**湖 北 大 学**

**本科毕业论文（设计）开题报告**

**题 目 基于J2EE的项目管理信息系统设计与开发 \_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_**

**姓名 付赛学号 202131106030066**

**专业年级 2021**

**指导教师/职称崔海波 /副教授**

**年 月 日**

|  |
| --- |
| 1. 本课题的研究目的及意义   随着近几年国内市场规模持续扩大，以及我国企业数量的不断提高，行业竞争日趋激烈，数字化转型已成为推动企业发展的核心驱动力。在企业数字化转型过程中，信息化项目管理不再仅仅是一种技术性的管理，而已上升为企业整体转型的战略支柱。它不仅关系到企业内部资源的高效整合与协同，还直接影响到业务创新、服务响应和决策效率。由此可见，构建一个高效、系统化的信息化项目管理平台，对于实现企业数字化转型具有不可替代的重要作用。  研究目的：  本课题的研究目的在于：针对中小企业在项目管理过程中存在的信息分散、数据共享困难、电子化水平低、系统操作复杂等问题，基于 J2EE 设计一个轻量化智能项目管理系统，提供一套低成本、易上手、可扩展的项目管理解决方案。系统以轻量化任务管理为核心设计理念，确保用户能够以较低的学习成本快速上手，提高项目管理的效率，降低企业在项目管理信息化过程中的技术和资金门槛。  研究意义：   1. 提升企业项目管理的信息化水平   通过构建智能化的项目管理平台，推动企业由传统的手工管理方式向数字化、智能化转型，实现项目全生命周期的信息化管理，提高数据共享与协作效率。   1. 降低中小企业信息化门槛   提供一套轻量化、低成本、操作简便的项目管理系统，帮助企业减少培训和维护成本，提高系统的实际应用价值。   1. 优化用户体验，提高管理效率   通过直观简洁的界面设计和简化的操作流程，降低用户的学习成本，减少使用过程中的阻力，提高系统的可用性，从而提高企业整体的项目管理效率。   1. 增强系统的可扩展性和适应性   采用 J2EE 作为技术架构，确保系统具备良好的扩展性和兼容性，能够根据企业需求的变化进行功能拓展，支持企业长期发展。 |
| 1. 已了解的本课题国内外研究现状   **项目管理的发展：**  二战之后，美国开始将项目管理发展为一种现代的管理理念，到了20世纪50年代，在美国出现了关键路径法（CPM）和计划审查技术（PERT）等技术，这些科学的管理方法在工程上起到了极大的成效，它们不仅大大缩短了项目工期，而且在节约成本和提高其他收益方面起到很大的积极作用，同时也标志着项目管理在理论和实践上取得了重要突破。此后，从20世纪60-70年代开始，随着各类项目的日益复杂和规模的不断扩大，项目管理技术开始进行更为广泛的研究，项目管理也发展成为具有自身特色的专业学科。另一方面,计算机技术的广泛应用也极大地推动了项目管理的发展。  通常认为，20世纪80年代是传统项目管理和现代项目管理阶段的分水岭，在此期间，项目管理更加严谨和科学化，世界各国也各自对项目管理进行研究，诞生了诸如项目管理知识体系（PMBOOK）这样的指导方案, 对项目管理标准进行了规范，确保项目管理的科学性和一致性，PMBOOK的出现也标志着项目管理从此具备了成熟的知识体系。与此同时，随着科技的进步与个人计算机的普及，专为项目管理设计的软件也开始不断涌现。  **国外项目管理软件:**  由此可见，在国外，项目管理作为一门独立学科已发展多年，形成了成熟的方法体系，并且随着科技的不断进步，项目管理模式也在持续进行演变。国外的项目管理软件也伴随着项目管理一同进行发展，经过多年的开发，功能也已十分成熟。  目前，国际项目管理软件市场主要由Primavera P3、Microsoft Project和Jira等占据主流市场。在大型项目管理方面，Primavera P3是工程领域市场占有率最高的软件，该软件不仅具备多层级进度规划和资源优化调度的功能，还整合了成本控制与风险管理模块，使其在应对大型、复杂项目时具有无可比拟的优势，能够有效的控制大型复杂项目。  在中小企业项目管理方面，则是以Microsoft Project为主流，该软件主要面向办公室管理者，具有强大的计划编制、进度跟踪和高度定制化能力，并且可以与办公软件（如Word、Excel等）无缝集成，可以通过综合运用PC和各种桌面办公软件来实现电子化的文档生成和数据的统计工作，成本较低，是中小型企业的理想选择。  而在软件开发领域，目前的主流软件有Jira、Trello、Asana等，这些软件具有灵活敏捷的项目管理模式和事务追踪功能，支持Scrum和Kanban等多种工作流，能够适应快速迭代和持续交付的需求。  **国内项目管理软件:**  对于国内，我国在项目管理领域起步较晚，技术水平曾一度落后于发达国家，但在借鉴国外先进理念和技术的基础上，我国正积极构建符合自身需求的项目管理系统，并已取得了显著成就。  目前，国内项目管理软件有禅道、Worktile、Pingcode等。  禅道于2010发布，主要以研发类为主，功能涵盖计划发布、需求、任务、缺陷与用例管理等，但在管理流程上存在操作繁杂、软件模式单一等问题，加上定制开发成本高，使其难以灵活应对企业快速变化的需求。  相比于禅道，2013年上线的Worktile则是目前国内市场占有率最高的企业级项目协作工具之一，合作的中大型付费企业近5000家，用户超70万，其核心优势在于实现项目全生命周期管理——从项目目标、立项、流程、进度到成果均有涉及。然而，由于功能过于繁多复杂，导致用户体验欠佳，加之私有化部署支持不足，安全性也受到一定挑战。  而PingCode则是Worktile于2018年起孵化的新产品线，自2019年发布至今，已完成研发管理侧8大子产品构建——覆盖目标管理、需求管理、项目管理（敏捷/瀑布）、测试管理、知识库、效能度量、目录管理以及研发流程自动化等核心场景，在产品设计与用户体验上表现出色。但是也存在一些问题，比如测试管理模块设计逻辑偏形式，未充分考虑测试团队和测试人员的实际使用需求，不完全符合中小型研发企业的操作习惯等。  除此之外，我国的项目管理系统也存在其他问题，比如国内项目管理系统种类繁多，但整体质量参差不齐。许多系统采用封闭式开发，导致成熟度和扩展性较低，企业在使用时往往需要进行大量的二次定制，以满足自身需求。国内知名企业如金蝶、用友、泛微等开发的项目管理软件多为标准化产品，难以完全适应企业的个性化需求等等。  综上所述，我国在项目管理领域已有多种工具和平台可供选择，主要厂商如Worktile、Accelo等也提供了多种类型的项目管理解决方案，以满足不同行业和规模企业的需求，在项目管理领域的发展相比于以前也有很大进步，但在满足企业的个性化需求和用户体验等方面仍存在不足。  目前国内项目管理系统市场正在快速发展，企业对项目管理的需求日益增长，国产项目管理系统在政策导向和数据安全方面具有优势，市场占有率也逐渐提升。针对中小型企业研发管理的需求以及目前项目管理系统的存在的问题，也有国内学者和企业提出了多种解决方案。总体来看，国内项目管理系统市场前景广阔，但仍需在技术创新、信息共享和全生命周期管理等方面持续改进，以更好地满足企业多样化的项目管理需求。 |
| 1. 本课题的研究内容   随着智能制造的快速推进,融汇市场所需促进科技创新成果资源集聚,各地都在推动结构转型升级加大科技创新力度。在传统的项目管理在信息传递、信息共享、信息时效等方面的不足逐渐显露出来这一问题的基础上,利用了J2EE技术和SQL数据库等工具搭建具有企业典型特色的项目管理信息系统,帮助企业提高工作效率、减少浪费、缩短工期的同时减轻员工工作压力,增加客户满意度  研究内容主要包括以下6个方面：   * 企业项目管理现状分析以及研究方法确认：通过现有论文以及网上调查，分析项目管理现状，总结项目管理的特点和存在的问题，确认系统开发方向与核心，并且确认系统所要使用的研究方法和步骤，保证研究过程的科学性及合理性 * 系统需求分析：研究系统各项需求、业务流程和用例，最终系统需要满足企业在项目、任务、进度监控、资源配置、数据共享等日常项目管理工作中的要求 * 轻量化系统架构设计：基于J2EE架构进行开发，根据项目需求及项目管理过程中所蕴含的思想、方法及技术来设计系统，研究能满足需求的系统架构、技术手段和功能设计 * 关键技术研究与实现：研究系统功能实现时所需要的关键技术，确认实现方法和步骤 * 系统实现与验证：根据系统需求分析和功能设计来实现对应的功能模块，研究功能的实现方法和开发流程 * 应用效果评估与改进：对系统的功能与性能进行全面测试与评估，为企业有效提升项目管理效率提供技术支撑和实施思路 |
