

The Design and Implementation of the Library Materials Management System in a Higher Vocational College

Xiaoli Zhao

Library of Zhengzhou Railway Vocational and Technical College, Zhengzhou, Henan, 461460, China

Abstract

Based on the characteristic requirements of the library of a certain vocational college in Zhengzhou, this paper designs and implements a library material management system that can improve the working efficiency of library managers. This system adopts Idea as the main development tool, selects MySQL database to process the results, the front end of the system adopts Vue technology, and the back end adopts Spring Boot framework. Tests have shown that this system can effectively enhance the working efficiency of library managers, provide a simple and fast human-computer interaction for library material management, and offer sufficient and detailed data support for the realization of a “digital library” in our school’s library.

Keywords

Library information management system; promotion of information technology; Framework; system

某高职院校图书馆资料管理系统的设计与实现

赵小丽

郑州铁路职业技术学院图书馆, 中国·河南 郑州 461460

摘要

本文依据郑州某高职院校图书馆的特色需要, 设计和实现了可提高图书馆管理人员的工作效率的图书馆资料管理系统。该系统采用Idea为主要开发工具, 选用MySQL数据库对结果进行处理, 系统前端采用Vue技术, 后端采用Spring Boot框架。经测试表明, 本系统能够有效提高图书馆管理人员的工作效率, 为图书馆资料管理提供简便快捷的人机交流, 为本校图书馆实现“数字化图书馆”提供了充分详实的数据支撑。

关键词

图书馆资料管理系统; 信息化; 框架; 系统

1 引言

随着信息技术的迅速发展, 各行各业都在积极地探索和应用信息技术手段, 以此来优化管理流程、提升效率。其中, 高职院校图书馆的图书信息, 作为信息领域的一个重要分支, 同样面临与之相似的机会和挑战^[1]。图书管理员面临的核心挑战是如何优化图书信息管理, 以提升运营效率和用户的满意度。图书馆资料管理系统作为一种管理工具, 旨在显著提高图书管理的效率与便捷性。经过对现行图书管理流程的全面评估, 设计并实现一款基于计算机网络技术和数据库技术的图书馆资料管理系统, 并应用于优化图书馆管理的各个环节, 对图书馆的智能化管理有着实际意义^[2]。

高校图书馆是人才培养和素质教育的核心组成部分, 也是传播知识和学术交流的重要场所, 更是培养在校大学生提升综合能力的重要途径^[3]。通过运用计算机的信息化手段,

在实现图书馆相关资源数字化管理和自动化服务的同时, 为学校师生及开放读者提供了更加便捷的借、还、询等诸多互动服务及个性化需求^[4]。传统意义上的图书馆其管理模式依然存在着手工记录流程, 在信息记录和搜集时往往信息缺失严重, 管理人员难于及时汇总等众多缺陷, 利用信息手段所打造数字化图书馆, 对改善和提升传统图书馆资料管理已迫在眉睫。

2 设计思考

针对本单位图书馆的图书采编工作、图书阅览、流通中资料进行规范管理, 以及配合维护计算机管理系统升级和配合图书馆内的资料管理系统等, 进行调研分析、需求评估以及子系统和功能模块的进行设计。主要涉及以下几方面:

提出具有适应本校需求并与自身管理实际情况相贴合的图书馆资料管理系统的框架结构和解决方案。

对图书馆资料管理系统理论中所涉及的关键技术, 包括计算机与网络技术、数据库技术、软件开发框架等理论进行研究, 并将理论运用到项目的实际开发和应用中。

【作者简介】赵小丽(1976—), 女, 中国河南开封人, 本科, 助理馆员, 从事图书典藏与流通研究。

从系统可行、功能需求、性能需求等多个角度对系统进行分析，并在相应的模块中进行验证。

从功能结构的角度出发，阐述系统各模块之间的逻辑关系，对数据库进行详细设计，包括数据表结构、数据关系等。并详细描述各功能模块的实现过程，同时通过实际运行结果展示，验证系统功能的正确性和有效性。

从系统可行性、功能需求、性能需求等多个角度对系统进行全面的分析和测试。

3 可行性分析

3.1 技术可行性分析

在确保该项目的技术可行性的同时，深度考虑后期运营维护与学校自身经费投入的双重效益，最终确认基于 Spring Boot 框架开发的图书馆资料管理系统无需特殊配置或高端设备。鉴于 MySQL 数据库具有较低的内存占用特性，采用 MySQL 数据库来开发和设计软件在理论上是非常可行的。这一选择确保了系统资源的高效利用，并有助于实现成功和高效的系统开发。

