**0/0.湖 + 北 大 学**

**本 科 毕 业 论 文 （设 计）**

**题 目 基于微信小程序的网上共享书城**

**姓 名 石义钊**

**学 号 201722110820021**

**专业年级 1703软件工程**

**学 院 计算机与信息工程学院**

**指导教师 /职称（可填写1-3人） 金红**

**二○ 二一 年 三 月 五 日**

**目 录**

[第一章 绪论 1](#_Toc6540)

[1.1 研究目的及意义 1](#_Toc16114)

[1.2 国内外研究现状 1](#_Toc5929)

[1.3 论文研究内容 2](#_Toc16506)

[1.4 论文组织结构 3](#_Toc19738)

[第二章 相关理论与技术 3](#_Toc29236)

[2.1 微信小程序的运行原理 3](#_Toc13284)

[2.1.1 微信小程序的配置 4](#_Toc26126)

[2.1.1.1 全局配置 4](#_Toc2899)

[2.1.1.2 页面配置 5](#_Toc17385)

[2.1.1.3 sitemap配置 5](#_Toc19940)

[2.1.2 微信小程序的自定义组件 5](#_Toc19949)

[2.1.2.1 视图容器 5](#_Toc2131)

[2.1.2.2 基础内容 5](#_Toc11342)

[2.1.2.3 表单组件 6](#_Toc32453)

[2.1.4 微信小程序的服务端开发 6](#_Toc25687)

[2.1.5 微信小程序的云开发 6](#_Toc5165)

[2.1.6 微信小程序的扩展能力 6](#_Toc15546)

[2.2 Spring Boot后台开发框架介绍 6](#_Toc19924)

[2.2.1 Spring全家桶介绍 6](#_Toc8566)

[2.2.2 Spring Boot框架介绍 7](#_Toc23600)

[2.2.3 Spring framework框架介绍 8](#_Toc27601)

[2.2.4 Spring Security框架介绍 8](#_Toc7025)

[2.2.5 Spring MVC框架介绍 8](#_Toc22326)

[2.3 Mybatis-plus持久层开发框架 8](#_Toc20841)

[2.4 Layui前端开发框架 9](#_Toc29179)

[2.5 Thymeleaf模板引擎 9](#_Toc23480)

[2.6 ajax异步传输 9](#_Toc4439)

[2.7 json数据格式统一化，Restful风格 9](#_Toc22632)

[第三章 系统需求分析与设计 9](#_Toc18965)

[3.1 共享书城的需求分析 9](#_Toc25696)

[3.1.1 四大模块功能 10](#_Toc15297)

[3.1.1.1 个人信息模块 10](#_Toc9799)

[3.1.1.2 共享社区模块 10](#_Toc10854)

[3.1.1.3 书籍发表模块 11](#_Toc20962)

[3.1.1.4 消息管理模块 11](#_Toc791)

[3.2 共享书城的数据库设计 11](#_Toc28393)

[3.2.1 数据库设计的ER图设计 12](#_Toc2516)

[3.2.1 数据库设计的UML设计 12](#_Toc18398)

[3.2.1 数据库设计的数据库表的设计 12](#_Toc9102)

[3.3 共享书城的前端设计 13](#_Toc18560)

[3.4 共享书城的后台设计 13](#_Toc1367)

[第四章 系统实现 13](#_Toc4283)

[4.1 前端实现 13](#_Toc6656)

[4.2 后端实现 13](#_Toc26706)

[第五章 系统测试 13](#_Toc14767)

[第六章 展望与总结 13](#_Toc24719)

[第七章 致谢 13](#_Toc27452)

[第八章 参考文献 13](#_Toc7356)

**基于微信小程序的网上共享书城**

**摘 要**

随着我们国家的不断强大，人民的生活水平也不断提高，现阶段人们对于精神上的需求也愈发强烈，读书也成为我们生活中不可缺少的一部分，而在市面上有如微信读书、藏书馆、喜马拉雅听书等等各类app席卷我们的市场，也因此在我们这个大互联网时代人们的精神上得到了一定的需求，也正是出于此，各类商业模式化的书城也不断浮现，如与各类高校合作的公司开发的书城，如掌阅书城、当当网图书、书城网等各类网上资源不断呈现，不过这些真的能满足所有人的需求吗？有很多图书不能看，需要花钱购买，本来书籍是用来共享的，知识文化的交流也是用来共享的，在此种出发点上，共享书城的想法在我脑中浮现。

而今天我们生活在物联网和互联网的时代，资源的获取大多从网上获取，而许多信息的真实性又变得扑朔迷离，没有绝对的真理，但我们的生活也离不开信息数据，也离不开网络的支撑，全世界的人都在看书，也有绝大多数人在网上读书，所以构建良好的网上书城显得至关重要。通过微信者开发工具开发网上共享书城，从前端到后端部署，前端开发用webStorm和小程序开发,后端用Spring Boot+mysql进行数据处理。整体上实现用户网上免费读书的一个需求。

Spring Boot是当前非常火的一个后端Java开发框架，Spring是一个大家族，Spring Boot，Spring Framework，Spring Cloud，Spring Data，Spring Security等等都是Java后端开发的必备知识，而Spring Boot的简化开发，高度整合也让开发变得简易许多，适合大公司大企业进行开发，而在Spring Boot的开发前提之下，需要有Spring和SpringMVC的深厚知识，也是做到了三层架构的高度分离，Spring Boot也可以用来做微服务、响应式编程，在Spring Boot之下，技术的创新点也很多，做登陆安全校验，服务端数据的处理等等。Mybatis-plus的持久化开发也让数据库操作变得十分简介，高度封装的库让我们可以通过简单的Java语言和注解就可以操作数据库，然后利用Lombok简化实体类开发，整个开发变得十分简易。

本课题主要是基于微信小程序实现图书共享功能，主要致力于鼓励全名阅读、交友、写作于一体的类似于app的小程序，通过该程序，可以让更多的人了解到自己的文学功底，也可以提高自己的文学素养，与此同时，认识到更多喜欢读书的道友。在整个项目开发中，我做了一下工作。其一，对整个项目需求进行了详细分析，而后进行设计前端页面和数据库方面的东西，最后通过服务器端进行数据传输；其二，前端页面的开发，设计和美化页面；其三，进行后台代码的编写。这整套流程下来，基本上实现了用户图书资源的问题。而且用户可以自己编写书籍发表到社区供大家一起讨论，这样来享广大人民的知识，也可以一起讨论各类书籍，实现文化共享。

在此次项目开发过程中，遇到过很多问题，比如数据库如何大量存储书籍，网上书城共享书籍资源库放在哪里，由于自己个人开发在数据库方面不是很熟练，需要后期修改，但目前已经实现了基本的图书查询功能，也能够获取一些想要看的图书资源，各类朋友也可以通过微信登录体验相关功能，通过这一次自我训练，在本科阶段开发出自己喜欢的一个小程序，对我个人是一次成长，也对我以后的开发生涯有一定的帮助，我也希望各类社会人士能够与我同心协力打造网上共享书城，让更多的有志之士能够获取自己想要的一份资源，提高我们全国的整体文化素质还有知识储备，构建更加美好的网上共享书城。

【关键字】网上共享书城，微信小程序，Spring Boot，MySQL，Mybatis

Online sharing bookstore based on wechat applet

Abstract

As our country continues to grow stronger and people’s living standards continue to improve, people’s spiritual needs are becoming stronger at this stage. Reading has become an indispensable part of our lives. It is like WeChat reading and library in the market. , Himalaya Listening to Books and other apps have swept our market, and as a result, people’s spirits in this era of the Internet have received a certain demand. It is precisely because of this that various bookstores with business models are constantly emerging. For example, bookstores developed by companies cooperating with various universities, such as Palm Reading Bookstore, Dangdang Books, Bookstore.com, and other online resources continue to show up, but can these really satisfy everyone's needs? There are many books that I cannot read and need to spend money to buy. Originally, books are for sharing, and the exchange of knowledge and culture is also for sharing. From this starting point, the idea of sharing a bookstore emerged in my mind.

