为了提高用户检索帖子的效率，导读模块提供了多种筛选机制。用户可以利用以下分类快速定位感兴趣的帖子：

最新热门：筛选出最新发出来的帖子，通过回复次数/查看次数的值降序排列，依次展现在页面上。

精华内容：展现按文章转发次数降序排列的帖子，以展现论坛中最受欢迎的高质量内容。

最新发布：展现按文章有最新发表的帖子，按隔现在时间长短升序排列。

最新回复：展现按文章有最新回复的帖子，按隔现在时间长短升序排列。

(6) 好友模块

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/117025014003010011>