

基于 Java 的图书管理系统的设计与实现

摘 要

随着中国城市现代化的发展进程越来越快，网络信息无论是数量还是传播速度早已超过纸质传媒，网络已然成为最快获取信息的途径之一。图书管理系统能否为读者提供高效率、高质量的服务，是影响读者阅读体验的一个关键因素。现代化的书籍管理是当今时代的一项重大要求，但当前的书籍管理中普遍存在着一些不足，如推荐不规范等，这些不足已经对书籍的管理以及读者的阅读工作产生了很大的影响。在对图书管理系统做出了合理可行的需求分析之后，以目前图书管理的状况为依据，并结合现代管理的新理念，进行了图书管理系统的设计与实现。本体系建成后，将有助于读者形成良好的读书习惯，提高收益，达到各方双赢的目的。

在平台开发语言中，使用了 Java 语言、SpringBoot 框架、MVC 模型、IDEA 平台、Mysql 数据库等技术，对以 Java 为基础的图书管理系统的设计与实现进行了设计与开发，这对于人们更容易地管理图书馆来说，是一种便利。在 Java 的图书管理系统的设计与实现中，可以将其分为用户管理、图书分类管理、图书信息管理、图书借阅管理、系统管理。

关键词：Mysql 数据库；Java 语言；MVC 模式

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究目的和意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 研究内容	3
1.4 论文组织框架	3
第 2 章 相关理论和技术	5
2.1 语言的选择	5
2.2 MySQL 特点	5
2.3 B/S 模式	6
2.4 Vue 技术	6
第 3 章 系统分析	7
3.1 可行性分析	7
3.1.1 技术可行性	7
3.1.2 经济可行性	7
3.1.3 操作可行性	7
3.1.4 法律可行性	7
3.2 需求分析	8
3.2.1 功能需求分析	8
3.2.2 非功能需求分析	8
第 4 章 系统设计	9

4.1	功能模块设计	9
4.2	数据库概念设计	9
4.3	数据库设计	12
第5章	系统实现	16
5.1	实现环境	16
5.2	注册登录	16
5.3	个人信息管理	19
5.4	用户管理	21
5.5	图书分类管理	22
5.6	图书借阅管理	25
5.7	图书信息管理	26
第6章	系统测试	29
6.1	测试步骤	29
6.2	测试用例	29
6.2.1	登录测试用例	29
6.2.2	图书信息管理测试用例	30
6.3	测试结论	30
结论		31
参考文献		32
致谢		33

第 1 章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 选题背景

信息化管理方式的运用不仅对我们的生活、学习等各个领域产生了巨大的影响，也对我们的思维方式产生了巨大的影响，对我们的传统观念产生了巨大的冲击。图书馆是一所大学的一个主要部门，其作用主要是为广大教师、学生、学生等提供知识和研究资料。图书馆是一家集印刷、电子化、数字化为一体的大型图书馆，它不仅保留了宝贵的历史资料，而且还为广大用户提供了丰富的资料、资料和信息。为适应这一趋势，我国大学图书馆正逐渐将电脑应用于网络信息管理，大大减少了图书管理员的工作负担，同时也大大提高了他们的工作效率。然而，如果仅仅将计算机作为一个替代人工工作的工具，而忽视了它对信息系统的分析等功能，没有对它进行科学的管理，这将会对图书馆管理信息系统的高效发挥产生直接的影响。

1.1.2 研究目的和意义

做好图书的管理和为读者提供良好的服务，是图书馆工作的首要任务。人们的各项行为逐渐在技术的协助下加速完成，而图书馆工作也不能免俗，从最原始的人力资源管理起步。无论是对于大学的图书馆，还是对于社会上的某些大型图书馆，都有很强的必要性。

在大学里，图书馆管理信息系统已经被广泛地使用，信息化的技术已经渗透到了图书馆的每一个工作单位。以大学图书馆为例，采用电子档案的方式，使图书资料的处理趋向于趋势化和信息化，使之更加符合时代要求，更加符合时代要求；从图书馆员的观点出发，采用现代化的图书馆经营方式，有利于提高图书馆员的阅读积极性，节约图书馆员的阅读时间；从图书馆工作人员的观点出发，通过提高工作效率，可以更好地为用户服务。