3.2 经济可行性分析

在开发该图书馆资料管理系统时无需过多投入资金购买开发工具，系统所采用 B/S 架构，部分工具可通过各大软件开发网站轻松获取，进一步降低开发和维护成本，使得该系统在开发过程中更加经济高效。

3.3 操作可行性分析

综合考虑技术可行性、经济成本效益、法律法规遵循以及社会接受度等多个维度，全面评估项目是否具备实施所需的支持条件，从而确保项目的有效执行和成功实现。用户无需接触复杂的编码后台，只需通过直观便捷的操作界面，即可轻松完成图书馆资料的各种信息处理任务，如添加、编辑和删除等操作。

4 系统性能分析

评估图书馆资料管理系统的性能需求时，需要着重考虑五个核心维度：系统的实际应用效果、对不同环境的适应性、操作的便捷性、数据保护的严密性以及系统维护的便利性，这些维度共同构成了系统性能评估的全面框架。

系统的实用性体现在其为管理人员提供了一个集中处理信息的平台，通过这一系统，管理人员能够高效地进行信息编辑等便捷操作，不仅提升了工作效能，还有效降低了管理成本。该系统显著减轻管理人员日常繁琐的工作量，使他们能够更专注于核心管理任务。系统的适应性体现在其广泛的适用性上，无需依赖高端运行环境。用户仅需使用日常电脑或便携式笔记本即可轻松搭建操作环境，从而顺利使用系

统的增加、修改等基本功能，实现了便捷操作的目标。系统的易操作性体现在其操作界面友好且直观，即便与同类系统相比，其功能操作也更为简化。精心设计的操作流程不仅符合用户的使用习惯，还充分满足了广大用户的需求，使得用户能够轻松上手，高效管理数据，大大提升了使用体验。在系统设计和编码阶段，高度重视数据保存和管理的安全性，以确保达到预期安全系数，从而为用户提供一个可靠、安全的操作环境。用户在首次登录系统时，将经过安全校验的代码模块进行引导，根据其权限级别，自动展示相应的操作界面。这样，既确保了数据的安全性，又提升了用户体验的个性化程度。系统的易维护性是其长期稳定运行的重要保障，为了确保维护的便捷性，系统设计了数据导出功能，允许管理员使用特定工具从数据库中轻松导出这些数据。

5 系统设计

5.1 功能结构设计

为确保系统编码的顺利进行，针对系统功能进行了精心设计的模块划分。这些功能模块共同构成了系统的整体功能结构，详细的设计蓝图已在下图中呈现，以确保开发过程的有序和高效。包括图书管理员模块功能的用户信息管理、书籍信息管理、每日盘点管理、公告信息管理、出入库管理、书籍借阅管理、个人信息管理、基础数据管理；普通用户模块功能的登录注册、论坛交流、公告信息、书籍管理、个人中心等。图书资料管理系统的功能模块图如图 1 所示。

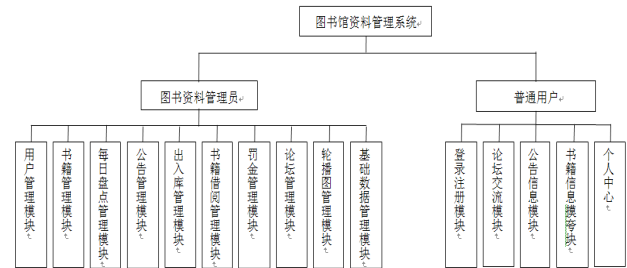


图 1 系统功能结构图

5.2 数据库设计 E-R 图

通数据库作为程序的基石，负责根据预设的规则存储和管理程序所需的数据。从某种角度上来说，数据库可以被视为程序相关数据的集合体，它为程序提供了稳定、高效的数据支持。为确保程序的高效运行和数据的可靠性，数据库的设计和必须严谨且重视。它不仅需要提供快速响应的数据存储服务，还需要确保数据信息的合法性和安全性。因此，设计数据库这一任务的重要性不容忽视，需要投入足够的精力和专业知识的来确保其质量和性能。数据库整体 E-R 图如图 -2 所示。