| 1. 本课题研究的实施方案、进度安排   实施方案：  **一、研究方法：**   1. 文献研究法   根据所要研究内容，通过中国知网，百度，谷歌，图书馆等途径查阅资料和国内外相关文献获得充足的资料，从而全面地了解所研究课题的背景、历史、现状以及前景，再对后续的进展进行规划。   1. 软件工程方法   软件工程方法是先对项目研究进行需求分析，了解其可行性及其适用性；接着进行系统的整体规划，再进行项目的详细设计，包括各个模块的设计，同时进行数据库结构设计，然后进行系统编码实现和测试，最后部署运行。  **二、技术架构：**   * + 本系统计划以J2EE为基础框架，结合SpringBoot框架 + SpringMVC   + MyBatis/MyBatisPlus实现，简化配置和部署流程   * + 前端采用Thymeleaf模板或Vue 加上前端开源框架进行，确保系统的简洁与美观   + 系统采用B/S软件架构，数据库方面则采用MYSQL作为系统数据库，基于MYSQL性能优良、易于扩展等特点，非常适合中小型系统应用的开发，符合系统要求   + 设计则采用 MVC 设计模式，将应用程序划分为模型层（Model）、视图层（View）和控制层（Controller）三个部分。其中，模型层负责封装应用状态并实现功能，视图层用于将内容呈现给用户，而控制层则负责处理来自视图层的请求并协调程序流程。开发时按照业务逻辑、数据、视图进行分离分层并组织代码，把应用的模型按一定的层次规则抽取出来，将业务逻辑聚集到一个部件里面。这样一来，在改进或定制界面与用户交互时，就无需重新编写核心业务逻辑，大大降低了系统的耦合性。   三、功能设计  本系统最核心的地方在于项目管理模块和任务管理模块的实现，其中用户管理作为基础模块，同时加入文档管理模块和统计报表模块作为扩展，提高易用性。    系统功能模块图  系统内容：  每个模块的要实现的功能描述如下：   1. **用户管理模块** 2. **用户管理**  * 系统统一身份验证，包含用户注册，登录和身份验证等功能 * 实现对用户的增删改查操作，包括基本信息（如姓名、联系方式、部门等）的维护 * 支持用户账号启用、停用以及重置密码等功能  1. **角色权限设置**  * 不同角色（系统管理员、项目经理、普通成员）具有不同的权限，不同的角色可以使用的功能不同 * 系统管理员给用户设置不同的角色，以获得不同的访问权限、功能操作权限等  1. **项目管理模块** 2. **项目立项、编辑与删除**  * 实现新建项目，填写项目信息等操作（项目名称、项目负责人、起止时间等） * 实现编辑、查看项目信息或删除项目等操作 * 实现项目状态修改操作（进行中、已完成、暂停、延期等）  1. **项目状态追踪**  * 监控项目整体状态（进行中、已完成、暂停、延期等） * 与任务管理模块联动，统计各任务完成情况后汇总到项目状态。 * 根据进度、任务完成情况等要素来实时展示项目进度条  1. **任务管理模块** 2. **任务创建、编辑与删除**  * 在项目之下创建具体任务，指定执行人、起止时间、优先级等 * 实现编辑、查看任务信息或删除任务等操作  1. **任务分配**  * 实现修改任务状态操作（未开始、进行中、已完成等） * 实现任务分配给指定用户功能 * 支持批量分配、自动分配或手动分配 * 支持多级子任务或子模块划分  1. **任务跟踪**  * 监控每个任务的状态（未开始、进行中、已完成等） * 根据任务完成情况等要素来实时展示任务状态  1. **文档管理模块** 2. **文档上传下载**  * 支持项目相关文档、任务说明文档、会议记录等文件的上传与下载  1. **文档删除**  * 为权限高级人员提供删除操作  1. **统计报表模块** 2. **统计报表**  * 根据任务与项目进度数据自动生成报表 * 表单情况呈现在主页面  1. **数据导出**  * 将统计结果、项目/任务/文档等信息导出为常见格式（Excel、PDF、CSV 等）   **四、研究步骤：**  （1）材料收集阶段  通过查阅论文和市场调查，对现有的项目管理系统进行分析，通过寻找有代表性的项目管理系统发掘它们的优缺点，了解业务目标和使用场景，确认系统的开发方向。  （2）需求分析阶段  接着对需求进行分析，确认各项需求、业务流程和用例，制定需求规格说明书 ，明确整体功能框架，实现理论与实践的相结合，使得设计更合理。  （3）系统设计阶段  通过需求设计，确认系统设计整体架构，明确系统模块划分和各模块之间的关系，制定系统功能架构图、用户用例图以及流程图。接着根据架构分解，进行  数据库设计：确认数据库表结构、索引、存储过程等；  接口设计：定义各模块或系统之间的接口规范；  以及组件设计：设计每个模块的内部逻辑、数据结构和业务流程（使用UML图、类图、时序图等工具），编写详细设计文档。  （4）系统开发阶段  根据需求文档，详细设计文档，使用IDEA开发工具搭建开发环境，配置版本控制系统（Git），将项目上传到云端仓库保存，采用SpringBoot框架和MySQL数据库等技术，实现各功能模块。  （5）系统测试阶段  根据需求文档和设计文档进行详细的测试计划，主要对该系统进行功能性的用例测试，编写并执行测试用例，验证所有功能是否按照需求正常工作，测试完成后总结并进行修改。  （6）论文编写阶段  结合资料，以及系统完成得出的研究成果，编写论文，准备论文答辩  **五、进度安排**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 开发阶段 | 关键任务 | 时间安排 | 关联任务书流程节点 | | 需求分析阶段 | 确认论文选题，调查项目管理研究现状，确认业务目标、使用场景和系统开发方向 | 2024年09月～2024年10月 | 搜集资料和写任务书阶段 | | 系统设计阶段 | 通过需求设计，确认系统设计整体架构，进行初步开发 | 2024年11月～2025年02月 | 写开题报告阶段 | | 系统开发阶段 | 功能模块开发 | 2025年03月～2025年04月 | 撰写成文阶段 | | 系统测试阶段 | 系统测试 | | 论文编写阶段 | 资料整理，论文编写 | | 论文修改阶段 | 资料整理，论文润色，查重修改，准备论文答辩 | 2025年04月～2025年05月 | 论文修改定稿阶段 | | 论文答辩 |  | 2025年5月8日 | 论文答辩 | |
| 1. 已查阅的主要参考文献   [1]魏亮. 数字化转型背景下企业信息化项目管理的路径探讨[J]. 电子通信与计算机科学, 2024, 6(2): 198-200.  [2]罗晖, 彭丽红, 王妍, 等. 数字经济时代中小企业的数字化转型研究[J]. 今日科苑, 2021, 8: 1-10.  [3]张芳红.数字经济时代企业管理战略转型与模式创新研究[J].科技经济市场,2024,(09):98-100.  [4]谢一丹.基于openEuler的项目管理系统的设计与实现[D].中北大学,2023.DOI:10.27470/d.cnki.ghbgc.2023.000225.  [5]王彩虹,邸小康,程旭,等.面向全生命周期的信息化项目管理系统设计[J].农业工程,2024,14(06):47-49.DOI:10.19998/j.cnki.2095-1795.2024.06.008.  [6]姚璐萍.基于业财协同的项目管理现状分析与研究[J].上海商业,2024,(12):152-154.  [7]伍建军,马正鹏,杨耀.基于J2EE的项目管理信息系统设计与开发[J].制造业自动化,2022,44(04):9-12.  [8]王志涛.基于B/S模式的项目管理信息系统开发与设计[J].办公自动化,2024,29(24):84-86.  [9]杨媛媛.基于Shiro框架的项目管理系统设计与开发[D].南京邮电大学,2022.DOI:10.27251/d.cnki.gnjdc.2022.000637.  [10]杨晨炜.支持项目量化评估的项目管理系统设计与实现[D].北京邮电大学,2021.DOI:10.26969/d.cnki.gbydu.2021.002309.  [11]王文文.工程项目管理现状分析及应对策略研究[J].大众标准化,2023,(09):70-72.  [12]王梦颖,宁延.项目管理知识体系(PMBOK)的发展与再思考[J].建筑经济,2018,39(07):27-32.DOI:10.14181/j.cnki.1002-851x.201807027.  [13]Rao, Tariq & Haq, Ehsan & Tariq, Sadia & Gill, Humera Batool. (2018). Influence of Project Management in Requirement Engineering Process for Global Software Development. International Journal of Computer Applications. 181. 28-35. 10.5120/ijca2018918132.  [14]Kloppenborg, Timothy & Opfer, Warren. (2002). The Current State of Project Management Research: Trends, Interpretations, and Predictions. Project Management Journal. 33. 10.1177/875697280203300203. |
| 指导教师意见  ${open\_opinion}}  签名 崔海波  2025年2月18日 |
| 系或专业审核意见  1．通过； 2．完善后通过；　　　　　３．不通过  负责人： 崔海波  2025年2月18日 |