# 第3章.需求分析

## 3.1需求分析的目的

需求分析就是为了满足所面向用户的要求的过程。通过客户所描述的需求来确定系统所要实现的功能，为之后的总体设计详细设计打下基础，避免出现编写系统用户不满意的情况。

只有只要用户需要什么，才能做出让用户所期望的产品。这是后期软件开发的基础所在。如果不能满足用户需求，无论系统的设计与编码做得如何出色，制作出来的产品还是失败的，开发者费时费力，用户还很失望。

本章节是根据当前市场上的小说阅读应用与小说阅读用户进行充分调研之后整理所得。描述小说推荐、小说搜索和小说阅读以及用户需求的文档。

## 3.2 确定软件的具体要求

本软件的具体要求主要包括系统的功能需求、系统的性能需求、系统开发环境和运行环境的需求以及系统可靠性和可用性需求。本章节的目的一方面是展示用户的业务需求，另一方面是作为后续开发设计业务需求的指导文档。

### 3.2.1 系统的功能需求

本项目是基于微信小程序的小说阅读系统，是一个用户用户阅读网络小说的平台。因此本软件应该满足用户阅读网络小说的一些操作。从整体上考虑，本系统应该实现以下功能：

1. 登录系统功能：为了获取用户信息，分析了解用户喜好，提供更好的阅读体验。设置一个登录功能，登录时候获取微信所能提供的用户信息，为之后提升用户体验打下基础。
2. 小说排行榜功能：为了用户可以找到自己喜欢的小说。根据点击、评论等要素对小说进行的排行对用户找到自己喜欢的小说有很大帮助。
3. 小说分类功能：为了用户可以找到自己喜欢的小说。根据小说的类别进行查找可以让用户更加容易寻找到自己喜欢的小说。
4. 小说书架功能：用户可以继续阅读未阅读完的小说，此功能是小说阅读的基本所在。
5. 小说阅读功能：此功能是本系统的核心功能，包括章节列表查询、章节内容阅读、章节跳转等。

### 3.2.2 系统的性能需求

1. 准确性。在软件设计和开发过程中，不但要保证本次数据处理结果的准确性，还要考虑本次数据处理结果对整个系统的影响，从而保证整个系统的正确性。
2. 稳定性。软件的每次运行虽然时间上不同，处理器可能处于不同的状态，但也应该保持系统的反应相对稳定，不能出现两次相同或类似的操作、数据输入下系统响应时间和响应效果差异明显。
3. 及时性。及时性就是要求软件在日常处理中的响应速度要达到实时要求，以及实时反馈信息。在软件设计和开发过程中，还要充分考虑系统当前和将来可能承受的工作量，使系统处理能力和响应时间能够满足用户对信息处理的要求。
4. 实用性。软件展现出的功能必须可以给用户以舒适的用户体验，用简单快捷的操作完成期望的功能。也就是说，用户能够快速上手熟悉软件，轻易地操纵软件，而不是感觉软件难以应用，无法上手。
5. 可扩展性。软件在开发过程中，应该充分考虑以后的可扩展性。这些要求软件提供足够手段进行功能的调整和扩充。要实现这一点，应通过系统的开放性来完成，即系统应是一个开放的系统，只要符合一定的规范，可以简单的加入和减少系统的模块、配置系统的硬件。通过软件的修补、替换完成系统的升级和更新换代。可以说，具有良好的扩展性的软件才是优秀的软件，这是一个软件应具有的基本要求。
6. 健壮性。用户在使用软件过程中会出现各种各样的情况，误操作也是避免不了的。面对不同的操作带来的不同情况，软件应具备一定的适应能力和容错能力，对于用户的误操作可以进行提示，而不是将错就错进行执行。