Today, we live in the era of the Internet of things and the Internet, most of the resources are obtained from the Internet, and the authenticity of a lot of information has become confusing, there is no absolute truth, but our life is also inseparable from information data, also inseparable from the support of the network, people all over the world are reading, there are the vast majority of people reading online, so build a good online bookstore It's very important. The online shared bookstore is developed by wechat developer, which is deployed from the front end to the back end. The front end is developed by webstorm and small program, and the back end is processed by spring boot + mysql. On the whole, it realizes a demand of free reading on the Internet.

Spring boot is a popular back-end java development framework. Spring is a big family. Spring boot, spring framework, spring cloud, spring data, spring security and so on are all essential knowledge of Java back-end development. The simplified development and high integration of spring boot also make the development much easier. It is suitable for large companies and enterprises to develop, and in spring boot, the development of Java back-end is more convenient Under the development premise of boot, we need to have deep knowledge of spring and spring MVC, and also achieve a high degree of separation of three-tier architecture. Spring boot can also be used to do micro service and responsive programming. Under spring boot, there are many technical innovations, such as landing security verification, server-side data processing, and so on. The persistence development of mybatis plus also makes the database operation very brief. The highly encapsulated library allows us to operate the database through simple java language and annotations, and then use Lombok to simplify the development of entity classes. The whole development becomes very simple.

This topic is mainly based on the WeChat applet to realize the book sharing function. It is mainly dedicated to the app-like applet that encourages full name reading, making friends, and writing. Through this program, more people can understand their literary skills , You can also improve your literary literacy, and at the same time, get to know more Taoists who like to read. In the whole project development, I did some work. First, the entire project requirements are analyzed in detail, and then the front-end page and database are designed, and finally the data is transmitted through the server side; the second is the development, design and beautification of the front-end page; the third is the back-end code Preparation. This whole set of procedures basically realized the problem of user book resources. And users can write their own books and publish them in the community for everyone to discuss together, so that they can enjoy the knowledge of the people, and they can also discuss various books together to achieve cultural sharing.

During the development of this project, I encountered many problems, such as how to store a large number of books in the database, where is the shared book resource library of the online bookstore, because my own personal development is not very proficient in the database, I need to modify it later, but it has been implemented. With the basic book query function, you can also get some book resources you want to read. All kinds of friends can also log in through WeChat to experience related functions. Through this self-training, I developed a small program I like at the undergraduate level. It is a personal growth, and it will help me to a certain extent in my future development career. I also hope that all kinds of social people can work together with me to build an online shared bookstore, so that more people with lofty ideals can get the resources they want. , Improve our country’s overall cultural quality and knowledge reserves, and build a better online shared book city.

**[Keywords]** Online Bookstore, WeChat Mini Program，Spring Boot，MySQL，Mybatis

1. [绪论](#_Toc20937)
   1. 研究目的及意义

就当下社会现状，大部分的中国人民忙于各种各样的事情，有自己的家庭琐事的，有社会工作的，有国家建设的，大部分的人闲停下来之后会玩手机，而玩手机的大部分群里面玩娱乐游戏者众多，看剧者女性较多，上网看小说者不在少数，我们倾心于各种各样的社会娱乐模式，也沉迷于各种各样的生活固定模式，大部分的人生活方式极其相似，毫无乐趣可言，我研究本课题主要是为了给我们家庭或者社会一中新的生活方式，共享书城，细细研究每一本书，让大家知晓其中的人生哲理，服务我们人民本身，给我们的生活也新增一份新奇的玩意，也让更多文化程度不高的人提高自己的文化水平，相信一日又一日，全社会的共同努力下，全名文化水平均会有很大提高，中国社会的文化素质也会有极大提高，作为一位大学生，能做的真的很少，但是在这个意识层面上，每位中国人民都应该尽自己的一份绵薄之力，鼓动全名的文化学习之风。台湾有一位教授就说：大陆没有文化。复旦大学哲学系教授王德峰十分赞同，我们大陆在各个方面都缺少各种各样的文化洗礼，社会青少年自杀率不断增高，忧郁症患者也愈来愈多，社会迎来了有史以来最大的症状，文化的遗忘，我们每个人都会受到各种各样的影响，争名夺利，攀比之风也愈来愈烈，社会阶层，贫富差距，让人越来越难以置信的文化危机在不知不觉中发生，贩毒犯罪，毒害谋杀之行为不断上演，为了让我们的民族重新拾起伟大的民族文化和精神，让中国人民受到更优秀的传统文化，是我研究本课题的基本出发点。最近一考研学生由于考研失利而弃考，也有人因此结束自己的生命，有的父母甚至逼死自己的亲生女儿，诸此种种，都是我们文化的缺失，教育的缺失。

就文化上而言，本课题有一定的成效，会带来一股新新文化之风，全民都知晓中华上下五千年，知先秦，知两汉，知三国，知隋唐，知五代十国，知魏晋，知元明清，知近代，知如今之中国，以已知推未知，推动社会的进步，丰富国力，为中华民族之崛起之风会再度崛起，从民国的救国救民之风也会转变为富国富民之风，时代之大趋势，民族之大崛起，一辈又一辈的青年将砥砺前行，不再会有而今庸俗的糜烂之风气，把美好的看成无法承受的，高中生，大学生，研究生，社会群众的思维将会有极大提高，不再拘泥于眼前的蝇头小利，也不会相互算计，这一天会很远，但我们应当携手共行，推动社会之进步。通过此课题，会对青少年的基础教育会有一定的促进作用，让更多的少年找回真正的自我，心中怀有民族精神，不会浑浑噩噩，度日如年，甚至有结束自己的性命，导师威胁私下的学生，没有了礼，没有了仁。通过此课题，让更多的人了解到中国文化的渊博以及中国文化的伟大。学习文化成就自我，打造自我。就社会经济上而言，人们学习到文化，提高自己的精神追求，促进市场经济的运转，也提高全民的物质精神水平，让中国变得更加繁荣昌盛，人民更加的幸福，与此同时，促进各方势力兴办教育机构，改造全民对中国文化的学习，而不是如今仅仅是对数理化政史地的基本教育，缺少了真正的文化教育，基础教育，如此一来，全民文化素养会有极大提升，中国身为礼仪之邦，也会更加的以身作则，向全世界宣传咱们的优良传统，与世界人民一同进步。就政治上而言，相应我们的文化自信，让更多的人民学习文化，提高文化素养，而不会整天只为了眼前的娱乐，安稳，愚昧无知而心满意足，改造全名的文化素养，解决人如何安慰自己的精神世界，同时也会让中国人民身处高位者能够自知，不牟利，不谋情，全名精神自由。