目前，我国大多数大学图书馆都已基本完成了对其进行信息化的管理，但由于某些方面的滞后，使得其不能适应当今社会的需要。因此，研制出一种利用互联网、电脑等技术实现对图书资料的检索，对于图书馆工作人员和读者来说，都是一件好事。因此，对 MIS 的发展具有长远的影响，而且在未来，其发展前景也是十分看好的，不可轻视。由于电脑和因特网的融合，使书籍的借阅工作更为简便。

1.2 国内外研究现状

在这个信息化特别普遍的时代，人们都渴望通过信息化来提高自己的自身价值，提高工作效率。根据国家的信息化政策，借助不断壮大起来的的网络信息化技术，并整合各种

各样的语言技术，以达到信息的传播与共享。从 20 世纪起，国外就已经出现了一套关于图书馆的信息系统，但当时的信息系统只能进行简单的数据处理和日常逻辑判断。随着技术的不断迭代后，“自动检索”这一新的理念的出现，图书信息网络服务体系得到了超前的发展和进步。通过语言技术的不断发展，从 70 年代的单一化到 80 年代的综合型，到 80 年代的商业化和专业化，形成了较为完善的 MIS。90 年代以后，我国高校图书馆 MIS 的发展速度很快，尤其是随着计算机技术的飞速发展，MIS 的发展速度也越来越快。

目前，在一些具有较高信息化水平的国家，已经初步完成了数字技术的运用，并且正在逐步完善之中。例如，英国几个主要的图书馆，在这一领域取得了巨大的成功，他们利用网络和电脑技术，扩大了他们的藏书数量，并引导了一种新的读书模式。这种既有趣味性，又有时代性的新型阅读形式，在海内外众多的读者中引起了广泛的关注。

当前，国际上流行的数字资源管理软件大多是从美国，澳大利亚，以色列等国引进的。其中有一部分使用了 C/S 架构，使用了 Oracle 数据库作为后台，其中比较有名的有 Aleph500, Horizon, SIRSI, Unicorn 等。其中，以色列公司研制的 Aleph500 是目前国内较为成熟、智能水平较高的一种综合管理软件。本软件使用了 ORACLE 数据库，使其具有很好的灵活性，使用方便，交互方便等特点。同时，它还具有提供个人化的信息、信息、信息等功能，并具有与不同的信息资源“和谐共处”等特点。

起初，对 MIS 的评价并不高，更倾向于采用传统的管理方式。一直到七十年代，我国的民族图书馆才刚刚起步。80 年代以前，我国尚无较高的科技水平，无法自行研制一个独立的图书馆 MIS，完全是依靠进口。到了八十年代末，随着苏联对这款软件的熟悉，以及对这款软件的熟悉程度，政府也渐渐放开了对这款软件的限制。激励大学图书馆投入到这一体系的研究与开发中，极大地加速了国内图书馆的经营运行，加速了其进程。90 年代中期是我国图书信息系统的管理发展的高峰，当时市场上有了几个较大的自动化系统，并提出了“第三代图书馆自动化系统”的概念。

2022 年，赵秀丽在《高校图书馆信息管理系统的设计与实现》中从 workflow 模型、数据挖掘两个角度制定了针对高校图书馆的管理系统设计，并就系统的应用功能实现进行了简要分析。高校图书馆信息管理系统设计主要包括功能模块、系统数据库、系统流程三部分的内容，综合 workflow 与数据挖掘技术的图书馆系统实现则主要从协同过滤算法、workflow 模型以及系统页面实现等角度进行了分析 **Error! Reference source not found.**。2021 年，任佳在《高校图书馆资源自动化管理系统的设计与实现》中对高校图书馆资源自动化管理系统进行了阐述，从总体设计、执行流程和结构等方面分析了设计思路，主要利用 ADO/OLE、DB 进行数据的通信，并且对 DRMS、异构数据集成模型、Novell 操作系统等做了具体阐述 **Error! Reference source not found.**。2021 年，吕婷婷等人就在《基于 Java 编程的图书管理系统设计与研究》中提出图书馆是人们获取知识的重要场所。面对庞大的馆藏数量，需要设计一个图书馆管理系统，由 Java 语言编写，整个系统为单点的垂直架构，分为控制层、业务层和持久层 **Error! Reference source not found.**。就

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/927012102046006065>