****

需求分析报告

题 目： 出版社图书订购系统微信小程序

院（系）： 计算机与信息安全学院

专 业： 计算机科学与技术（卓越工程师班）

组 长： 1900300721 梁宏溢

组 员： 1900300720 梁海全

1900300716 黄世营

1900300932 吴俊杰

指导老师： 孙晋永

2022年7月24日

目录

[1 需求分析 2](#_Toc109557100)

[1.1 可行性分析 2](#_Toc109557101)

[1.1.1 经济可行性 2](#_Toc109557102)

[1.1.2 技术可行性 2](#_Toc109557103)

[1.1.3 社会可行性 3](#_Toc109557104)

[1.2 功能性需求 3](#_Toc109557105)

[1.2.1 概述 3](#_Toc109557106)

[1.2.2 登录功能 4](#_Toc109557107)

[1.2.3 关注公众号入口 4](#_Toc109557108)

[1.2.4 商品（书籍）列表展示 4](#_Toc109557109)

[1.2.5 图书搜索功能 4](#_Toc109557110)

[1.2.6 图书详情页 4](#_Toc109557111)

[1.2.7 支付购买功能模拟 4](#_Toc109557112)

[1.2.8 退货退款功能模拟 5](#_Toc109557113)

[1.2.9 购物车 5](#_Toc109557114)

[1.2.10 个人中心模块 5](#_Toc109557115)

[1.2.11 我的订单模块 5](#_Toc109557116)

[1.2.12 后台管理模块 5](#_Toc109557117)

[1.3 非功能性需求 5](#_Toc109557118)

[1.3.1 性能需求 5](#_Toc109557119)

[1.3.2 安全性需求 6](#_Toc109557120)

[1.3.3 兼容性需求 6](#_Toc109557121)

# 需求分析

## 1.1 可行性分析

### 1.1.1 经济可行性

经济可行性主要包括两个方面的内容，一是人力资源的使用成本，二是项目开发过程中所需花费的一些经济成本。

在经济成本上，微信小程序自带有云数据库，其计费方式主要采用“按量付费”模式，收费标准是0.5元/万次。另外，项目开发过程中，可能需要自己开发一些http接口，因此需要购置一台服务器，价格按年计费，90元/年。

人力资源的使用成本，本项目中的主要开发人员为项目组中的4人，由于是专业课题设计，属于自愿开发，因此无需支人工费用，主要是时间成本。项目预计花费三周时间来进行编码开发。

另外，本项目主要为软件开发，开发工具的下载使用均是免费的。

因此，课题项目在经济上是完全可行的。

### 1.1.2 技术可行性

微信小程序从2017年发布至今，注册的开发者数量已经超过300万，形成了庞大的技术社区，官方的技术文档叙述详尽并且仍然在不断更新完善。其他平台和技术社区也都有对微信小程序官方文档中相关技术点的解读，以及在开发微信小程序过程中所遇到的一些问题的记录。甚至有专业的企业和团队专门以开发微信小程序为其主要业务，这些都使得开发一款微信小程序成为了一件简单的事情。

微信小程序的开发方式有很多种，可以借助Vue.js和Uni-app两大框架进行开发，也可以直接采用微信官方的MINA框架进行开发。采用Vue.js和Uni-app两大框架开发除了要具备基本的HTML、CSS、JavaScript基础外，还需要具备Vue.js和Uni-app框架基础，而官方的MINA框架只需要有HTML、CSS、JavaScript基础即可快速上手。

微信小程序官方提供了很多API接口，使得开发者可以在微信中开发具有原生APP体验的服务。另外也有丰富的UI组件库以及其他的第三方库可以在微信中使用，让开发一些复杂的功能成为不再困难。

另外，微信小程序发布至今，已经积累了很多模板供我们学习和使用，我们可以在一些小程序模板上进行二次开发，极大地降低了技术难度。

任何一款系统的实现都不止是简单的UI界面展示和交互，还包括稳定的后端服务，由后端服务来给系统提供数据支持。传统的后端服务主要由Java+Spring框架系列+MySQL数据库来实现，但是微信官方提供了云开发功能，每个小程序都自带有一个云数据库，而且还有相应的云函数，可直接对云数据库中的数据进行增删改查，而且这些云函数主要基于node.js，也就是说只要掌握JavaScript即可快速上手。

