

软件开发计划

1.引言.....	2
1.1 编写目的.....	2
1.2 项目背景.....	2
1.3 定义.....	3
1.4 参考资料.....	3
1.5 标准、条约和约定.....	3
2 项目概述.....	4
2.1 项目内容.....	4
2.2 产品目的及应用范围.....	4
2.2.1 产品目的.....	4
2.2.2 应用范围.....	5
2.3 主要功能.....	5
2.4 产品及成果.....	5
2.4.1 源程序.....	5
2.4.2 文件.....	6
2.4.3 非移交产品.....	6
2.4.4 服务.....	6
2.5 验收标准.....	7
2.6 本计划的审查者与批准者.....	7
2.7 交付期限.....	7
3.人员组织与分工.....	7
3.1 人员组织.....	7
3.2 人员分工.....	7
3.3 组内协作.....	8
4.任务实施.....	8
4.1 可行性分析.....	8
4.2 过程模型.....	9
4.3 主要任务及分解.....	9
4.4 项目进度.....	10
4.5 预算.....	11
5.项目管理.....	11
5.1 质量保证计划.....	11
5.1.1 引言.....	11
5.1.1.1 目的.....	11
5.1.1.2 定义和缩写词.....	11
5.1.1.3 参考资料.....	11
5.1.2 管理.....	12
5.1.2.1 机构.....	12
5.1.2.2 任务.....	12
5.1.2.3 职责.....	12
5.1.3 文档.....	12

5.1.3.1 软件需求规格说明书.....	12
5.1.3.2 软件设计说明书.....	12
5.1.3.3 软件验证与确认计划.....	13
5.1.3.4 软件难和确认报告.....	13
5.1.3.4 用户文档.....	13
5.2.4 标准、条例和约定.....	13
5.2.5 评审和检查.....	13
5.2.6 工具、技术和方法.....	14
5.2 进度管理.....	14
6.支持条件.....	14
6. 1 计算机系统支持.....	14
6. 2 技术支持.....	14
6. 3 用户支持的工作.....	15
7.关键问题.....	15
8.专题计划要点.....	15
8. 1 测试计划.....	15
8. 2 配置管理计划.....	16
8. 3 人员培训计划:	17
8. 4 用户培训计划.....	17

1.引言

1.1 编写目的

本计划书的编写面向所有与本软件开发相关的开发者；

本开发计划的主要是明确项目中的主要工作内容，项目人员分工，以及项目在交付时需要呈现的产品成果和达到的一系列标准。同时预测项目的预算和项目开发过程可能会遇到的主要问题以及交付日期。通过对项目开发过程的进一步细化和分析，使项目开发人员明确自己需要完成的任务，同时使支持软件开发的相关部门明确项目的可行性，便于达成项目团队成员以及利益相关者之间的共识与约定。

1.2 项目背景

手账的最早背景可以追溯到物理学家富兰克林，他是提出手账概念最早的人。可以说富兰克林才是将手帐作为习惯养成工具来使用的第一人。富兰克林曾提出过有名的“富兰克林十三条道德表”。《富兰克林自传》中对于提出此道德表的动机做了以下说明:[2]

“我希望任何时候，不犯任何错误地生活；我想克服天性、习惯或伙伴可以给我造成的一切缺点。”

作为以“习惯养成”为理念核心发售的产品之一，美国的富兰克林效率手册于 90 年代在日本上市。

在现在的社会背景下，“习惯”仍然是我们所追求的手帐用途之一。事实上使用手帐本身也是一种习惯，所以将手帐看成习惯养成的手段似乎是一个逻辑学上的永真式。市面上许多手帐都以习惯为卖点而进行发售。

而到现在信息迅速发展的时代，一系列 IT 工具实现的电子化的设备正在逐渐开始扮演手帐的角色。这常用于计划管理与应做事项的记录。通过电子化的功能，手帐的使用方法也在不断扩充。紧接着，随着电脑和手机这类能浏览网页的设备的普及，商业人士的日程能很方便地在小组内共享。电子设备通过连接网页等上网方式，作为手帐的功能在不断进化。