* 1. 国内外研究现状

国内现状：大学生沉迷于游戏、影视剧、小说等等各种网络娱资源，而对于实体书，图书的利用并未充分，对于图书的处理大部分也是废弃，造成巨大浪费；各类社会人士也是疲于谋生更是无从闲暇来阅读，节奏越来越快的社会给了我们新一代越来越大的压力，我们甚至放弃了读书的念头，主张读书无用论；小程序的发展也是近些年来突飞猛进的一个行业，基于小程序的网上共享书城着实太少，不是以商业为目的就是内容太过狭隘，不够广大中国人民阅读，在我们中国，如此深厚的文化也就无法全国性普及，学问高者也就寥寥可数；时代之风引领着我们不断前行，小程序的魅力在于快速传播，简易使用，无需安装，可以在我们生活中留下一道美丽的彩虹，微信已经普及，甚至连有的老人也会用，如果再把小程序传播下去，把共享书城这道光传播下去，将对我们如今文化匮乏有很大的提升；很大大学生也是苦于资源匮乏，校园的资源分配问题有其道理，但大学生的困窘却无人理会，让学生自己去寻找，有的真的无异于大海捞针，如此这般，人才怎能不匮乏，又怎会有建国后那般人才济济之盛况；基于微信小程序的共享书城在某种程度上说，是亟待有志之士开发，而我作为本科大学生，深知自己技术方面不成熟，还需要成长，这个小程序对于我们提高文化素养，了解人类历史应该会有极大帮助；2018年，共享书店出现一年了。从去年7月安徽新华推出首家共享书店迄今，尝试做共享书店者越来越多。乘着共享经济的东风，这种寻求突破传统经营模式困境的新尝试一直备受关注，也备受争议。业内有人认为它只是以“共享”的噱头做营销，也有人说此举是引发传统书店行业的变革。而利用共享书店来做营销完全背弃了共享书店的出发点；安慰合肥三孝口新华书店全24小时营业，在工作日座位都已经占满，成了读书爱好者的读书胜地。

国外现状：目前国外还没有真正意义上的类似于这种的网上共享书城，由于网络盛行，在各个方面，实体书店的经营模式没有网上来的快，便捷，国外的很多网上书店都有很好的名声，诸如eBay，Depository等等网上书店都是供消费者买的，但他们的现状是营销，而我们的出发点在于传播我们的传统文化，所以国外的这种理念目前我是没有发现的，他们在学校里会体验到免费的书籍，免费的图书馆，但是他们的这种教育模式是竞争式教育，并非全然的自觉式教育。

综合来说，我们国内的这种文化自信和文化自觉性的呼声很高，这也要求我们更多的人为之奋斗，为中华文化在中国人所在的每一片土地都留下我们中国人的风采，我们要文化自信。

* 1. 论文研究内容

本课题主要是针对社会的广大群众文化素质进行反思的一次研究，中国广大群众出现弊端的情况屡屡出现，我们应该防患于未然，进行文化普及，特别是传统文化，应从小就普及这种思想，构建更美好的大中国。当然，作为大学生，是以自我为出发点，反观全人类，个人观点难免过于狭隘，所以还需要各路人士共同探讨和解决这类弊端，社会多元化，国家多元化，文化多元化，导致各种各样的人相处在一起，各执其主张，却没能归结于一点，有的宗教冲突，有的派别冲突，有的利益冲突，千奇百怪之事屡屡出现，中国还算太平，有共产主义的信仰支撑着我们中国人民，所以在文化面前需要统一信仰，全国人名，上下一心，众志成城，为中国之未来的繁荣富强而尽一份心出一份力。基于微信小程序的共享书城针对全国人民文化素养的进一步提升，还有提高自身的文化储备，为社会打造知史之才，也为苦于寻找书籍的给界人士提供门道，久而久之，广大人民群众都能知道国家之不易，人民之不易，也能知道儒家文化的深邃，道教的势与术， 诸如此类的历史文化精髓。

在前端方面，通过三大主页的设计，文章社区、共享社区、个人信息三大页面，完成前端所需要基本页面，还有美化工作，运用以前学习的HTML和CSS来进行wxml和wxss的开发工作，还有一些基础的配置文件，丰富页面的整体内容，同时还有全局配置和局部配置相互协调，促使前端工作的顺利进行。在这里，会使用到各种组件来完成页面开发，同时还会发送一些外部请求以达到一些动态效果，包括日历等，也能够转发，实现多功能。Swiper组件实现动态的轮播图效果，给读者有一个很好的体验效果，当然还会有一些小的动态效果增加页面的炫酷。在后端开发中，遇到的问题会更多一些，我决定用Java作为后端开发语言，通过三层架构的思想实现基本的一个请求-->处理-->响应的基本流程，在其中我们会编写各种工具类来处理我们的数据，也会编写各种服务类来处理我们的数据对象，还会有各种操作类，实现数据操作，而再次之前，我会做大量的数据库设计，分析好所有的需求，以备数据库设计的合理性，也可以通过模糊查询搜索一些基本的文章，让用户体验效变得更好。还有服务器的配置，需要申请一个服务器，来接收小程序发出的各种请求，然后再处理和响应。

利用微信小程序的三层架构，视图层、逻辑层和数据层。视图层和逻辑层分离，通过数据驱动，事件交互，不直接操作DOM，视图层负责渲染页面结构，逻辑层负责逻辑处理、数据请求、接口调用等，视图层与逻辑层通过数据和事件进行通信，逻辑层提供数据给视图层，视图层通过绑定/捕获事件发起交互让逻辑层处理。视图使用WebView渲染，JS由JSCore(IOS)/X5(Android)/nmjs(DevTool)渲染解析。JSBridge下架起上层开发与Native（系统层）的桥梁，使得[小程序](http://www.wxapp-union.com/" \t "https://www.cnblogs.com/yangpeng0517/p/_blank)可通过API使用原生的功能，且部分组件为原生组件实现，从而有良好体验。同时进行组件式开发，使整体性更加紧凑。

1.4 论文组织结构

本论文最终实现基本的文化书籍阅读功能，整体上系统开发基于微信小程序和Spring Boot开发的共享书城的设计与实现，实现基本功能，各项指标合格，最终写成论文和报告的形式。

在系统开发过程中，遇到了各种问题，环境搭建，服务器配置，前端开发，后端开发等等，遇到问题通过网上查询或询问同学导师都得到了合理解决，利用团队协作，向前辈学习，自学各种视频资源，最终实现论文的整体效果和系统开发的大体功能。整个系统逻辑紧密，本人在开发系统过程中，做了以下工作：