综上所述，开发本课题项目在技术上是完全可行的。

### 1.1.3 社会可行性

本项目提供的是在线出版社图书订购服务，基于微信小程序开发，可以使用户完成线上图书订购服务，用户无需到图书出版社进行线下的订购，极大地提高了广大用户的购书效率。

微信小程序最大的使用理念就是“用完即走”，用户只要手机上安装有微信，即可在微信中搜索使用，无需下载，并且使用完相关的服务后，关闭小程序即可，无需卸载，因此在用户使用体验上，比较方便灵活。

每一个版本的微信小程序发布时，都需要进行审核，只有审核通过的小程序才能在微信上发布使用。因此，我们的微信小程序在使用过程中将具有充分的社会合法性。

因此，我们的课题项目具有社会可行性。

## 1.2 功能性需求

### 1.2.1 概述

本课题目的是实现一个出版社图书订购微信小程序，在小程序中模拟用户搜索查看图书、购买图书的相关功能服务。为保证小程序功能服务的完整性，将小程序的功能需求分为以下几个模块：

1. 登录功能
2. 关注公众号入口
3. 商品（图书）列表展示
4. 图书搜索功能
5. 图书详情页
6. 支付购买功能模拟
7. 退货退款功能模拟
8. 购物车
9. 个人中心模块
10. 我的订单模块
11. 后台管理模块

### 1.2.2 登录功能

用户需要登录才能购买出版社图书，未登录用户无法购买，由于是微信小程序，因此这部分直接调取小程序相关接口，待用户授权后获取用户头像信息即算完成注册，无需再另外设置注册功能页面。

### 1.2.3 关注公众号入口

当用户扫描微信小程序二维码时，小程序首页要展示小程序关联的微信公众号，引导用户关注。

### 1.2.4 商品（书籍）列表展示

首页从数据库中获取出版社书籍，展示书籍图片（封面）、书名、价格，以及书籍的分类，用户能够按照页面上的分类标识，浏览相关书籍。

### 1.2.5 图书搜索功能

首页要展示一个搜索框，使得用户可以根据书名或者作者搜索相关的图书。

### 1.2.6 图书详情页

用户在首页点击想要购买的图书条目之后将跳转到该图书的详情页面，详情页面要展示购买按钮供用户购买，还要展示该图书中除了首页展示出的信息外的其他信息，比如该图书的ISBN、内容简介、目录、评论等信息。

### 1.2.7 支付购买功能模拟

由于项目开发仅作为学习实践使用，无法使用真实的支付接口，因此采用模拟的方式实现。当用户点击图书详情页的购买功能时，展示确认购买按钮，如果用户取消，则将此图书订单加入用户待付款订单中。

### 1.2.8 退货退款功能模拟

用户购买完图书商品后，如果中途想要退款，可以向出版社申请退货退款。

### 1.2.9 购物车

模拟实现电商APP中的购物车功能。

### 1.2.10 个人中心模块

用户个人中心页面可以查看用户的订单，添加、修改收货地址等。

### 1.2.11 我的订单模块

模拟实现电商APP中的「我的订单」功能，包括待付款订单、待发货订单、待收货订单、待评价订单。

### 1.2.12 后台管理模块

开发一个后台管理系统，供出版社上架或者下架相关图书商品，并对用户提交的图书订单进行处理，比如发货、退款等。

## 1.3 非功能性需求

### 1.3.1 性能需求

本课题设计包含了很多功能模块，各功能模块需要以稳定可靠的方式连接起来。

前端界面的渲染展示应该要快速完成，渲染时间不宜过长，要让用户打开小程序的时候能快速地看到页面的内容，而不需要等待过长的页面渲染。

而作为业务逻辑中心的后端服务部分，应保证一定的并发能力。

### 安全性需求

具体安全性需求如下：

（1）隐私安全性：用户在使用本小程序提供的购书服务时，需提供用户的一些个人信息，包括姓名、联系电话、收货地址等。系统应对这一类的用户信息严格保密，不做非法用途。

（2）密码安全性：为防止数据库泄漏而被攻击者利用撞库攻击获取用户密码，数据库中不应以明文的形式存储密码，必须使用哈希加密的方式对用户的密码进行加密。

（3）数据库安全性：客户端需向服务器发送业务请求，由后端处理业务逻辑并对数据库进行操作，客户端无法直访问数据库。

### 兼容性需求

微信小程序是基于微信运行的，无论是PC端、Android端还是IOS端，只要安装有微信，均可使用本小程序提供的购书服务。