本项目的名称为糊涂神手账 APP，是在 2017 年初提出的，立足于“习惯养成”，主要用于解决目前 1/3 年龄低于 25 岁的年轻人对于方便快捷的财务管理方式和私人倾诉空间的需求。在此次软件开发实践课上，由洪政老师进行建议与指导，田雪莹与赖凌昕将在该课上完成整个项目的开发，形成第一代产品。

1.3 定义

- a. 手账：手账是日本一种流行的记录方式，在 2000 年左右流入中国内陆市场。主要是指通过插图，照片和简短的文字用来对每一天进行记录，手账的记录内容通常包括每一天的收支情况，基本活动和生活感受。
- b. APP：Application 的缩写。
- c. 涂鸦：指艺术上的各种颜色交融，以抽象的感觉描绘出一种色彩的特殊风格。
- d. Android 应用程序开发：一项包括需求分析，设计，实现和测试的系统工程，简单的 Android 应用程序由 Activity、Content provider、Service、Intent 等部分组成，其开发语言使用的是 Java 语言，也用到了 Java 核心类库的大量的类和方法以及接口，不但在中国前景长远，用户数量多，而且上手较快，API 文档较为丰富完整。

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。

[1]项目开发计划书（行业标准）

[2]邓钰 手账文化与生活人文科技 2016 年 02 期

[3]彭文斌 浅谈软件配置管理的流程设计与实施[J] 电脑知识与技术，2009，（24）

[4]王以良 软件配置管理[J]，计算机系统应用，2000，（12）

1.5 标准、条约和约定

本项目遵从以下标准：

GB/T 19003-2008 软件工程；

GB/T 5538-1995 软件工程标准分类法；

GB/T 9385-2008 计算机软件需求规格说明；

2 项目概述

团队旨在开发一款手账类安卓应用程序，可以方便人们在手机上记录、装饰自己计划和日程以及记录自己每天的消费记录。手账是源自于日本的一种记录工具。人们会在里面记录下一天的日程计划、心情杂记和支出情况。简单来说，就是一本用来自己管理自己的工具。该款软件可提供图片、记账、日记三合一的功能，用户可在日记上进行自定义手绘贴图装饰，一键生成消费图表，直观观察消费情况。此外，还提供用户查找功能，根据日期来对日记进行排序，方便查找。

2.1 项目内容

团队主要利用本学期完成手账项目的基本功能，使用户可以获得一个方面记录收支和日常生活的网络手账。

项目主要包括两个主要的方面：

1. 课堂探讨与研究：在课堂的讨论研究过程主要学习软件开发过程中每个环节具体需要完成的任务，并且通过老师和同学对项目完成情况的建议和指导，实时的更新项目计划。同时团队成员也希望在课堂讨论过程中，获得新的思路，进一步完善项目内容。
2. 课后项目完成：课后项目的完成主要包括以下三个方面
 - 1) 前期项目需求分析和系统设计
 - 2) 中期功能模块的编码和系统的整合
 - 3) 后期的软件测试和项目验收

2.2 产品目的及应用范围

2.2.1 产品目的

本产品希望通过日常的收支记录情况提高当下年轻人的财务管理能力，产品提供了一种可以直接查看花销情况的图表方式，这是目前大多数的记账软件所不具备的。产品希望以一种最简单的方式让使用者认识到自己真正的财务状况，能够准确的对症下药。

同时产品提供了足够隐私的日记本和绘图本方式，相比较于微博，微信等等的公开平台，用户不需要担心会因为价值观的问题而遭受来自其他人的非议，可以随心所欲的将日常的生活感受通过文字，图片或者视频的方式记录下来。

在信息碎片化的时代里，本产品紧跟时代的脚步，利用用户碎片化的时间，例如排队等车时或者饭后休息时，用最少的的时间，最快捷的方式提高用户的生活质量。

2.2.2 应用范围

产品的适用人群主要面向习惯于使用手机作为日常生活工具的上班族和学生一族，产品的使用时间和使用地点由于大部分功能不需要联网设置所以并没有局限性，可以是在家里，公司，也可以是信号不好的地铁上和郊区。产品的使用平台主要是安卓手机。

