

# 软件项目开发计划书

项目内容：E-BOOK-一款在线追书和评论的应用软件

项目起止时间：2017.3-2017.6

项目成员

姓名 黄智忠 学号 2015141463064

## 目录

项目内容：E-BOOK-一款在线追书和评论的应用软件.....	1
<b>1 引言 .....</b>	<b>1</b>
1.1 编写目的 .....	1
1.2 背景 .....	1
1.3 定义 .....	2
1.4 参考资料 .....	3
1.5 标准、条件和约定 .....	4
1.6 文档编写的 WBS .....	5
<b>2 项目概述 .....</b>	<b>6</b>
2.1 项目整体预览 .....	6
2.2 工作内容 .....	7
2.2.1 文档编写 .....	7
2.2.3 服务器 .....	9
2.2.4 测试 .....	9
2.3 项目团队情况 .....	9

2.4 项目开发环境 .....	10
2.5 最终成果 .....	10
2.5.1 程序 .....	10
2.5.2 文件 .....	10
2.5.3 服务 .....	11
2.5.4 非移交的产品 .....	11
2.6 验收标准 .....	12
2.6.1 代码的验收 .....	12
2.6.2 文档验收 .....	13
2.6.3 服务验收 .....	13
2.7 完成项目的最迟期限 .....	13
2.8 本计划的批准者和批准日期 .....	13
<b>3 实施计划 .....</b>	<b>13</b>
3.1 工作任务的分解与人员分工 .....	13
3.2 接口人员 .....	14
3.3 进度 .....	14
3.4 预算 .....	16
4.1 技术相关问题 .....	16
4.2 人员关键问题 .....	17
4.3 需求关键问题 .....	17
<b>5 支持条件 .....</b>	<b>18</b>
5.1 计算机系统支持 .....	18
5.2 需由用户承担的工作 .....	18
5.3 由外单位提供的条件 .....	18
<b>6 专题计划要点 .....</b>	<b>19</b>

# 1 引言

## 1.1 编写目的

为了保证该项目能够在我们团队全体成员的努力下在项目开发期限内高质量的完成，也能够项目完成后得到市场认可。编写该项目开发计划书，使得项目团队各成员对项目状况有一个更好地了解，并且为整个开发过程做一个合理、全面的规划，使项目工作开展的各个阶段能够合理有序地进行。

在项目开发初期，制定一个完善的开发计划，以文件的形式把各个阶段的工作、工作任务的分解、团队成员的分工、项目团队的结构、队员的工作任务、沟通、开发进度、项目内外环境条件、项目难点攻克等内容描述出来，使得队员之间、软件开发过程之中有一条可以追踪的轨迹，可以使整个开发过程井然有序地进行。软件开发计划作为项目生命周期内的所有项目活动的行动基础，在项目偏离预期轨迹时也可以更好地找到问题发生的情景，并且纠正错误。

本项目开发计划用于从总体上指导在线追书系统项目顺利进行，便于项目团队、客户更好地了解项目情况，项目开发阶段性的成功，最终整个项目高质量的完成。因此本项目开发计划面向项目组全体成员。

## 1.2 背景

由于现代人生活时间的碎片化以及移动互联网的兴起，人们移动阅读的需求越来越迫切。排队、购物、候车，人们随时可能拿出手机翻看未读完的小说、杂志等等。对于喜爱传统文学的读者来讲，一部 kindle 足以满足所有需求。但是除了传统文学以外，我国还有市场庞大、内容丰富的网络文学，以及数量众多的网络文学爱好者。

网络文学指作者在网上更新，每日更新时间、内容、字数不定，所以需要读者自己去查看更新阅读。

网络文学市场现在有许多平台，除了几大正版阅读网站之外，还有许许多多

质量层次不齐的盗版阅读网站。对于大部分由于金钱紧张、或者不愿意为正版付账的读者来讲，盗版网站成为他们追读更新小说的首选。

中国网络文学的现状是市场很大，但是盗版也很严重。目前盗版网站数量多，受众也多。但是由于盗版网站在整个网络文学市场中的定位，就不可避免出现很多问题，例如盗版网站与正版网站更新的不同步，有的网站更新快，有的网站更新慢；盗版网站都存在很多广告弹窗问题，在阅读时不断弹出广告，而且不能关闭；这类盗版网站大部分都没有移动端应用，不能在线观看。

