

本科毕业论文（设计）开题报告

题 目	基于 Spring Boot 的影视平台系统的设计与实现				
二级学院	计算机科学与工程学院	专业	计算机科学与技术（专升本）	班级	21 计科 21 班(Z)
姓名	柳少锋	学号	20210411432119	联系方式	13556391480
指导教师	樊继慧	职称	副教授	工作单位	广州理工学院
开题报告内容					
<p>一、选题背景及选题意义、国内外研究现状、初步设想及拟解决的问题：</p> <p>选题背景及意义：</p> <p>选题背景及意义：</p> <p>1、选题背景</p> <p>互联网大数据时代下，网络中的信息呈爆炸式增长，例如用户日常观看的影视内容每天都在大量更新，这使得用户在选择时出现了一定的困难，影视推荐系统可以帮助用户解决这个问题。该文对影视推荐算法进行了研究,对现今流行的协同过滤推荐算法加以改进,同时利用 Spring Boot 框架，设计并实现了一种个性化影视推荐系统，对用户感兴趣的影视内容进行分析预测，提供检索、个性化推荐等服务。</p> <p>2、选题意义</p> <p>本课题旨在设计并实现一个基于 Spring Boot 的影视平台系统，致力于通过后端技术和云服务的集成，为用户提供高效、稳定的影视观看体验。通过采用 Spring Boot 框架进行系统开发，可以提高开发效率并确保系统的可扩展性和维护性。此外，前端使用 Vue 框架，与后端实现分离开发，有助于提升系统的响应速度与用户体验。阿里云 OSS、阿里云视频点播及视频播放器的集成，不仅实现了高效的视频存储与播放，还能通过分布式资源优化播放体验，满足大规模用户的并发访问需求。</p> <p>国内外研究现状：</p> <p>1、国内研究现状</p> <p>随着互联网视频流媒体技术的不断发展，影视平台系统已成为当前研究的热门领域之一。近年来，国内的影视平台（如爱奇艺、优酷、腾讯视频等）也在不断追赶国际领先水平，基于自身用户规模及需求特点，开展了适应本土市场的技术创新研究。当前，国内平台主要集中在以下几个方面进行研究和应用：</p> <p>1、推荐系统：国内学者和开发者广泛研究基于协同过滤、内容推荐、混合推荐等方法来优化用户的观影体验。一些平台还将用户的社交信息、观看历史等数据纳入推荐算法，以提高个性化推荐的效果。</p> <p>2、云存储与云计算：随着视频内容的增长，阿里云、腾讯云等国内云服务提供商为影视平台系统提供了低成本、高效的存储解决方案。阿里云 OSS（对象存储服务）在国内受到广泛应用，</p>					

能有效降低平台的数据存储成本，并提高访问效率。此外，阿里云视频点播服务在流媒体管理、转码和分发方面也提供了完善的解决方案，有效支持了平台的大规模视频存储和分发需求。

3、视频安全与版权保护：由于影视作品的版权问题尤为重要，国内外也在积极研究数字版权管理（DRM）技术，以保护视频内容的安全。爱奇艺和腾讯视频等公司均已实施严格的版权保护措施，通过数字水印和加密技术来防止盗版传播。

4、技术框架应用：在开发框架的选择上，Spring Boot 因其轻量化、高效开发的特性，成为国内外许多影视平台系统的首选后端框架。Vue.js 也因其简洁性和灵活性被广泛应用于前端开发，实现了前后端分离，提高了用户的交互体验。

国内外研究现状：

国外研究现状

国外影视平台系统研究较早且相对成熟，主要集中在大规模数据处理、推荐算法优化以及视频流媒体技术方面。国际领先的流媒体平台，如 Netflix、Amazon Prime Video 等，采用了先进的推荐算法和分布式系统架构，为用户提供个性化的内容推荐。这些平台运用了深度学习和大数据分析技术，对用户行为进行数据挖掘和分析，以提高推荐的准确性。此外，国外研究在视频传输优化方面也取得了一定进展，采用了动态自适应流媒体传输（DASH）技术，以提升视频播放的流畅性和稳定性。Netflix 还开源了部分组件，如 Hystrix 和 Eureka，来提高系统的容错性和可扩展性，这些技术的应用为影视平台系统提供了借鉴。

总体而言，国内外的研究均表明，在影视平台系统中采用个性化推荐和云服务技术，是当前提升用户体验和系统性能的重要趋势。国内的研究多集中在如何通过 Spring Boot 等框架提高系统开发效率，借助云服务优化系统性能，而国外则更注重推荐算法、视频压缩和微服务的应用探索。对于本课题，结合国内外研究现状，采用 Spring Boot、Vue、阿里云 OSS 及视频点播等技术，将有助于设计出高效、可扩展的影视平台系统。