2.3 主要功能

a. 记账板块、制表绘图

用户进入记账板块，通过在特定区域记录下所消费金额、日期已经选择消费种类，来形成个人账本。个人收支记录支持增添、删除以及修改。账单条目根据日、月、年来进行逐一排序。可以在每月初预置预算金额，剩余金额随着收支金额不断改变。还支持用户一键生成图标。可以生成收支扇形图标，也可以生成消费种类占比图标帮助用户对数目更有直观感。

b. 个性化定制日记板块

日记板块主要为用户提供计划日程、心情、日常生活的记录。不同于传统日记的文字单一化，该款软件支持用户在日记版块上进行个性化定制，如涂鸦、贴图、绘制花边等等。使得制作日志的过程更加有趣。日记板块按照日期排序，有天气、心情模块以供用户选择。支持删除、查找、添加、修改等基础功能。

c. 支持图片记录

除了以文字为主的日记板块，为了满足一些用户的方便，图片记录板块可以减少文字的叙述，以图片为主，简单的文字描述为辅，记录用户的日程。简单的操作支撑用户在很短的时间完成记录。该板块支持多张图插入、删除、修改、装饰等功能。

2. 4 产品及成果

2. 4. 1 源程序

- a. 名称：糊涂神
- b. 使用语言：Java
- c. 存储形式：apk 文件
- d. 功能概述：程序包含了基本的登录注册，对用户输入信息的读取和存储，余额计算，色彩调整，数据分析绘制图表，调用运行平台上的相机，相册，麦克风，白板绘图，以及分享和加密。
- e. 功能详解

登录	通过输入的用户名和密码检测，匹配成功后开启软件。
注册	通过输入用户名和密码获取可以登录的资格
用户输入信息读取	对用户手动输入的所有信息进行识别
用户输入信息储存	将识别到的信息存入数据库

余额计算	利用用户输入的收支情况显示账户余额
色彩调整	通过对余额的分析，改变界面的显示颜色
绘制图表	分析数据，并生成相应的饼状图或条形图
调用相机，麦克风	日记本的摄像，拍照功能
调用相册	日记本的贴图功能，绘图本的存储
白板绘图	实现绘画功能
分享	可以将生活记录分享到 QQ，微信，微博等大众平台
加密	对于某些隐私内容进行加密处理

2. 4. 2 文件

- a. 用户使用手册：用户使用手册应该详细介绍系统的基本功能，主要界面，用户可以进行的操作（包括如何进行记录信息使用工具等等），帮助用户快速并且准确的了解软件的使用方法。
- b. 系统使用说明书：说明书中应该包括系统运行的平台和环境信息，同时包括一些可能出现的问题以及相应的解决办法。用户通过系统使用说明书可以了解系统的运行背景，并且帮助用户在软件遇到问题时通过自身解决问题。

2. 4. 3 非移交产品

- a. 软件开发计划书：开发计划书主要是明确项目中的主要工作内容，项目人员分工，以及项目在交付时需要呈现的产品成果和达到的一系列标准。
- b. 软件需求规格说明书：对软件中的需求功能，性能等情况进行详细描述，是软件开发人员通过与用户的沟通，并且通过用户叙述的故事进行筛选总结得到的结果。
- c. 软件设计文档：是概要设计和详细设计之后的成果，本文档主要描述了软件总体结构，功能，模块划分，同外部的接口交互，以及每一个模块的流程和算法。
- d. 软件测试文档（主要包括测试计划、测试程序、测试记录、测试报告）：测试文档是软件测试成果的表现，通过制定详细的测试计划，在软件交付之前尽可能的找到所有存在的问题并进行修改，同时将测试情况记录在此文档上。
- e. 课程设计报告：报告是在项目完成展示和验收之后，对本次项目开发过程的总结和反思。

2. 4. 4 服务

- 1.向用户提供免费的下载安装服务和使用说明书
- 2.同时会在后续的使用运行过程中对软件进行修改和维护，及时修改用户使用时出现的问题；用户可以免费安装新的运行版本。

2. 5 验收标准

- 1) 任务的提交时间严格的按照规定计划
- 2) 文档的格式和内容符合编写标准。
- 3) 项目核心功能基本完成，交付一个可以运行的软件。
- 4) 完成了包括需求分析，设计，编码，测试的整个开发过程。