以上这些弊端对于读者来讲很不方便。读者需要忍受广告、只能在电脑上或者手机浏览器中阅读更新，甚至在多个网站之间切换等一系列问题，对于喜爱网络文学的读者来讲是一种折磨。

本项目针对以上问题，旨在开发一款方便所有网络文学爱好者的安卓 APP。通过从各大盗版网站爬取书籍，读者在手机上阅读更新，更可以将喜爱的书籍加入书架，评论。在快节奏中，这款应用将节约用户很多时间。

项目相关情况：

项目名称	团队成员	项目平台	项目受众	资源来源
E-BOOK	黄智忠	安卓	网络文学爱好者	盗版网站

### 1.3 定义

前端（front-end）和后端（back-end）：是描述进程开始和结束的通用词汇。前端作用于采集输入信息，后端进行处理。计算机程序的界面样式，视觉呈现属于前端。

Jsoup：一款 Java 的 HTML 解析器，可直接解析某个 URL 地址、HTML 文本内容。它提供了一套非常省力的 API，可通过 DOM，CSS 以及类似于 jQuery 的操作方法来取出和操作数据。

Android Studio : 一个 Android 集成开发工具, 基于 IntelliJ IDEA. 类似 Eclipse ADT, Android Studio 提供了集成的 Android 开发工具用于开发和调试。

Material Design, 中文名: 材料设计语言, 是由 Google 推出的全新的设计语言, 谷歌表示, 这种设计语言旨在为手机、平板电脑、台式机和“其他平台”提供更一致、更广泛的“外观和感觉”。

## 1.4 参考资料

文档格式要求按照我国 GB/T8567-1988 国家标准和 IEEE/ANSI830-1993 标准规范要求进行。包括以下文件:

- 项目需求说明书
- 软件工程项目开发文档范例
- 软件工程国家标准文档
- 开发者扩展阅读说明书
- 资源源网站说明书
- 应用使用说明书
- 软件需求说明书编写规范

参考书籍和资料包括:

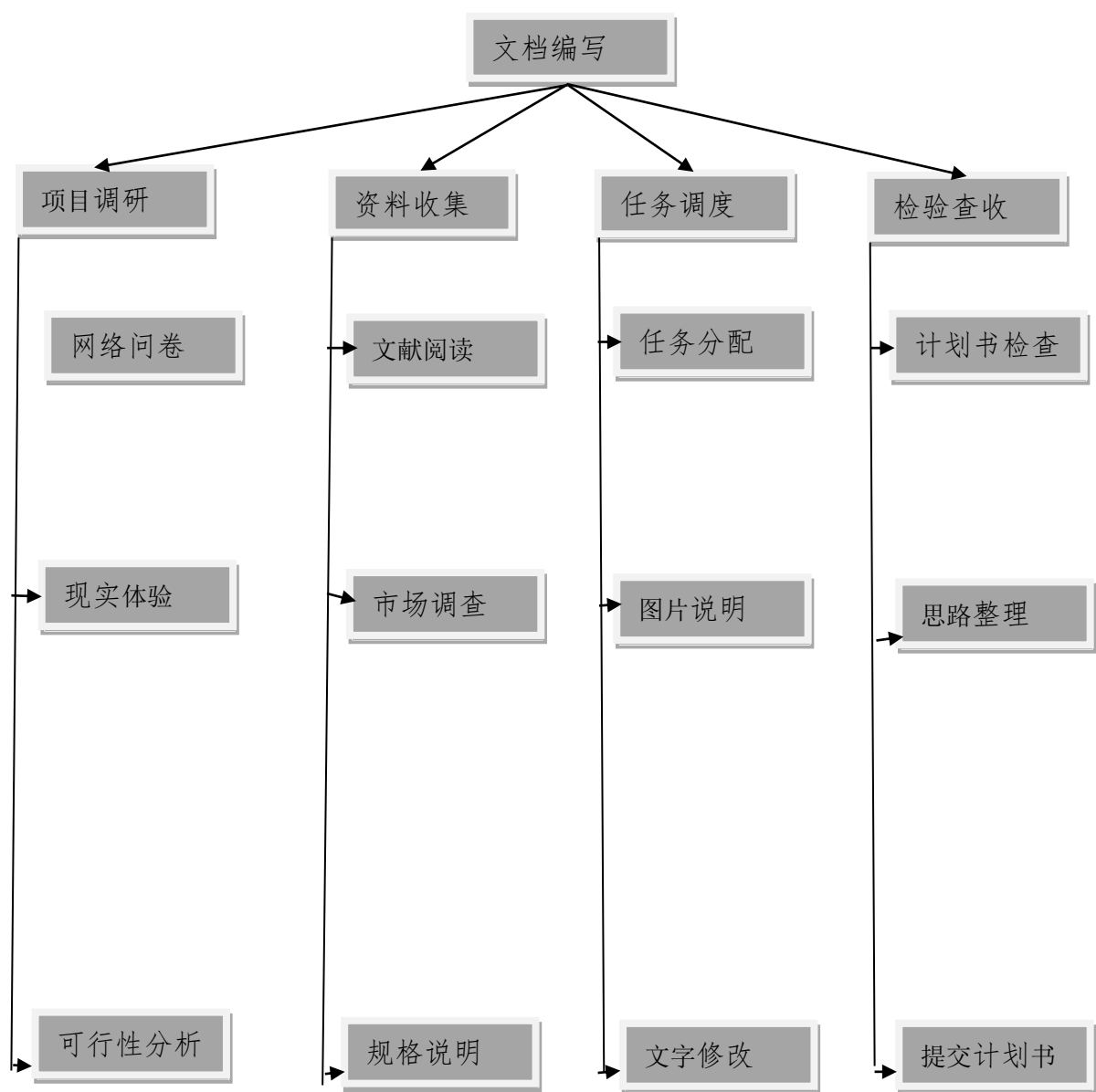
- 《软件构架实践》, [美] 巴斯, [美] 克莱门茨, [美] 凯兹曼, 清华大学出版社
- 《软件工程实践者的研究方法》, [美] 普雷斯曼, 机械工业出版社

## 1.5 标准、条件和约定

本项目遵从以下标准：

- GB/T 13702-1992 计算机软件分类与代码
- GB/T 20918-2007 信息技术
- GB/T 19003-2008 软件工程
- GB/T 5538-1995 软件工程标准分类法
- GB/T 9386-2008 计算机富安居测试文档编制
- GB/T 9385-2008 计算机软件需求规格说明
- GB/T 5532-2008 计算机软件测试规范
- GB/T 18221-2000 信息技术程序设计语言
- GB/T 11457-2006 信息技术 软件工程
- GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范

# 1.6 文档编写的 WBS



## 2 项目概述

快餐式网络文学的兴盛，离不开现代人生活的快节奏。对于现代人来说，相对于传统文学的细嚼慢咽，网络文学更适合于充分利用碎片化时间，类似于候车、候餐的一小段时间就能阅读一大段的网络文学。

网络文学的阅读门槛低、内容繁多光怪陆离也导致网络文学受众纵向跨度很大，从十岁稚童到七十老叟都能找到合适的内容，在大学生等青年群体之间尤为兴盛。在国内正版意识不是太兴盛的情况下，大部分人倾向于阅读盗版文学，而不是付费去正版网站支持作者。

对于这部分人来讲，盗版网站弹窗广告、更新慢以及只能在线观看等问题可以说很不方便。本项目针对这部分人的问题，旨在开发一款阅读软件并且添加一些同步书架、同步小说等方便读者的功能。

本项目采用普遍的 C/S 模式，Client 端与用户交互包括阅读、评论、搜索等，Server 端数据库存储用户数据。

### 2.1 项目整体预览



用户手机上运行爬虫程序，从网站服务器上爬取文章内容，包括目录、简介、章节内容等，此时用户可以在手机上查看，看书会模仿纸质书的体验。除此之外，用户还可以搜索书籍，只要输入书名即可。