(1)整个系统的需求分析与可行性设计

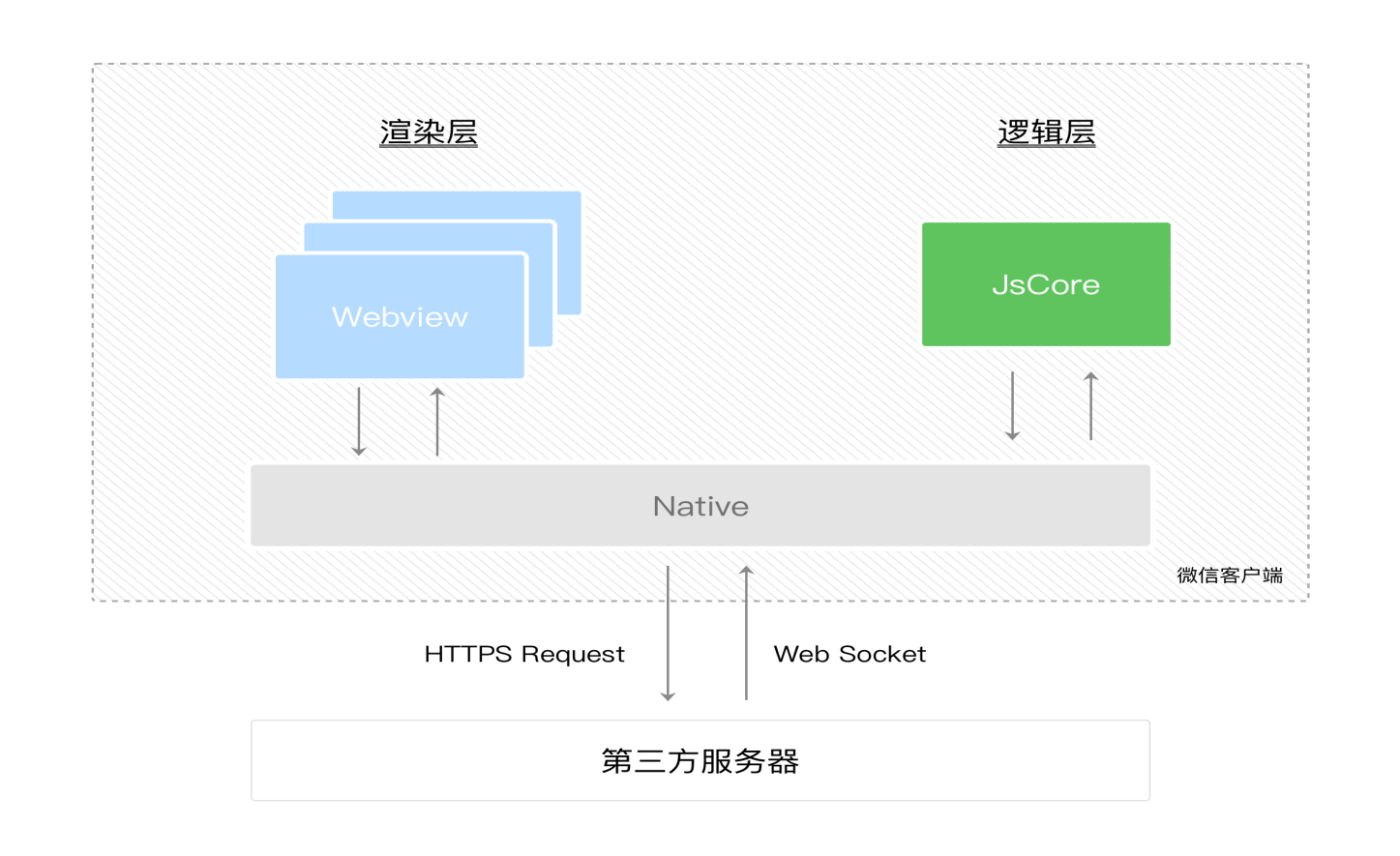
1. 整个系统的整体思路把握
2. 控制流程图的设计
3. 系统的功能测试
4. 相关理论与技术

2.1 微信小程序的运行原理

下载开发工具，了解了基本的微信小程序的基本与原理。Wxml格式的文件相当于网页浏览页面的HTML页面，进行基本页面的开发，wxss则是起到美化页面，页面布局等作用，相当也web开发的css文件。json是一种数据格式，并不是编程语言，用来配置静态页面的角色，在小程序里面有全局配置和局部配置，小程序的全局配置文件则是app.json文件用来配置整个页面的全局角色配置，头部颜色，tabbar的设置，头部导航栏设置，pages字段 —— 用于描述当前小程序所有页面路径，这是为了让微信客户端知道当前你的小程序页面定义在哪个目录。window字段用来定义小程序所有页面的顶部背景颜色，文字颜色定义等。Js文件则用于逻辑交互，一个服务仅仅只有界面展示是不够的，还需要和用户做交互：响应用户的点击、获取用户的位置等等。在小程序里边，我们就通过编写 JS 脚本文件来处理用户的操作。这就是基本的四个文件，用来配置和开发每一个页面。

小程序开发的环境分为页面渲染层和逻辑交互层，wxml和wxss扮演渲染层的角色，进行页面布局开发，js扮演逻辑交互层的角色，进行页面数据和各种事件的处理。

小程序的渲染层和逻辑层分别由2个线程管理：渲染层的界面使用了WebView 进行渲染；逻辑层采用JsCore线程运行JS脚本。一个小程序存在多个界面，所以渲染层存在多个WebView线程，这两个线程的通信会经由微信客户端（下文中也会采用Native来代指微信客户端）做中转，逻辑层发送网络请求也经由Native转发，小程序的通信模型下图所示。



在app.json文件的pages字段可以配置当前小程序的所有页面路径，整个小程序只有一个应用实例，而这个应用实例是所有页面所共享的，而微信小程序很强大的功能在于组件化开发和API的调用上面，通过调用官方API可以实现地图，微信支付等众多功能。

2.1.1 微信小程序的配置

2.1.1.1 全局配置

在app.json文件中对微信小程序进行全局配置，pages字段可以配置yye页面文件的路径，在windows字段可以配置头部标题颜色和背景颜色配置，networkTimeout可以设置网络请求超时的相关配置，还可以设置多个tabbar，来做全局配置。

2.1.1.2 页面配置

每一个页面都会对应有一个json文件，来做当前页面的配置，页面中配置会覆盖全局配置中的信息，实现自定义页面配置。

2.1.1.3 sitemap配置

小程序根目录下的 sitemap.json 文件用来配置小程序及其页面是否允许被微信索引。

2.1.2 微信小程序的自定义组件

2.1.2.1 视图容器

Cover-view可覆盖的原生组件包括 [map](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/map.html)、[video](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/video.html)、[canvas](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/canvas.html)、[camera](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/camera.html)、[live-player](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/live-player.html)、[live-pusher](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/live-pusher.html)只支持嵌套 [cover-view](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/cover-view.html)、[cover-image](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/cover-image.html)，可在 [cover-view](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/cover-view.html) 中使用 [button](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/button.html)。组件属性的长度单位默认为px，[2.4.0](https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/framework/compatibility.html)起支持传入单位(rpx/px)。Movable-view表示可移动的视图组件，page-container表示页面容器。Swiper组件表示滑块试图容器，里面只能放swiper-itemz组件。View组件是最常见的视图容器。