2. 6 本计划的审查者与批准者

洪梅老师和助教樊哲宁

2. 7 交付期限

项目从 2017 年 3 月 10 日开始，到本学期的第 14 周结束（也就是 6 月 6 号），项目需要完成开发计划书，需求分析报告，设计说明书，软件编码，项目测试和交付的整个过程。讲一个具有良好界面，功能完整的可以在安卓平台运行的软件交付给用户。

3.人员组织与分工

3. 1 人员组织

团队主要有两个成员，分别是组长田雪莹和组员赖凌昕。组内成员的能力水平相近，所以项目进行过程中的需求分析，设计，编码和测试过程都由两个人共同完成。由于组内成员数目较少，所以暂时不设定项目经理，如果需要则有曾经担任过项目经理的田雪莹同学担任项目经理一职。

姓名	主要研究工作	能力
田雪莹	项目展示，编码，文档编写，测试，数据处理。	有过项目开发和统筹经验，能熟练运用 Java 进行编程
赖凌昕	UI 设计，编码，编写文档，测试。	有过项目开发和 UI 设计经验，能熟练运用 Java 进行编程。

3. 2 人员分工

姓名	能力	角色	主要工作
田雪莹	有过项目开发和统筹经验，能熟练运用 Java 进行编程	项目经理，程序开发，文档编写	项目展示，编码，文档编写，测试。

赖凌昕	有过项目开发和统筹经验，能熟练运用 Java 进行编程	程序开发，测试人员，美术设计。	UI 设计，编码，编写文档，测试。
-----	-----------------------------	-----------------	-------------------

3.3 组内协作

团队的协作方式主要通过按时召开项目开发会议，原则上每周召开一次会议，由赖凌昕同学记录会议上提出的建议以及问题。会议召开的主要目的是为了提高组内成员对于项目的了解和认识程度，同时增强彼此的协调和沟通能力。

同时小组成员通过 QQ，微信的方式以满足项目开发过程中沟通和询问的问题。

4.任务实施

4. 1 可行性分析

a) 满足了用户记录计划需求

手账最初起源于日本，在日本手账几乎人手一本，大家都会在小本子上记录下一天要做的日程，记录自己的完成情况。同时会随时随地的翻出来看。它不仅具有备忘功能，而且还是进行人生规划的一个重要工具。而如今，人们普遍缺乏自律管理能力，所以都需要有一个辅助工具来帮助督促自己。通过调查约有三分之一 25 岁-30 岁的年轻人有记手账的需求。而由于手账本必须具有随身携带的特点，所以以手机作为载体极大方便了用户的需求。无论在何时何地，都让编辑和查看手账变得方便快捷。

b) 便捷性与定制化

因为手账记录涉及到文字、涂鸦和贴图多方面，现在的学生、白领阶层时间又较少，很难腾出一大块时间来进行手账记录。而与一般的手机记录应用模块单一化不同，该款软件支持日记、记账、图片记录功能三合一，用户不再需要逐次打开每个软件进行操作，而是可以一次性在该款软件上进行操作。且用户交互界面简洁明了，工具栏适度隐藏。不拘于给出的贴图，用户可以在涂鸦板上自己进行涂鸦操作。这样子，软件就具有了便捷性和定制化，这两大特点是当年轻人需要且追求的。

