

基于 Vue 的图书商城管理系统的 设计与实现

摘 要

随着互联网络的发展，网上书店越来越为人们所关注。通过网上书店，人们可以足不出户就选购自己所需的图书。网上书店是根据用户的实际需求、应用网页技术开发而成。本系统主要由前台信息发布系统和后台管理系统两部分构成，在支持整个系统的运作功能的基础上，能帮助管理员对前台系统进行日常管理和信息发布；并具有占用系统资源少、信息量大、便于扩充和更新、保护历史数据等优点。本系统可以克服传统图书销售中地域、广告宣传、人力资源不足等限制。

针对目前的图书商城系统研究现状与趋势，从用户的使用上进行了需求分析，通过需求分析之后进行了功能模块设计、数据库设计。利用 Vue 编程语言、Java 编程语言、MySQL 数据库等技术实现了图书商城管理系统。其功能包含轮播图管理、热销图书管理、新书上线管理、图书推荐管理、图书类别管理、图书信息管理、会员管理、订单管理等功能。通过对系统的功能进行测试，测试结果证明本系统界面比较友好、功能完善，有着较高的使用的价值，能很好地适应网上销售需求。

关键词：图书商城；Vue 编程语言；Java 编程语言；MySQL 数据库

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	1
1.3 课题研究现状	2
1.3.1 国外研究现状	2
1.3.2 国内研究现状	2
1.4 研究内容	3
第 2 章 相关技术	4
2.1 Vue 技术	4
2.2 HTML/CSS 技术	4
2.3 MVVM 模式	4
2.4 MySQL 技术	5
第 3 章 系统分析	6
3.1 可行性分析	6
3.2 功能需求分析	6
3.2.1 管理员用例	6
3.2.2 用户用例	7
3.3 数据流程分析	8
3.3.1 登录流程	8
3.3.2 注册流程	9
3.3.3 搜索流程	10
第 4 章 系统设计	11
4.1 系统总体设计	11
4.2 数据库设计	11
4.2.1 数据库概念结构设计	11
4.2.2 数据库逻辑结构设计	14
第 5 章 系统实现	19
5.1 实现环境	19
5.2 登录注册	19
5.3 首页模块	22
5.4 图书分类	24
5.5 购物车模块	26

5.6 个人中心	28
5.7 我的订单	29
5.8 我的收藏	30
5.9 账号管理	31
5.10 地址管理	32
5.11 轮播图管理	33
5.12 热销图书管理	35
5.13 新书上线管理	36
5.14 图书推荐管理	37
5.15 图书类别管理	38
5.16 图书信息管理	41
5.17 会员管理	43
5.18 订单管理	46
第6章 系统测试	49
6.1 测试目的	49
6.2 测试方式	49
6.2.1 界面测试	49
6.2.2 功能测试	49
6.3 测试结果	51
结论	52
参考文献	53
致谢	54

第1章 绪论

1.1 研究背景

自美国首次提出互联网以来，它已经深深影响了全球，并且在当今时代，它已经被广泛应用于各个国家，并且已经发展成一种普遍适用的网络技术。由于越来越多的人开始使用它，它的范围和影响力正在快速发展，并且正在朝着更广阔的方向发展。除了之前的互联网用作技术科学和教育的途径之外，互联网已进入了文化层面、经济层面、政治层面、新闻层面等各个层面。可见，互联网为构筑了一种新的生活方式。随着科技的进步，电子消费的普及程度也越来越高，互联网普及率也越来越快，与传统的商业模式形成鲜明对比，而且随着技术的进步，越来越多的电子消费者可以轻松获得优质的服务，这也为中小企业提供了更多的创新，从而促进中小企业的可继续成长。全球各个角落的人民正面临着一个充满挑战的未知领域，需要不断的探究、开拓、突破，以实现更大的繁荣。为此，中国应该大胆尝试，不断开拓，不断改革，以满足当今社会的需求，并且结合实际，构建出更有效率、更具可持续性的经济体系。不断提高自己的竞争实力来适应全球化的激烈竞争。

随着技术的发展，互联网从一种仅仅限制少数科学家的技术手段，发展为一种拥有多元化的、覆盖全民的新兴媒介，它为社会提供了一种更加便捷的沟通渠道，从而改善了社会的发展。随着社会的发展，越来越多的人开始意识到，在现代社会，拥有多元化的信息技术，才能更加充分地使用资源，更加有效地达成目标，从而更加节省资源，提高效率，提升服务质量。“网上书店”系统面临着一个严峻的挑战：如何有效地促进“网上书店”购物体验。因此，“网上书店”采用了一种创新性的技术，即构建一个完善的“网上书店”购物体验平台，使得购物体验更加丰富多彩，同时也有效地缓解了购物体验中存在的信息堵塞，从而使“网上书店”购物体验更加顺畅。通过不断的学习和调整，可以确保始终处于最前沿的技术。