2.1.2.2 基础内容

icon组件表示图标组件，在icon里面的type属性值可以选择以下有效值——success, success\_no\_circle, info, warn, waiting, cancel, download, search, clear，来表示不同的组件图标。Progress表示进度组件，rich-text表示富文本组件，text表示普通文本组件。

2.1.2.3 表单组件

button、checkbox、checkbox-group、eeditor、form、input、keyboard-accessory、label、picker、picker-view、picker-view-column、radio、radio-group、slider、switch、textarea。这些表单组件可以用来做登录功能，各种进度加载问题等等。除此之外，导航组件、媒体组件、地图、画布、开放能力、原生组件等等组件。组件化开发让整个小程序开发变得十分简易，而且页特别容易上手。

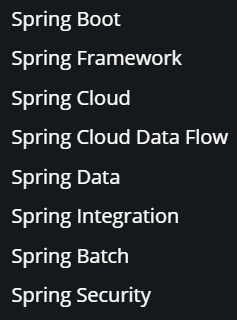
2.1.4 微信小程序的服务端开发

2.1.5 微信小程序的云开发

2.1.6 微信小程序的扩展能力

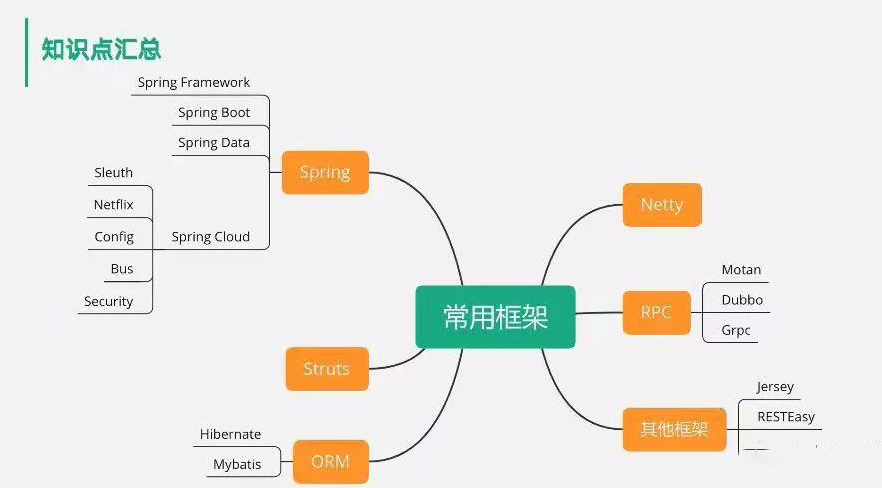
2.2 Spring Boot后台开发框架介绍

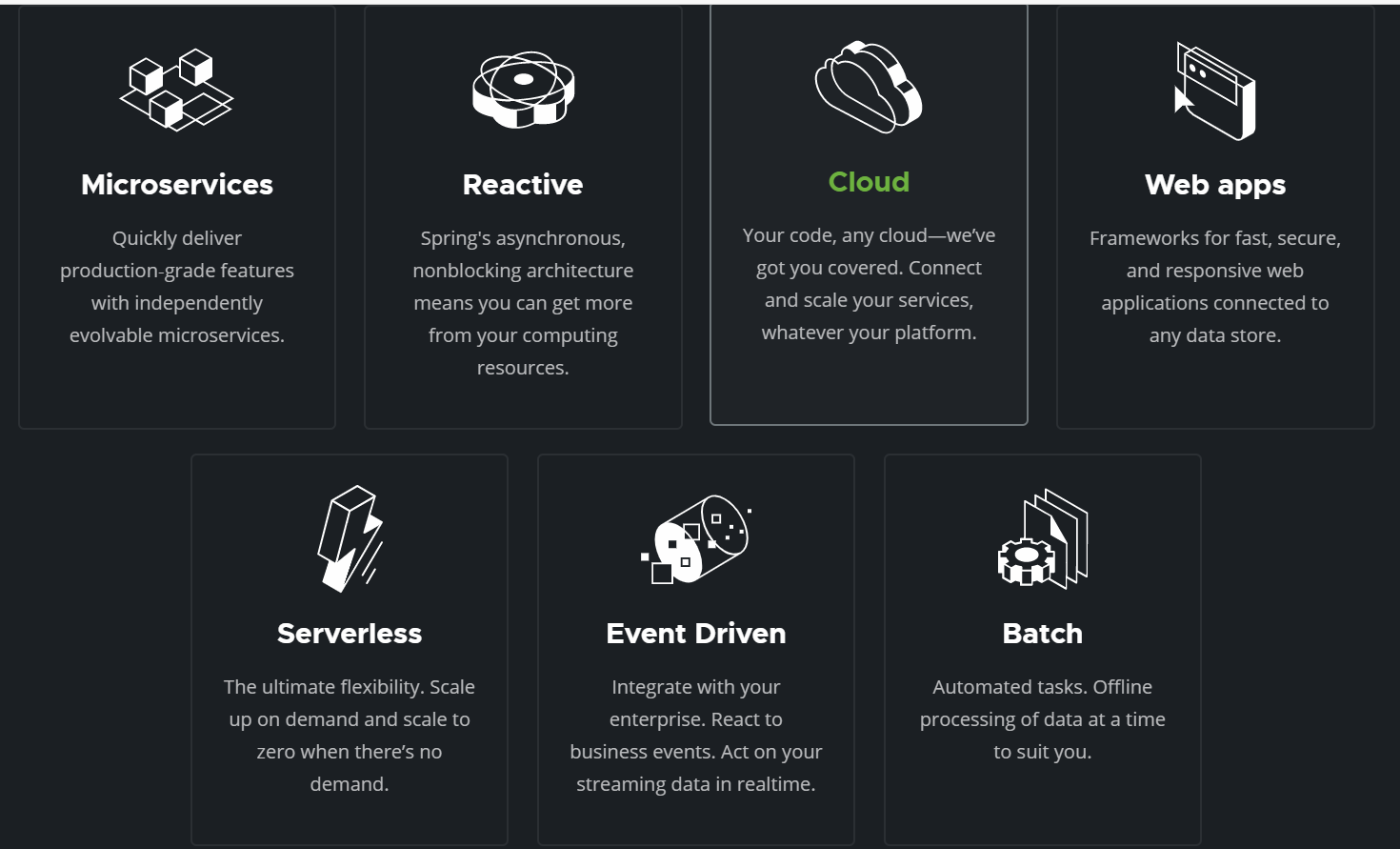
2.2.1 Spring全家桶介绍



Spring框架是目前最集成简单地框架，十分容易上手，2002年诞生以来一直备受开发者热爱，它包括SpringMVC、SpringBoot、Spring Cloud、Spring Cloud Dataflow等解决方案。大家都称之为：Spring 全家桶。