c) 合理性

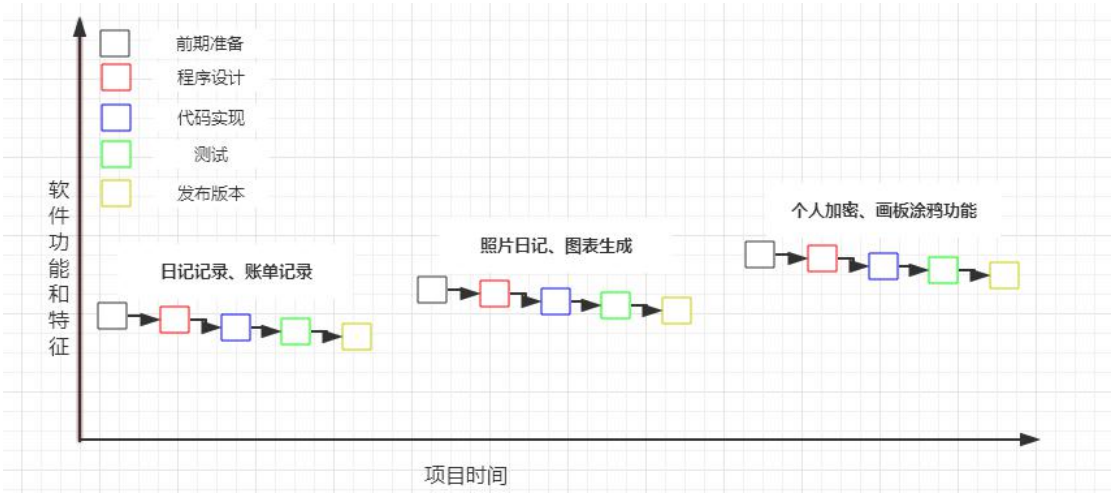
现在的手机 app 市场虽存在记录类的软件，但大多功能比较单一，针对的也都是女性。而该款软件不但满足了女性的细节特色，其中用照片、图表等形式的记录也满足了男性用户对便捷的需要。且现在人们普遍需要一个管理软件，因此这款软件有其存在的合理性。

d) 技术可行性

我们拟用 android studio 来进行开发。我们组内的两位同学有过开发安卓小程序的经验，对数据库的知识也正在学习中。安卓的 API 文档也较为完整丰富，参考性强。且软件中白板功能、图片功能、照相功能均有对应类似代码示例，因此开发具有技术可行性。

4. 2 过程模型

项目开发过程主要采取增量过程模型，以数据录入，分析，储存为核心基本功能。由于我们在项目的最开始对初始需求的理解比较明确，但是不妨会出现在开发过程中需求发生变化的情况。所以采用增量过程模型，已适用未来开发过程中的变化。同时每一个增量产品都是可以运行的软件，降低了软件开发的