初步设想及拟解决的问题：

1、初步设想

本项目基于 Spring Boot、MyBatisPlus 和 Vue 等现代化技术栈，结合阿里云 OSS、阿里云视频点播等云服务，设计并实现一个影视平台系统，旨在为用户提供高效、友好、个性化的观影体验。系统将分为用户端和后台管理端两部分，通过不同角色的权限设置实现功能分离和安全控制。

本系统要实现的基本功能如下：

(1)用户端功能

1.用户可以通过系统的分类管理模块浏览不同类型的影视内容，并通过首页轮播图快速查看推荐内容。

2.系统提供精准的个性化推荐，根据用户的观影历史和喜好推荐相关影视内容。

3.提供稳定的在线播放服务，用户可以在不同终端流畅观看视频，并通过阿里云视频播放器实现高清播放体验。

4.允许用户对影片进行评价和评分，为其他用户提供参考，增强互动性。

(2)后台管理端功能

1.管理员可以通过后台管理系统对影片信息进行增删改查，支持影片分类、标签管理等操作。

2.实现首页轮播图管理，支持添加、编辑和删除轮播图内容，以便及时更新推荐影片。

3.提供视频的上传和存储功能，通过阿里云 OSS 实现海量视频的存储和管理，并支持视频转码功能。

4.实现用户和权限管理，管理员可以查看用户信息、管理权限，确保系统的安全性和规范性。

2、拟解决的问题

本系统基于影视平台在用户权限管理、视频播放体验和内容推荐准确性等方面的问题，提出以下解决方案：

(1)用户权限管理：采用分级权限管理，确保普通用户和管理员权限清晰，提升系统安全性。

(2)视频播放优化：集成阿里云视频点播服务，提升视频加载速度和播放稳定性，改善用户体验。

(3)精准内容推荐：利用数据分析对用户偏好进行建模，提高内容推荐的准确性，使用户更易找到感兴趣的视频。

(4)系统扩展性：基于 Spring Boot 构建高可扩展的系统架构，支持资源和用户增长，便于系统维护和升级。

二、论文撰写过程中拟采取的方法和手段：

1、文献研究法

通过查阅大量与影视平台、Spring Boot 框架、阿里云视频点播等相关的国内外文献，了解当前影视平台系统的开发技术、实现方式和研究现状，为系统设计和实现提供理论支持。