Spring framework（Spring框架）对比主流框架：





Spring可以用来做微服务架构，也可以做响应式编程、云开发、web开发、时间批处理、事件驱动等等众多功能，spring全家桶让Java开发之路更加顺畅和简易，也在我们开发生活中平添一份靓丽的风景线，注解开发，响应式编程开发让我们的更加容易地掌握spring地运行原理。

2.2.2 Spring Boot框架介绍

Spring Boot可以创建独立的，基于应用地生产级地spring程序，我们不需要进行过多的配置就可以直接运行，它有以下十分重要的特点，也是我们为什么选择Spring Boot进行开发的重要原因。

其一，Spring Boot能够创建独立的应用；其二，Spring Boot内嵌tomacat、jetty、undertow等web服务器，这样我们就无需配置相关的war文件和相关的web容器配置了，大大简化了我们的开发工作；其三，Spring Boot提供在pom.xml配置相关的启动类和相关依赖能够进行简化配置；其四，Spring Boot的自动配置和第三方库十分丰富；其五，Spring Boot提供生产准备功能，如度量、运行状况检查和外部化配置；其六，Spring Boot没有代码生成，也不需要xml文件配置。Spring Boot面向企业级进行开发，通过IOC容器注入和面向切面编程，大大降低了程序代码之间的耦合度，而且可以简单地整合各种主力框架，如mybatis,hibernate,lombok,elasticsearch等等主流框架。

2.2.3 Spring framework框架介绍

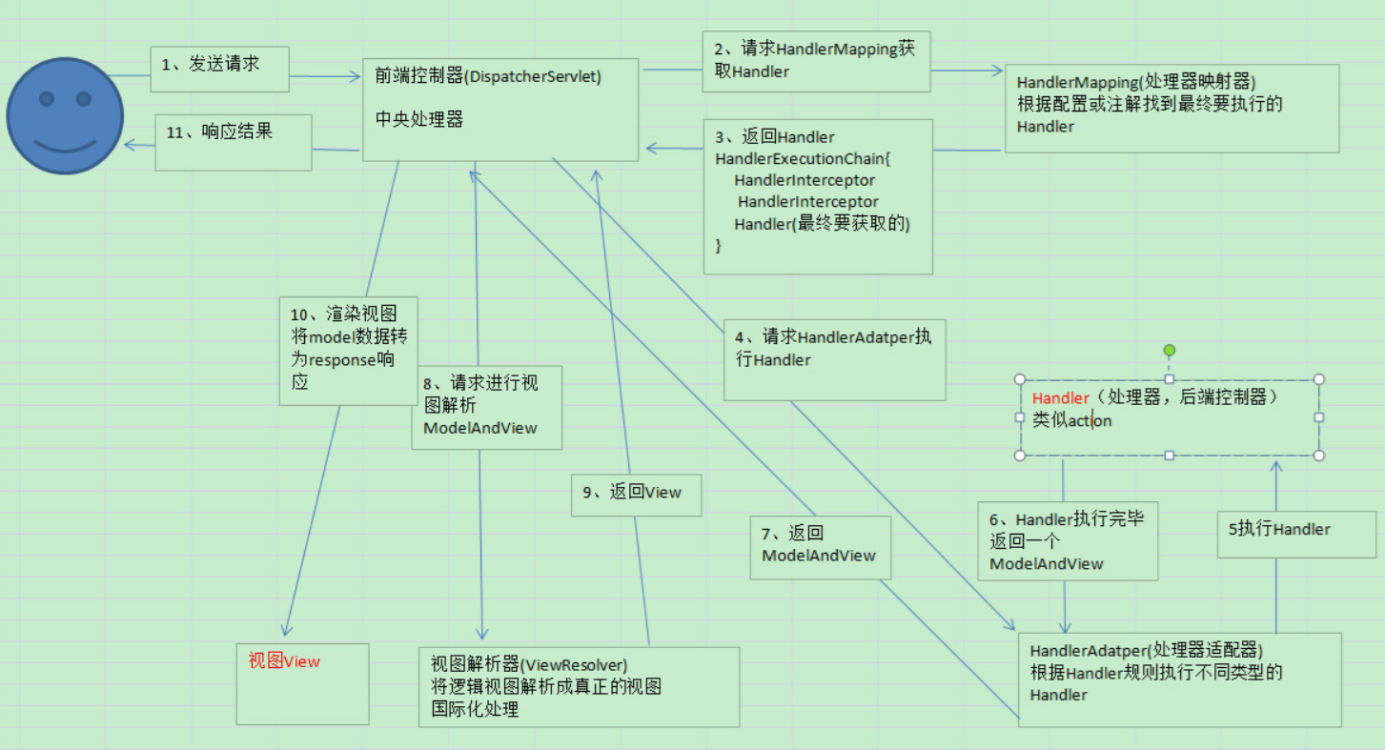
spring本质上相当于一个工厂，可以用来创建和实例化对象，他的核心技术Ioc和Aop，Ioc控制反转技术，就是在底层new一个实例对象，它可以降低代码之间的耦合度，提高开发效率，通过工厂模式和xml配置文件按实现基本的对象创建，低沉公园里就是一个对象工厂。Aop面向切面编程，把各个业务分离开发，降低业务逻辑之间的耦合度，可以实时地增加或减少功能，便于开发和维护。

2.2.4 Spring Security框架介绍

Spring Security是一个高度安全地用于保护Spring框架开发地安全框架，用于身份验证和身份权限校验，能够对Spring框架起到很好的保护作用。

2.2.5 Spring MVC框架介绍

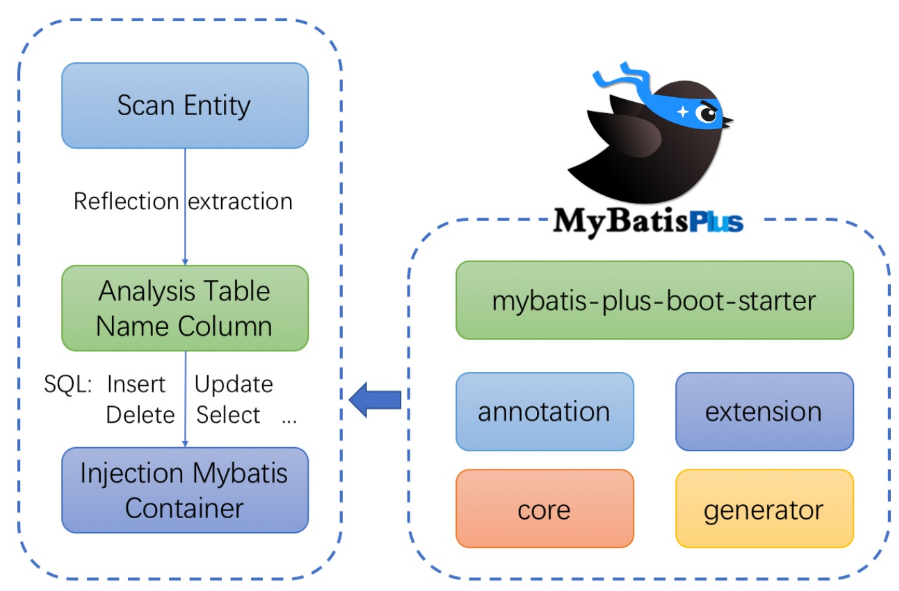
MVC：模型，视图，控制器，springmvc通过前端控制器操作整个流程，从前端到后端数据处理的整个过程都会受到前端控制器的控制。前端通过发送请求给servlet，servlet通过控制service层进行相关的业务处理然后把处理结果返回给servlet，而在service层进行业务处理，同时调用dao层进行相关的数据库操作把数据返回给service,servlet把得到的数据返回给用户。