1.2 研究意义

随着科技的发展，网络书店已经发展到一个前所未有的水平，它拥有许多独特的优点，例如：它的运营成本明显低于传统的书店，无须投入高额的房屋出售和装潢，也无须把大量的现金投入到仓库中，“零库存”的管理模式使得它能够迅速地调整资产，从而提高运营效率；

此外，它还能够轻松地进入国际市场，实现快捷的销售和服务。随着时代的发展，国际互联网已经深刻地反映出世界的统一性。它为消费者带来便捷，无论是在线购物还是在线支付，都是 24 小时开放的。通过使用多媒体技术，如文本、图像、动态视频，消费者可以更好地理解广告内容，并通过个性化服务来满足消费者的需求。由于其独有的优势，网上书店拥有了无限的活力，并成为其不断进步的动力。

1.3 课题研究现状

1.3.1 国外研究现状

国外对线上图书管理系统研究起步较早，经历了几十年的发展之后现已达到较高的水平，国外的图书商城采用较高的通信技术，完备了商家与用户的实时交流，资源共享，因此产品的功能性和系统的稳定性相对先进的管理模式。借用互联网技术，解决了线下书店资源利用不充足，书籍类目不全、选书有地域限制的问题。

2019 年，Erin Sandage 在《Make an Online Bookstore Available to Members》上使用大数据分析系统分析了当今时代下实体书店跟线上书店的优缺点^[21]。线上书店的出现是因为网络成为人们必备的生活方式，在人们生活水平质量和效率提高方面，基于 Web 线上的书店逐渐被大众使用，打破了传统书店的售卖方式以及阅读方式，使读者在任何地方都能购买图书或者直接阅读图书，省时省力。

2015 年，Gurpreet Singh 在《International Journal of Library Science》上基于 MVC 模型，结合了 JavaEE 技术实现了网上图书商城系统平台的构建，还对用户在使用该网站时对图书标题搜索模块的详细分析、加入了模糊搜索等功能，使用户在模糊搜索的时候更容易的找到该类的图书、还对支付功能进行了详细的分析与设计，在运输过程中的时间、运费等功能进行了详细的分析^[22]。更加方便用户对自己的订单进行详细的查询。

1.3.2 国内研究现状

在互联网发展的现在，人们追求更快捷，更简单的购物方式，线上商城的出现满足了这一要求。许多图书在线下找不到或者需要等待书店的调货，等待时间久，还需要往线下书店跑好几次，浪费时间并且麻烦。线上商城的出现解决了这一难题，而且用户可以通过线上书店购买不同类型的图书，不再受线下书店类目不齐全的困扰。当前国内对线上图书商店有一定的研究。在中国，线上书店有发展的必要，消费安全是保证线上图书商城的蓬勃发展的必要。能够使人们更快速准确的找到自己想要的图书，以及将图书尽快的拿到自己的手中。网上书店是一种应用于图书销售领域的动态网站，能够看到线下书店看不到的细节优势。

2019 年，于虹，甄彤，祝玉华在《浅析网上书店的实现》该系统使用 ASP.NET、Visual Studio 2013 和 SQL Server2014 数据库等技术，设计开发了具有用户注册、登录、个人信息

修改、图书信息管理、购物车管理、订单管理、销售查询等功能的网上书店系统。为了使页面构造简洁,所以其中网页设计基本都是使用 ASP.NET 中的各种控件设计实现的^[1]。

2018 年,李凤祥在《无线互联科技》上使用了 JSP 技术,使用了 SQL Server 技术设计了网站的具体页面,使用了验证表单控件、Ajax 的请求控件、状态管理控件、数据控件设计了该系统。实现了用户的交互,前台使用 Vue 框架进行搭建,该系统完成之后将利用信息技术将读者、出版社、供应商和相关环节都连接在一起。目前该系统已经投入网上商城的试运行,为该网上商城提供了一个很好的商品管理和会员管理系统,为会员购买商品提供便利,同时把相关人员从繁杂的手工操作中解放出来^[9]。

1.4 研究内容

本文的研究目标是以网上图书商城管理系统,论文的研究内容包括:图书信息管理、轮播图管理、订单管理、图书类别管理、会员管理、热销图书管理、新书上线管理、图书推荐管理等方面。系统使用 Vue3 的框架搭建基本的结构,使用 Vue 基本编程语言来编写基本的页面信息,使用 Axios 请求接口数据,使用 Vuex 进行状态管理控制,使用 Router 进行路由的控制切换,来完成系统整体结构的编写,数据库采用简便高效的 MySQL。

第 2 章 相关技术

2.1 Vue 技术

Vue 是一款专注于提供高效、可靠的编程语言，它的特点是易操作、易维护、可扩展性强，因此广泛适合各行各业的需求。随着 Vue3.0 的推广，它的影响范围也扩大到整个行业，并且已经确立了它作为一款高效的企业级编程语言的地位。