2、案例研究法

分析现有主流影视平台（如 优酷、爱奇艺等）的功能和用户体验，提取其优缺点，作为系统设计和优化的参考，确保系统更符合用户需求。

3、功能分析法

针对影视平台的需求，进行详细的功能模块划分，包括用户管理、视频播放、内容推荐等模块，以确保系统功能完整，逻辑清晰。

4、数据分析法

对用户数据进行分析，了解用户行为模式和偏好，以提升内容推荐的准确性，优化用户体验，并确保数据处理符合性能和效率需求。

5、实证研究法

通过系统上线后的实际使用情况，验证系统在用户体验、推荐准确性和播放性能等方面的改进效果，进一步验证系统设计的合理性和实用性。

三、设计（创作）提纲：

1. 绪论

1.1 背景及意义

1.2 国内外研究现状

1.3 主要研究内容

2. 相关技术介绍

2.1 系统开发环境

2.2 系统开发技术介绍

2.2.1 Spring Boot 框架概述

2.2.2 Vue 前端框架概述

2.2.3 MySQL 数据库概述

2.2.4 阿里云 OSS 存储概述

3. 系统需求分析

3.1 需求分析

3.1.1 技术可行性分析

3.1.2 经济可行性分析

3.1.3 操作可行性分析

3.2 功能需求分析

3.1.1 用户端功能

3.1.2 后台管理功能

3.3 性能需求分析

4. 系统设计

4.1 系统总体架构设计

4.2 系统模块设计

4.3 数据库设计

4.3.1 数据库表设计

4.3.2 数据库关系设计

4.3.2 E-R 图设计

5. 系统实现

5.1 前端实现

5.2 后端实现

5.3 安全实现

5.4 系统测试

6. 结论与展望

6.1 系统结论

6.2 未来展望

7. 参考文献

四、计划进度

2024.08.01-2024.08.30	选题
2024.09.01-2024.10.13	查阅中外文献资料，外文资料翻译，确定系统设计方案
2024.10.14-2024.10.27	完成开题答辩及开题报告
2024.10.28-2024.12.25	完成毕业论文（设计）初稿及检测
2024.12.26-2025.01.20	中期检查
2025.01.21-2025.03.10	完成毕业论文（设计）定稿及检测
2025.03.11-2025.03.23	上交毕业论文（设计）正稿打印版及电子材料，毕业设计系统及系统使用说明光盘，完成毕业答辩 PPT
2025.03.24-2025.04.13	毕业答辩
2025.04.14-2025.04.27	毕业论文抽检
2025.04.28-2025.05.11	完成毕业论文（设计）终稿及检测
五、参考文献	
[1]叶长青. 一种基于 SpringBoot 的影视内容推荐系统的设计与实现[J].电脑知识与技术, 2023,19(01): 85-87.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2023.0015.	
[2]吕玉桂. Spring Security+JWT 实现微服务架构中的身份验证和授权[J].电脑知识与技术, 2024,20(22): 60-63.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2024.1219.	
[3]陆地, 储蓄蓄, 陶静, 联梁海斌. 基于阿里云 OSS 的传统文件中心改造[J].有线电视技术, 2019 (06):99-101.DOI: 10.16045/j.cnki.cattvtec.2019.06.029.	
[4]刘丽斐,赵龙.Web 浏览器下的智能视频数据库设计与开发[J].应用科技.2014,41(06):1-6.	
[5]赵媛. 基于 Vue 的 Web 系统前端性能优化分析[J]. 电脑编程技巧与维护.2024(09): 44-46.DOI: 10.16184/j.cnki.comprg.2024.09.040.	
[6]白昌盛. Java Web 开发中前后端分离的性能分析[J]. 电子元器件与信息技术 .2024,8 (07):36-38.DOI: 10.19772/j.cnki.2096-4455.2024.7.011.	
[7]白添予. 基于 MyBatisPlus 的数据库框架优化综述[J]. 电脑与信息技术 .2024,32(03): 75-77+133.DOI: 10.19414/j.cnki.1005-1228.2024.03.021	
[8]李泾渭. 基于前后端分离的多媒体管理系统的设计与实现[J].现代信息科技 .2024,8 (20):164-168.DOI: 10.19850/j.cnki.2096-4706.2024.20.033	
[9]石科. Research and Development of Movie Recommendation System Based on Hybrid Recommendation AlgorithmD. 北京：首都经济贸易大学，软件工程，2022. DOI: 10.27338/d.cnki.gjsmu.2020.001161.	
[10]Liu, Yixuan. Design and Implementation of a Student Attendance Management System based on Springboot and Vue TechnologyJ. Frontiers in Computing and Intelligent Systems, 2024, 8(1): 91-97. DOI: 10.54097/NV0YD129.	

[11]Chen, Guanhong, Xu, Jiangming. Design and implementation of efficient Learning platform based on SpringBoot FrameworkJ. Journal of Electronics and Information Science, 2020, 6(1). DOI: 10.23977/JEIS.2021.61011.

[12]Li Nian; Zhang Bo. The Research on Single Page Application Front-end development Based on Vue[J]. Journal of Physics: Conference Series, 2021,1. DOI: 10.1088/1742-6596/1883/1/012030.

六、指导教师意见：

本课题设计一个基于 Spring Boot 的影视平台系统，致力于通过后端技术和云服务的集成，为用户提供高效、稳定的影视观看体验。成果描述具体，符合研究目标的设定。明确指出了研究的创新之处，但建议进一步细化创新点的具体内容，增强说服力。同意开题。

指导教师签名：樊继慧

2024 年 11 月 29 日

七、系审核意见：

该生选题符合专业培养目标和学科要求，有一定的研究价值和实际意义；报告对文献进行了广泛的收集和梳理，研究目标明确，研究内容较完整，研究方法科学可行，研究计划合理，工作量适中，能够在规定的时间内完成课题研究。符合开题要求，同意开题。

系主任签名：赵玉刚

2024 年 12 月 01 日

八、开题答辩小组意见：

该生选题合理，符合专业培养目标，文献收集充分，具有一定的研究价值和现实意义。研究目标明确，研究内容较完整，研究方法切实可行，研究进度计划合理，课题难度和工作量适中，能够在预定时间内完成课题。经答辩小组充分讨论，同意开题。

答辩小组组长签名：宋莹莹

2024 年 12 月 03 日

九、院答辩委员会审定意见

同意开题

答辩委员会主席签名：陈易平



2024 年 12 月 06 日