Springmvc简单易学，轻量级，而且功能强大，有Restful编程、数据校验、与Spring兼容性好，无缝连接，通过前端控制器DispatchServlet调用HandleMapping和HandleAdapter进行处理前端发送的请求，然后利用controller层进行业务处理，在ModelView中进行相关处理后返回一个view给DispatcherServlet,DispatcherServlet通过调用ViewResolver进行视图解析，最终将得到的页面返回给用户，完成用户的一次请求的处理。

2.3 Mybatis-plus持久层开发框架

Mybatis-plus是mybatis的增强版，它是为简化开发而打造的，大大提高了我们的开发效率，支持大部分数据库，无侵入，损耗小，内置分页插件，内置代码生成器，很多功能都为我们的开发提供了很大的便利。在这个框架下，只需要在application.yml配置数据库和服务器配置相关信息，然后编写实体类和Mapper接口，最后进行注解扫面就可以进行使用相关的CRUD操作。



2.4 Layui前端开发框架

Layui框架是一款开源的前端UI框架，用很多开箱即用的Web UI组件。很适合用来搭建后台开发框架的前端模板，有很先进的layer弹出层便于与用户进行上市的交互，内置form表单可以很快捷的进行相应的表单的操作，数据表格用户页面渲染也是十分简易，容易操作，而且layui还有内置的分页操作，通过laypage获取服务端的相应信息即可渲染，操作简便快捷，可以大大简化开发的流程。

就LayUI本身而言，简单，轻量级，十分便于后端开发，在服务端上的渲染效果也很容易操作很部署，不过前端会操作DOM元素，总体来说还是十分适合于后端开发者使用Layui进行后端布局的。

2.5 Thymeleaf模板引擎

Thymeleaf是一个流行的模板引擎，该模板引擎采用Java语言开发，模板引擎是一个技术名词，是跨领域跨平台的概念，在Java语言体系下有模板引擎，在C#、PHP语言体系下也有模板引擎。除了thymeleaf之外还有Velocity、FreeMarker等模板引擎，功能类似。

Thymeleaf的主要目标在于提供一种可被浏览器正确显示的、格式良好的模板创建方式，因此也可以用作静态建模。你可以使用它创建经过验证的XML与HTML模板。使用thymeleaf创建的html模板可以在浏览器里面直接打开（展示静态数据），这有利于前后端分离。需要注意的是thymeleaf不是spring旗下的。这里我们使用thymeleaf 3版本。

2.6 ajax异步传输

2.7 json数据格式统一化，Restful风格

第三章 系统需求分析与设计

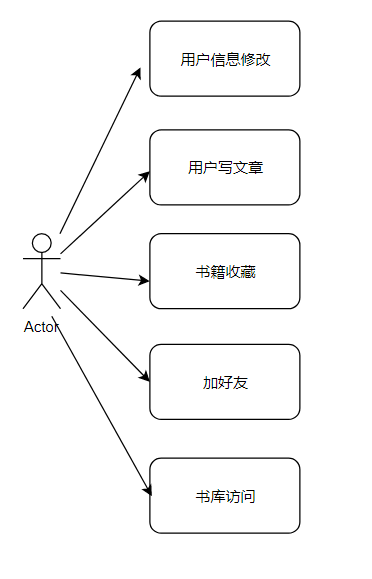
3.1 共享书城的需求分析

网上共享书城主要是秉持着为广大人民的读书需求所开发，是为了满足读书交流的需求，并在此基础上实现其它的一些基本功能。参考 其他的类似系统开发，需求分析是作为系统开发的第一步，至关重要，基于此，我准备开发的系统有四大模块，分别进行开发，整个系统的四大模块包括个人信息模块、共享社区模块、文章发表模块和共享社区模块。个人信息主要是实现一些基本的个人信息操作，像头像、名称和个性签名之类的操作；共享社区模块属于一个交流社区，大家可以分享书籍交流的经验和感想，并作分享；文章发表模块则是用于用户自己发表自己的文章，交给管理员审核后发表到社区；最后的消息管理模块则是属于待开发的，整个项目由于时间问题，要实现三大模块功能，最后一个功能，待后期完善。整个项目需求分析阶段主要是做功能需求分析，数据库逻辑设计，便于后期开发。

3.1.1 四大模块功能

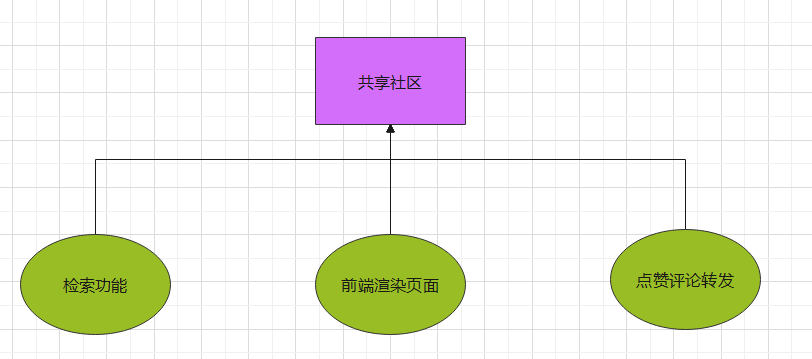
3.1.1.1 个人信息模块

在个人信息模块，用于可以写文章，并对自己写过的文章进行相应的操作，这些文章会随机的发表到社区，供大家交流，同时也可以分享自己读过的文章和书籍，个人用户也可以收藏自己喜欢的书籍加入到自己的收藏区，个人用户在自己的个人中心可以设置自己喜欢的主题样式，同时用户可以在书籍库中访问自己喜欢的书籍并阅读。当然用户也可以对个人的基本信息进行修改操作。