Vue 是一种具有高度灵活性的渐进式框架，能够从基础到顶级，从最高级到最低级，从而实现对用户体验的全面改善。Vue 的核心是专注于视图层能够轻松地将其与第三方库和现存的项目相结合。随着 Vue 技术的发展，它不仅可以作为强大的引擎，而且还可以通过整合先进的工具链和多样的支撑类库，来实现对复杂的网站的有效管理。

采用渐进式框架的分层设计，每一层都有多种可供选择，并且可以与其他方案相互连接，使得无论是官方的还是非官方的，都可以轻松地实现，而且，各层之间的配套工具也可以更加有效地协调工作。根据需要进行调整。

2.2 HTML/CSS 技术

HTML 不仅仅是一种简单的超文本格式，而是一种强大的、高效的、跨文化的互联互通工具，其生产和维护的简单性和高效性，大大提高了当代互联网的效率和安全性，让世界各地的人们都能够轻松地进行信息的交流。

JS 是一种常见的动画脚本，可以在静止的图像和图像之间添加一个简洁的引导，使得图像和图像的主体和背景都更清晰易懂。此外，JS 还可以被插入 HTML 和 CSS 等 HTML 文件，使得图像和图像的外观和可视性都得到极大的提升。

层叠样式表（英文全称：CascadingStyleSheets）可以有效地表示出各种不同的文本格式，从 HTML 到 XML，从而为读者提供一种更加便捷、高效的浏览体验。CSS 是一个强大的工具，它能够通过使用多种脚本来实现对网站中的元素的动态和定制。

CSS 可以实现高效的布局，可以根据用户的需求，调整多种不同的字体、大小、颜色等，并且可以轻松地调整网站的布局，从而满足用户的需求。

2.3 MVVM 模式

MVVM（虚拟现实）通过将 View 与 Model 相结合，实现了从前端输入的信息，以及从后端输出的信息，形成一个完整的、可见的、可操作的网络结构。其中，MVVM

的核心在于将前者的信息变为可见的、可操作的网络结构，从而实现了从前端输入到网络结构的一体化。通过 DOM 事件的监听，可以有效地将用户的浏览体验从单一的视角变换为多维度的复杂的网络环境，从而使用户可以从多个角度获取更多的信息，从而达到双重的数据绑定效果。

2.4 MySQL 技术

MySQL 一套先进的数据库系统，使得信息的存储更加安全、可靠，并且可以更好地控制信息的流动。此外，MySQL 还可以大大增强信息的可靠性，使得信息的存储更加便捷。MySQL 拥有简洁易懂的图形界面，让程序员可以轻松地访问、管理、更新、维护。它不仅可以与 Windows 控制系统完美结合，而且不会影响到计算机的性能，可以更加迅速地响应外部的环境变化。

第 3 章 系统分析

3.1 可行性分析

(1) 通过对研发流程的全面评估，系统开发不仅需要关注其合理性，还需要探索如何提升用户的实际使用感受。为了达到这一目标，必须不断提高项目的质量，对其进行全面的、多元的检验，以便于确认其安全性和可靠性，以及为测试提供足够的时间。为了实现最佳的效果，将对所有的步骤和成果做到精心的规划和设计。

(2) 对本系统的可行性进行评估。将重点关注架构、数据库系统、程序设计语句等因素，并研究它们如何影响软件系统的开发过程。此外，还将着重探讨技术风险，并分析它们对研发的影响。采用一种全新的开发架构，使用 Vue 框架来支持前端的开发运行，使用 Java 技术和 MySQL 数据库来支持后端的开发运行。

使用了前端和后端相分离的开发模式，同时将重点放在开发上，从而实现对图书商品模块的有效开发。通过使用先进的 Vue 框架和 MVVM 模式，可以有效地简化数据库连接设置过程，从而减少 SQL 语句的使用，并且可以将 HTML 和 CSS 等多种元素有效地融合在一起，以展示出不同的网页。

经过仔细分析发现，可以发现在确定目标并进行对比分析后，笔者认为基于 Vue 的图书商城管理系统的设计与实现是可行的。

3.2 功能需求分析

图书商城管理系统分析现在的互联网背景下，从经济、技术、合法和用户的使用进行调查，本系统的最终目的是为了帮助店家更好的管理图书以及更好的提供销售渠道。同时还能够节约资源，使消费者可以简单，便捷的购买自己需要的图书，本系统一共分为用户和管理员这两个角色。

3.2.1 管理员用例

1. 登录模块：可以通过账号密码登录。
2. 系统管理 可以更改登录人的个人信息，包括对自己用户名的修改、密码的修改等。
3. 图书信息管理：实现对图书商品的信息进行管理包括：新增、编辑等功能。
4. 图书类别管理：这个功能可以对图书的类别进行新增、删除、编辑等功能。
5. 订单管理：可以根据订单的状态进行查询，查看详细的订单等功能。
- 6.

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/098075062121006052>