用户将喜爱的书籍加入书架，添加书评，回复、点赞书评等。所有的数据则会上传到服务器上，应用每次启动同步服务器数据库。

## 2.2 工作内容

### 2.2.1 文档编写

项目文档部分及它们的说明如下：

- 软件需求说明书：软件需求说明书主要在项目初期经过项目调研和需求分析后定义。项目执行过程中指导编码和测试的进行。由于软件需求说明书中的重要性，其中的功能必须具体和可实现。
- 项目开发计划书：项目开发计划书用于指导整个项目进程的开展。
- 软件构架：软件构架描述软件系统的各个部分、各个单元需要实现什么样的功能，指导项目编码的过程，以及最后测试时的路径。
- 软件测试报告：软件测试报告包括项目进行中的各个单元测试和集成测试，软件调试后的回归测试，和软件交付前的测试。软件测试报告用于保证整个项目编码的顺利执行，以及消除错误的产生。
- 软件使用说明：软件使用说明用于描述软件系统和指导用户如何使用该软件。

### 2.2.2 移动应用

本项目前端主要实现一个安卓平台的应用与用户交互，编程环境为 Java 和 Android studio。这个应用在结构上可以分为 UI 设计、小说爬虫、阅读器三个部分，每个部分之间各成单元，但是也互相影响。

- UI 设计

在 UI 设计方面会根据 Google 推出的 material design 标准统一设计风格，Material Design 结合卡片式设计，又结合现实世界里纸张的隐喻，统一了 Google 在设计上的表达，从而展示出一种强烈的风格。以此整个应用在界面上更有立体感和适应整个安卓操作系统。

出于对用户使用习惯上的考虑，在 UI 设计上需要直观的展示我们的主要功能。例如用户登录之后就能够直接看到个人书架，查看评论区则只需要左右滑动等等。

在项目正式编码之前，为了更形象的体验整个应用的 UI，还会基于“原型开发”，利用墨刀开发出一款粗略的应用原型，以预览我们的项目应用。完成原型后，给予用户体验，然后根据反馈做一定修改，直至最后满意为止。

## ● 小说爬虫

小说爬虫是整个应用的底层功能之一，爬虫爬取网站的 HTML 网页，然后解析整个字符串，获取的内容包括小说的介绍、章节目录和内容以及搜索结果。用户在线阅读其实就是一个爬虫爬取的过程，除了在线阅读之外，用户还可以下载书籍，意味着将爬虫爬取的内容保存到手机本地数据库中，除非用户清除应用缓存。

因为大部分网站采取的是百度的站内搜索，而百度在一个 IP 短时间多次访问是会被拒绝的，所以本项目不会采取爬虫在服务器上运行的方案（服务器外网 IP 不会更改），而是在安卓手机上运行爬虫。

以 Java 实现，本地运行可以减轻服务器的压力。

在整个客户端的爬虫设计上，项目会尽量分离爬虫部分，因此其他开发者可以很方便的扩展应用支持的源网站数量（小说网站很多，每个网站解析字符串的逻辑不同，因此一个团队的精力是有限的，不可能支持所有网站）。

## ● 阅读器

阅读器意味着用户阅读小说的部分，是本项目的主要功能之一。有一个良好的阅读体验，整个项目也成功了一半。以腾讯的掌阅阅读器为例，在阅读时实现了类似于纸质书籍的界面，还包括翻页的特效。本项目除了实现这些以外，还包括许多其他的特色功能。

对于网络文学，比较经典的特点就是章节比较多，所以本项目能够在阅读时查看章节并且在章节之间切换。除此之外，因为还可以查看小说介绍和

进入小说评论区。

设置字体大小和样式可以适应不同的用户的需求。

### 2.2.3 服务器

服务器部分有 Python 实现，充分利用了 Python 作为脚本语言的特性，由于服务器与客户端的分离，两者之间也不会有任何影响。服务器上用 MySQL 数据库存储用户数据、利用 HTTP 协议与客户端之间的进行数据传输。