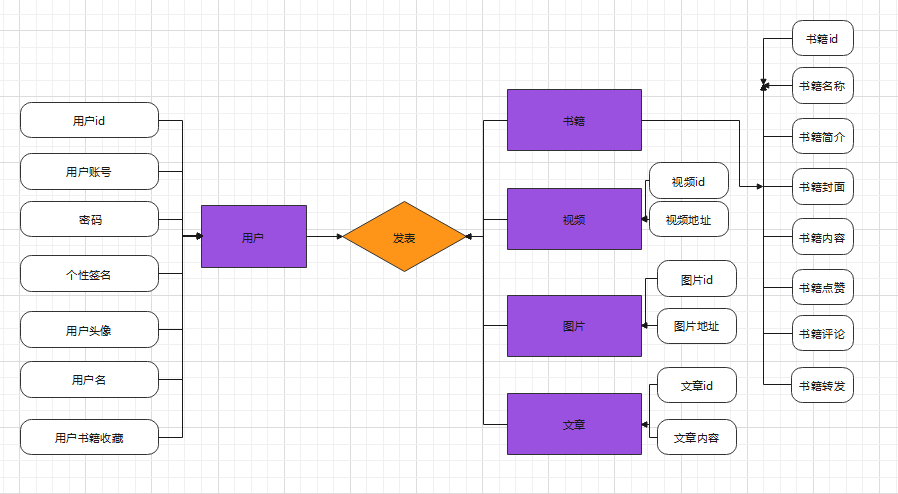
3.1.1.2 共享社区模块

社区模块主要是对用户发表的文章进行展示，并通过渲染技术展现给用户。用户也可以通过模糊查询的检索功能搜索自己喜欢的书籍。



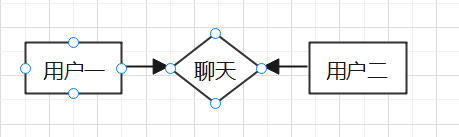
3.1.1.3 书籍发表模块

用户可以进行书籍发表、视频发表、图片发表和文章发表。主要是实现书籍发表。



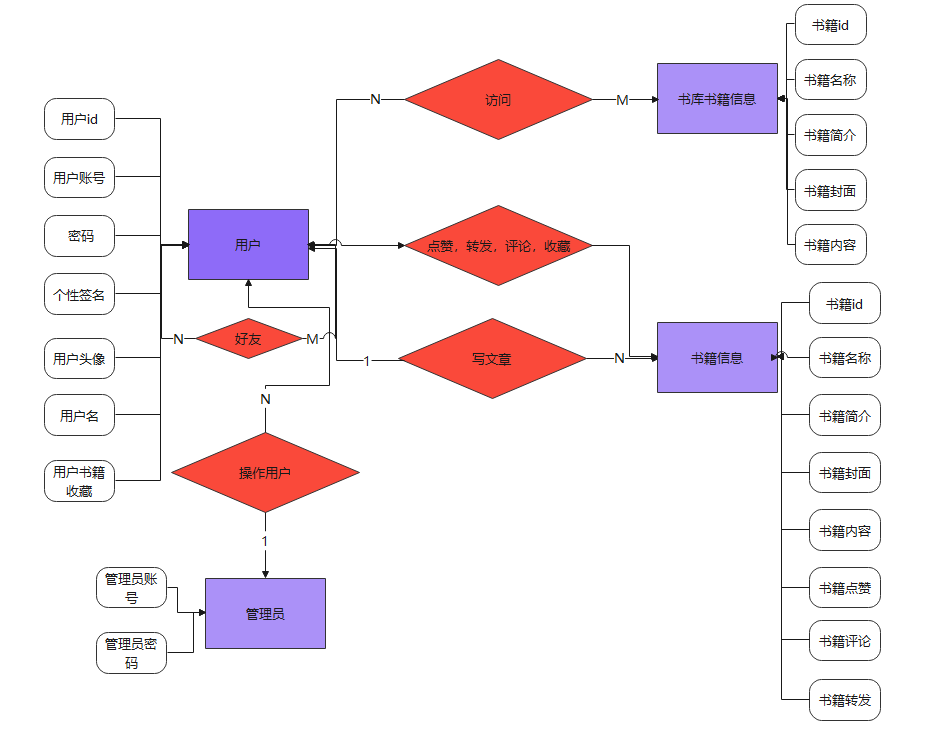
3.1.1.4 消息管理模块

用于用户之间的交流和沟通。



3.2 共享书城的数据库设计

3.2.1 数据库设计的ER图设计

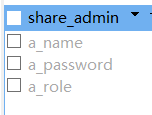


3.2.1 数据库设计的UML设计

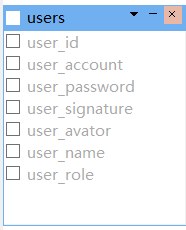
3.2.1 数据库设计的数据库表的设计

总共七张表：管理员表，用户表设计，书籍库表，书籍表，视频表，图片表，文章表

管理员表：进行项目后台管理者



用户表：进行前台小程序访问用户



库内书籍表：

用户书籍表：

视频表：

图片表：

文章表：

3.3 共享书城的前端设计

3.4 共享书城的后台设计

第四章 系统实现

4.1 前端实现

4.2 后端实现

1. 系统测试
2. 展望与总结

第七章 致谢

第八章 参考文献

[1]网络商城微信小程序的设计与实现.2019

[2]基于微信小程序的网上购物系统的设计与实现.2020

[3][基于微信开放平台购物中心的设计与实现](https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=1017009600.nh&dbcode=CMFD&dbname=CMFD2017&v=Q56A%mmd2BPhAvVbNUM5Vf44rWuFc80jtu5zmntD7M%mmd2F%mmd2F3OCTVo%mmd2F%mmd2BsiRgJ5rndIq51q31E" \t "https://kns.cnki.net/kcms/detail/frame/kcmstarget)[D]. 王权.吉林大学 2016

[4][基于微信的网上购物系统的设计与实现](https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=1015314669.nh&dbcode=CMFD&dbname=CMFD2015&v=Hq4C7vWJen2orrx5NGyPo5slJwSdHPXvPqMVpyUrolB1ZFp6vZhYgHfkyxVOltwh" \t "https://kns.cnki.net/kcms/detail/frame/kcmstarget)[D]. 李炜康.南京大学 2015

[5]基于微信小程序的网上购物系统设计模式.2019

[6][基于微信小程序的个人商铺系统设计与实现](https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=DNBC201808025&dbcode=CJFQ&dbname=CJFDTEMP&v=rYijyW3H5X%mmd2BdMg63Ffc9VMXJZ1AWMnbZoXlI2bTA9JBtzMnOiwVuo7CUEnALRd4J" \t "https://kns.cnki.net/kcms/detail/frame/kcmstarget)[J]. 梁爽,姜攀.  电脑编程技巧与维护. 2018(08)

[7]手游交易微信小程序的设计与实现.2020 小程序;手游账号;交易;寄售;MVC;RESTAPI;

[8]基于高校“互联网+共享书店”的研究 2020 张婷颖 苏通政 张琪元

[9]基于幸福浙江理念的创意书城2.0版构建与二维扩张 2020吴丹1赵江2

[10]共建书香重庆 共享书香生活——重庆书城阅读推广纪实 朱建安 哲学与人文科学 信息科技 2019

[11]谭超颖.基于小程序的O2O购物平台的设计与实现[J].科技经 济 导 刊,2019,27(29):39.

[12]基于微信小程序的移动校园平台设计与实现 宁波大学阳明学院 浙江宁波315000 2019