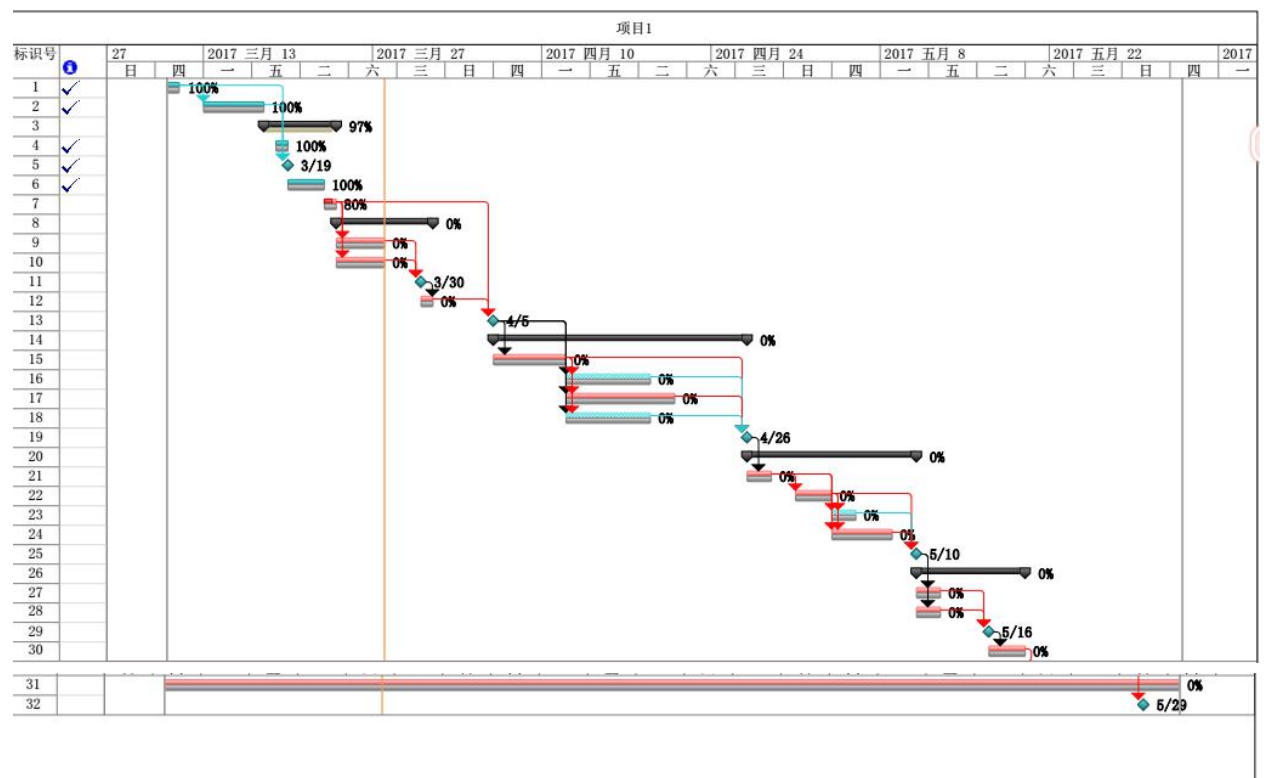
4. 3 主要任务及分解

* ▲ 表示主要人员，▼ 表示次要人员，● 表示等量

任务	田雪莹	赖凌昕
编写软件开发计划	▲	▼
需求分析	▼	▲
评审需求分析	▲	▼
概要和详细设计	●	●
评审与检查	▼	▲
第一次项目报告	▲	▼
编码实现	●	●
软件测试与优化	●	●
交付	▼	▲
项目验收与展示	▲	▼
项目管理	●	●

4. 4 项目进度

标识号	任务模式	任务名称	工期	开始时间	完成时间
1	✓	确定组内分工	1 个工作日	2017年3月10日	2017年3月10日
2	✓	编写软件开发计划	5 个工作日	2017年3月13日	2017年3月17日
3		确定需求	6 个工作日	2017年3月18日	2017年3月23日
4	✓	明确需求	1 个工作日	2017年3月19日	2017年3月19日
5	✓	编写需求分析报告	2 个工作日	2017年3月18日	2017年3月19日
6	✓	为需求编写故事	3 个工作日	2017年3月20日	2017年3月22日
7		评审需求分析	1 个工作日	2017年3月23日	2017年3月23日
8		设计系统	6 个工作日	2017年3月24日	2017年3月31日
9		设计系统功能模块	2 个工作日	2017年3月24日	2017年3月27日
10		设计系统数据库交互	2 个工作日	2017年3月24日	2017年3月27日
11		编写设计报告	3 个工作日	2017年3月28日	2017年3月30日
12		评审设计报告	1 个工作日	2017年3月31日	2017年3月31日
13		第一次项目报告	3 个工作日	2017年4月3日	2017年4月5日
14		编码实现	15 个工作日	2017年4月6日	2017年4月26日
15		核心功能实现	4 个工作日	2017年4月6日	2017年4月11日
16		白板模块编码	5 个工作日	2017年4月12日	2017年4月18日
17		账单模块编码	7 个工作日	2017年4月12日	2017年4月20日
18		日记本模块编码	5 个工作日	2017年4月12日	2017年4月18日
19		系统模块整合	4 个工作日	2017年4月21日	2017年4月26日
20		产品测试	10 个工作日	2017年4月27日	2017年5月10日
21		按照产品需求设计功能测试	2 个工作日	2017年4月27日	2017年4月28日
22		集成测试	3 个工作日	2017年5月1日	2017年5月3日
23		功能测试	2 个工作日	2017年5月4日	2017年5月5日
24		性能测试	3 个工作日	2017年5月4日	2017年5月8日
25		编写测试分析报告	2 个工作日	2017年5月9日	2017年5月10日
26		成果交付	7 个工作日	2017年5月11日	2017年5月19日
27		编写系统使用说明书	2 个工作日	2017年5月11日	2017年5月12日
28		编写用户手册	2 个工作日	2017年5月11日	2017年5月12日
29		项目交付	2 个工作日	2017年5月15日	2017年5月16日
30		项目验收与展示	3 个工作日	2017年5月17日	2017年5月19日
31		项目管理	62 个工作日	2017年3月10日	2017年6月1日
32		撰写结题报告	6 个工作日	2017年5月22日	2017年5月29日