服务器在用户登录时验证用户密码，以便保护用户的个人隐私。对于更换手机的用户来讲，服务器上存储的用户书架也可以传输给客户端同步。以及其他的用户评论等。

### 2.2.4 测试

测试是整个项目的重要部分，对于保障项目的执行和最后结果的交付有重要作用。单元测试保证了每个功能单元的正常执行，例如安卓客户端的阅读器、爬虫等单元。还需要回归测试以保证在修复错误后未引入新的错误。

## 2.3 项目团队情况

整个团队目前只有一人，开发时间为三个月，所以工作量比较大，并且涉及到前端后端几乎所有问题，所以我会尽量去避免不必要的麻烦和错误。文档编写上我会尽量写的详细。

个人有一定的安卓和 Python 基础，并且能够熟练使用 git 操作，所以在编码上虽然有一定挑战，但是也一定能克服。除了编码以外，还需要完成许多文档，因此由于个人精力有限，在小说爬虫上我只会完成三个网站的爬虫，另外的网站需要其他愿意贡献代码的开发者完成。

在编码过程中，我会尽量使用 GitHub 中的开源库，而不是自己实现，以此来节约我的开发精力和流程。

我本人是一个网络文学爱好者，所以做这个项目的初衷就是为了方便像我一样的人。以自己为例，我了解网络文学爱好者需求，我也有能力去实现它。

看盗版可能是一件很可耻的事情，但是对于我而言，做这么一个东西，基于我自己的兴趣，然后强化我的软件开发能力和熟悉软件开发流程，可以讲是一件有意义的事。所以希望不要因为盗版的这个槽点而否定我的这个项目。

## 2.4 项目开发环境

操作系统：MacOS

服务器操作系统：centOS

编程工具：Android Studio, Pycharm

编程语言：Java, Python

硬件设备：云服务器，Google Nexus（原生安卓操作系统）

数据库：SQLite, MySQL

第三方开源库：Jsoup(Java), okHTTP(Java), LitePal(Android), JSon(Python)

## 2.5 最终成果

### 2.5.1 程序

- 软件名称：E-BOOK
- 程序包括：源文件和安卓 APK 安装程序  
编程语言：Java、Python
- 储存程序的媒体形式：GitHub 存储源文件，README.md 向所有开发者介绍本项目。E-BOOK.apk 供用户安装应用。

### 2.5.2 文件

- 用户操作手册：本手册详细描述软件的功能、性能和用户界面，使用户对如何使用该软件得到具体的了解，为操作人员提供该软件各种运行情

况的有关知识，特别是操作方法的具体细节。

- 软件维护手册：主要包括软件系统说明、程序模块说明、操作环境、支持软件的说明、维护过程的说明，便于软件的维护。

### 2.5.3 服务

本项目计划为客户提供以下服务：

- 软件维护：对于用户在软件使用过程中遇到的问题，提供更新版本修复问题。
- 软件升级：新版本安装程序将会公布在 GitHub 上。
- 用户数据库维护：维护服务器数据库中的用户数据，以提供持久的稳定的服务。

### 2.5.4 非移交的产品

开发集体应向本单位交出但不必向用户移交的产品：可行性研究报告、项目开发计划、软件需求说明书、概要设计说明书等。

1. 可行性分析报告：说明该软件开发项目的实现在技术上、经济上和社会因素上的可行性，评述为了合理地达到开发目标可供选择的各种可能实施方案，说明并论证所选定实施方案的理由。
2. 项目开发计划：为软件项目实施方案制订出具体计划，应该包括各部分工作的负责人员、开发的进度、开发经费的预算、所需的硬件及软件资源等。
3. 软件需求说明书（软件规格说明书）：对所开发软件的功能、性能、用户界面及运行环境等做出详细的说明。它是在用户与开发人员双方对软件需求取得共同理解并达成协议的条件下编写的，也是实施开发工作的基础。该说明书应给出数据逻辑和数据采集的各项要求，为生成和维护系统数据文件做好准备。
4. 概要设计说明书：该说明书是概要实际阶段的工作成果，它应说明功能分配、模块划分、程序的总体结构、输入输出以及接口设计、运行设计、数据结构