### 3.2.3 系统开发环境和运行环境的需求

系统的开发环境具体配置如下：

1. 硬件环境：

* CPU：Intel(R) Core(TM) i3 2.53GHz；
* 硬盘：320G；
* 内存：8G。

1. 软件环境：

* 操作系统：Centos7.0 ；
* 系统类型 64 位系统；
* 分辨率：推荐使用分辨率为1366×768；
* 数据库：MySQL数据库；
* 开发工具：Sublime Text 3,微信公众开发平台；
* 开发语言：GoLang，JavaScript；
* 建模工具：Microsoft Office Visio 2010。

### 系统可靠性和可用性需求

1. 数据传输可靠性：对前端请求数据采用Json串传输；
2. 数据保存可靠性：对后端数据进行备份，后端数据的定期更新；
3. 数据响应可靠性：对数据库读写分离保证响应的高效；
4. 客户端界面可用性：清爽舒适的界面设计，易用性强；
5. 交互设计可用性：对于各种操作，提供较为明显的响应。始终以用户响应为第一优先，提供良好的操作感

## 3.3可行性分析

随着网络文学的飞速发展，版权意识的完善，阅读系统的竞争越来越激励。很多阅读器从添加广告、内容收费等方面给用户带来了不好的体验，微信小程序的出现无疑提供了一个快捷、有效的服务平台。本节分别从技术、经济和操作的角度分析了基于微信小程序的小说阅读系统的开发和应用的可行性。

### 3.3.1 技术可行性

构建基于微信小程序的小说阅读系统分为前后端两个部分。系统前端是使用微信所提供的API，使用JavaScript脚本以及CSS布局，开发工具使用微信自带的微信公众号开发工具。服务器端采用的是Google发布的开源GoLang语言，数据库使用的是MySQL。经过不断的学习与动手练习，现在已经能够熟练的运用这几项开发技术。还有百度，谷歌的搜索与指导老师提供帮助。因此，开发该系统在技术层面上具有可行性。

### 3.3.2 经济可行性

基于微信小程序的小说阅读系统的成本包括两部分：一部分是硬件设备成本，包括后台服务器、域名和作为测试机的移动终端。随着电子产品的普及，其价格也在不断下降。硬件部分的费用还是可以接受；另一部分来自与开发系统的成本，Go语言有很多优秀的开源框架在成本上可以节省很多。加上程序上架所带来的收益可以弥补开发的成本。所以该系统在技术上具有可行性。

### 3.3.3 操作可行性

在我国微信的普及率十分大。对于网络小说阅读爱好者来说，对于各种App应用操作十分熟练，所以对于以简洁著称的小程序更不在话下。设计本系统最重要就是简洁、免费。让更多的网络文学爱好者可以读到自己喜欢的小说。所以，开发基于微信小程序的小说阅读系统在操作上具有可行性。

## 3.4本章小结

本章主要介绍了基于微信小程序的小说阅读系统的需求分析，主要包括系统的功能需求、系统的性能需求、系统开发环境和运行环境的需求以及系统可靠性与可用性需求。同时在从技术、经济与操作三个方面分析了本系统的可行性。一份详细的需求分析在开发之中起着非常重要的作用，它决定着系统能否正常交付。

# 第4章 总体设计

## 4.1 总体设计概述

经过需求分析对本系统需要“做什么”已经比较清楚了，需求分析的结果作为本系统的需求抽象信息结构，现在进入了该“如何去做”，即该如何去实现本系统的阶段。将需求分析的逻辑模型，变换成总体设计的物理模型，着手去实现系统的需求。

总体设计首先是设计系统的总体功能结构，也就是要确定系统中每个程序是由哪些模块组成，还有这些模块相互之间的关系和相互之间的调用过程。由于模块之间是相互独立的，所以可以在编码的时候单独的设计、编写、测试和修改，从而降低了错误在模块中的蔓延，提高了系统可靠性和可维护性。

其次，是进行数据库的设计，数据库的设计是本系统重要的部分，设计好数据库，才能让系统运行更流畅。在系统的开发初期，必须要完善的规划数据库、设计数据库中的各个数据集、规范数据库间数据的联系。

## 4.2系统总体模块设计

## 4.3 核心功能模块设计

## 4.4 数据库设计

## 4.5本章小结