4. 5 预算

- a. 资料费用（500RMB）：
 - 1. 相关参考书籍：
《Android 编程权威指南》，《软件项目配置管理技术》
《软件性能测试》
 - 2. 相关研究论文：
电子日记软件开发
安卓手机人机智能的开发与研究。
- b. 耗材费用（800RMB）：
用于调试的安卓设备等
- c. 其它（100RMB）：
调研、印刷等

5.项目管理

5.1 质量保证计划

5.1.1 引言

5.1.1.1 目的

本计划的目的规定项目开发过程中，涉及到的文档和代码的质量保证规则，以确保项目能够满足预期的需求，同时能够满足软件需求规格说明书中的具体内容。

5.1.1.2 定义和缩写词

本计划运用到了 GB/T 11457 中包含的术语的定义。

5.1.1.3 参考资料

GB/T 11457 软件工程术语

GB/T 12504 计算机软件质量保证计划规范

GB/T 12505 计算机软件配置管理计划规范

5.1.2 管理

5.1.2.1 机构

在整个项目开发过程中必须有专门的人员进行软件质量管理，防止软件在开发过程中偏离预期需求。质量管理小组由开发小组的人员组成，由项目开发小组的组长担任组长。

5.1.2.2 任务

质量保证计划主要是在软件开发的过程中进行对已完成的文档和实现的功能进行评审和检查。要按照 GB 8566 与本计划的各项规定进行各项评审工作。评审与检查的目的是为了确保在软件开发工作的各个阶段和各个方面都认真采取各项措施来保证与提高软件的质量。本小组主要对需求分析，设计报告，系统整合模块，测试报告这四个方面进行评审与检查

5.1.2.3 职责

组长主要负责跟质量保证有关的阶段性评审，进度计划检查以及项目验收等等方面的质量保证工作。

组员主要负责二次检查以及纠正代码和文档规范性。

5.1.3 文档

为了确保软件的实现满足需求，至少需要下列基本文档（详细格式按 GB 8567）。

5.1.3.1 软件需求规格说明书

软件需求规格说明书必须清楚、准确地描述软件的每一个基本需求 功能、性能、设计约束和属性 和外部界面。必须把每一个需求规定成能够通过预先定义的方法 例如检查、分析、演示或测试等 被客观地验证与确认的形式。

5.1.3.2 软件设计说明书

软件设计说明书应该包括软件概要设计说明和软件详细设计说明两部分。其概要设计部分必须描述所设计软件的总体结构、外部接口、各个主要部件的功能与数据结构以及各主要部件之间的接口 必要时还必须对主要部件的每一个子部件进行描述。其详细设计部分必须给出每一个基本部件的功能、算法和过程描述。

5.1.3.3 软件验证与确认计划

软件验证与确认计划必须描述所采用的软件验证和确认方法 例如评审、检查、分析、演示或测试等 以用来难软件需求规格说明书中的需求是否已由软件设计说明书描述的设计实现 软件设计说明书表达的设计是否已由编码实现。软件验证与确认计划还可用来确认编码的执行是否与软件需求规格说明书中所规定的需求相一致。软件验证与确认计划的详细。格式按 GB 8567 中的测试计划的格式。

5.1.3.4 软件难和确认报告

软件验证与确认报告必须描述软件验证与确认计划的执行结果。这里必须包括软件质量保证计划所需要的所有评审、检查和测试的结果。软件验证与确认报告的详细格式按 GB 8567 中的测试报告的格式。

5.1.3.4 用户文档

用户文档 例如手册、指南等 必须指明成功运行该软件所需要的数据、控制命令以及运行条件等 必须指明所有的出错信息、含义及其修改方法 还必须描述将用户发现的错误或问题通知项目承办单位 或软件开发单位 或项目委托单位的方法。用户文档的详细格式按 GB 8567。

5.2.4 标准、条例和约定

1. 文档标准：符合《质量体系文件》中定义的模块格式和内容；
2. 软件产品标准：必须通过单元测试、集成测试和验收测试；
3. 阶段结束的条件和标准：通过阶段评审，并产生评审报告；
4. 缺陷等级：严重、一般、建议；
5. 优先级：高、中、低。