设计和出错处理设计等，为详细设计提供基础。

5. 详细设计说明书：着重描述每一模块是怎样实现的，包括实现算法、逻辑流程等。
6. 测试计划：为做好集成测试和验收测试，需为如何组织测试制订实施计划。计划应包括测试的内容、进度、条件、人员、测试用例的选取原则、测试结果允许的偏差范围等。
7. 测试分析报告：测试工作完成以后，应提交测试计划执行情况的说明，对测试结果加以分析，并提出测试的结论意见。
8. 开发进度月报：该月报系软件人员按月向管理部门提交的项目进展情况报告，报告应包括进度计划与实际执行情况的比较、阶段成果、遇到的问题和解决的办法以及下个月的打算等。
9. 项目开发总结报告：软件项目开发完成以后，应与项目实施计划对照，总结实际执行的情况，如进度、成果、资源利用、成本和投入的人力，此外，还需对开发工作做出评价，总结出经验和教训。
10. 软件问题报告：指出软件问题的登记情况，如日期、发现人、状态、问题所属模块等，为软件修改提供准备文档。
11. 软件修改报告：软件产品投入运行以后，发现了需对其进行修正、更改等问题，应将存在的问题、修改的考虑以及修改的影响做出详细的描述，提交审批。
12. 源程序：软件开发过程中的全部代码以及注释。

## **2.6 验收标准**

### **2.6.1 代码的验收**

在交付客户正式版本之前进行小组内评审，代码编写符合 HB6465 标准，功能符合用户需求，与文档说明一致，代码书写风格统一且注释充分。没有影响用户正常使用的例如丢失数据，响应时间太长、程序崩溃等问题。

## 2.6.2 文档验收

最后在交付客户之前进行小组内评审，文档格式符合 HB6465 标准，功能符合与客户的合同要求，清晰易读，没有语病与歧义。

## 2.6.3 服务验收

服务达到用户需求，定期维护用户数据库和修复软件错误。

## 2.7 完成项目的最迟期限

交付日期从 2017 年 3 月 1 日开始至 2017 年 6 月 1 日，完成对整个系统的可行性报告分析、需求分析说明书、开发计划说明说、系统设计书、项目测试、项目总结，对概念模型、存储模式、完整性控制、存取权限等进行了定义，对系统功能各模块进行了详细设计，定义了数据库总体结构、编码命名规范，并交付用户。交付日期为 2017 年 6 月 1 日，无延期交付日。

## 2.8 本计划的批准者和批准日期

该计划的批准者：洪玫老师

该计划的批准日期：2017 年 3 月

# 3 实施计划

## 3.1 工作任务的分解与人员分工

任务内容	负责人	参加人员
需求分析（需求分析规格说明书）	黄智忠	黄智忠

项目开发计划书	黄智忠	黄智忠
可行性分析报告	黄智忠	黄智忠
数据库设计	黄智忠	黄智忠
原型开发（开发一个应用模型）	黄智忠	黄智忠
详细设计（详细设计说明书）	黄智忠	黄智忠
编码	黄智忠	黄智忠
测试计划	黄智忠	黄智忠
测试报告	黄智忠	黄智忠
项目开发总结报告	黄智忠	黄智忠
用户帮助文档	黄智忠	黄智忠
需求规格说明书	黄智忠	黄智忠
后期维护	黄智忠	黄智忠

## 3.2 接口人员

负责本项目接口工作的人员暂无。

## 3.3 进度

阶段	时间	任务	成果
项目立项	2017. 2. 28-2017. 3. 4	计划项目 绘制甘特图 编写文档	项目需求说明书



需求分析	2017. 3. 5-2017. 3. 11	市场调查 需求建模 可行性分析	项目需求说明书
开发准备	2017. 3. 12-2017. 3. 15	所需技术准备 确定项目构架	项目开发所需平台 和技术
原型开发	2017. 3. 16-2017. 3. 20	开发项目原型	能体现项目功能点的原型
开发工具	2017. 3. 21-2017. 3. 22	搭建好开发环境	正确的开发环境
底层功能实现	2017. 3. 23-2017. 4. 1	网站爬虫的实现	实现对小说内容章节目录的正确解析
UI 实现	2017. 4. 2-2017. 4. 10	根据原型实现应用前端 UI	具有良好交互的应用程序，能够展现书籍
评论功能	2017. 4. 11-2017. 4. 20	实现应用评论功能	应用带有评论功能，包括读者评论小说，其他用户回复或者点赞等
单元测试	2017. 4. 21-2017. 4. 25	对项目各单元的测试	项目单元正常实现所有功能
集成测试	2017. 4. 26-2017. 4. 30	项目安卓应用单元集成为一个应用的测试	将所有安卓项目单元集成一起测试，保证应用整体的正常运行
服务器编码	2017. 5. 1-2017. 5. 15	服务器存储数据和与客户端传输数据	服务器上脚本运行成功和所有功能实现
项目整体测试	2017. 5. 16-2017. 5. 20	将整个项目集成之后进行测试	应用所有功能的实现
代码重构	2017. 5. 21-2017. 6. 1	对整个项目的代	安卓应用的流畅和

		码进行重构	高效率运行
项目成果检验	2017.6.1-2017.6.5	项目是否实现预期功能和结果	一个完整的项目应用
项目总结	2017.6.6-2017.6.20	项目总结	项目总结报告 开发者维护手册

项目进度甘特图见附件；

### 3.4 预算

暂无

## 4.关键问题

本项目相关问题有多方面，分为技术关键问题，人员关键问题，以及需求关键问题三个部分，下面将针对这三个问题分别论述：

### 4.1 技术相关问题

关键问题	技术难点	风险
应用在不同设备上显示的适	不同屏幕尺寸、平板和手机、操作系统版本、国产手机定	应用的图片和各种控件在设备上显示的位置错乱或者根本显示不

配	制ROM与Google原生安卓操作系统，等等设备上应用适配。	出来，以及不知处原生安卓库造成的程序崩溃。
不同网站爬虫的实现	不同网站设计上逻辑不同，根据需要定制爬虫。	小说内容可能爬不下来，或者即使爬下来了也是一对乱码，甚至章节错误。
数据存储的统一	服务器与客户端传输数据，而服务器数据库使用MySQL，安卓必须使用SQLite，所以需要规范数据存储格式	服务器与数据库之间不能传输数据，或者传输数据的内容错误。
用户登陆	用户输入账号密码，服务器验证	错误的账号能登陆，或者正确的账号不能登陆。
搜索书籍	输入书籍名，显示搜索结果	显示的搜索结果错误。

## 4.2 人员关键问题

关键问题	难点	风险
开发计划的指定	时间上的把握	项目不能按时或保质完成
工作量的问题	在工作量上的界定	一个人的工作量太大导致项目出现问题
成员技术水平	成员水平足够完成项目	团队成员水平太差不足以完成项目

## 4.3 需求关键问题

本项目的需求关键问题是项目的目标群体，即网络文学爱好者是否满足了他

们的需求，是否愿意使用这款产品。所以着力于更新快，书籍全的问题，就需要能够支持更多的网站。针对这样的问题，本项目会特别详细的书写 GitHub 中的 README.md 开发者阅读手册，吸引更多的开源开发者贡献自己的代码，以便能更好的扩展本项目。

## 5 支持条件

### 5.1 计算机系统支持

本项目开发过程中根据任务可以分为四大部分，之间在支持条件上有一些区别，故分别列出：

工作内容	设备支持	软件支持	人员支持
文档编写	PC	编辑软件，网络环境	文档编写人员，项目调研人员
安卓应用	PC 和 安卓机(原生安卓操作系统)	Android studio，网络环境，开源库	编码人员
服务器	PC、服务器	Pycharm，开源库，网络环境	编码人员
测试	PC	编辑软件，测试软件，网络环境	测试人员

### 5.2 需由用户承担的工作

暂无

### 5.3 由外单位提供的条件

本项目外单位为：

盗版网站：提供书籍内容和更新，时间不限。

开源开发者：提供盗版网站内容爬虫，时间不限。

## 6 专题计划要点

暂无