5.2.5 评审和检查

评审和检查需要经过以下八个基本的评审和检查。

1. 软件需求评审
2. 概要设计评审
3. 详细设计评审
4. 软件验证与确认评审

5. 功能检查
6. 物理检查
7. 综合检查
8. 管理评审

本项目的评审和检查主要分为四个层面，需求评审，设计评审，功能评审和测试评审。

1. 需求评审阶段：主要评审开发者设定的需求是否包含了用户描述故事场景中所有潜在的需求。
2. 设计评审阶段：主要评审团队是否准确，全部的将需求转化成设计结构。
3. 功能评审阶段：主要评审软件的功能是否符合需求报告的描述。
4. 测试评审极端：主要评审测试的结果是否正确真实，确定软件可以准确无误的完成所有需求

5.2.6 工具、技术和方法

在软件的开发过程中，都应该合理地使用软件质量支持工具、技术和方法。这些工具主要有两种：软件配置管理工具和文档辅助生成工具与图形编辑工具。

5.2 进度管理

进度管理依照项目进度表，严格按照时间完成每一项任务，定期对已经完成任务进行评估和审查，同时需要组内成员将任务的完成情况手动添加到项目进度表中。

小组成员需要互相监督，定期进行组内会议，汇报项目进度，项目经理应该时刻关注项目进度，保证其在正确的时间内进行。

6.支持条件

6. 1 计算机系统支持

开发时的支持条件：

普通的个人电脑，要能支持 Java 和安卓虚拟机的编码和运行的环境。

运行时的支持条件：

用户要在安卓平台上运行，50MB 的内存。

6. 2 技术支持

- 1) 组内成员具备 Android 平台的应用程序开发能力。
- 2) 课堂上老师和同学关于项目的指导和建议。

6. 3 用户支持的工作

由于产品生命力强，应用范围广，所有使用手机的人群都可以成为我们的客户群体。
用户主要需要承担软件在运行使用时的测试和体验工作，实时的提出修改意见。开发者可以在产品发布的两周时间根据用户的反馈情况进行修改。

7.关键问题

问题	描述	难度
安卓平台绘图	用户可以在安卓端利用白板进行绘图,市场现有的形式大多都是 PC 端的绘图模式，没有找到类似可以参考的开源代码	高
调用手机摄像头	项目中日记本功能的图片记录和视频记录都需要调用手机的摄像头,但是是直接利用手机的摄像界面,还是独立设计界面（类似其他拍照软件）还没有确定	中
金额总值的范围	项目账单功能中的金额总值，由于使用用户的消费程度的不同，金额最大允许设定的最大最小值是多少，在超过设定值的时候如何提示用户。	中
市场可行性	目前软件市场虽然不具备和本项目相似的软件,但是具有单独记账功能的软件已经占据了一部分青年人的市场,软件是否真能预想的一样被青年消费者接受	低

8.专题计划要点

8. 1 测试计划

测试平台	装备 4.2 以上版本 Android OS 的 Android 设备
测试人员	田雪莹，赖凌昕
测试范围	功能测试、集成测试、性能测试
测试类型	功能测试、流程测试、界面测试、接口测试、安装测试、兼容性测试

测试技术	测试用例设计、白盒测试、黑盒测试
测试目标	需求测试率：100% 测试用例覆盖率：98% 测试用例通过率：100% 缺陷修复率：85%
测试进度	根据项目开发进度，项目的测试应该主要在 2017 年 4 月 27 号至 5 月 9 号

8. 2 配置管理计划

配置管理项：

- 需求分析报告
- 需求说明书
- 检查报告
- 概要设计
- 详细设计
- 测试报告
- 项目源文件
- 部署（交付）报告
- 会议记录

配置管理库（软件开发库）结构：

Project-----项目目录

 Main-----项目主体部分

Document-----项目文档

 包括需求分析报告、项目概要和详细设计等等

版本控制：

核心功能发布：V1.0

 包含项目核心功能：数据读入和储存，数据分析和显示

 此后每次增量发布及优化版本号由 V1.0 变为 V1.X

记账功能增量发布：V2.0

 包含项目核心功能：余额计算，数据转换图表

 此后每次增量发布及优化版本号由 V2.0 变为 V2.X

日记本功能增量发布：V3.0

 包含项目核心功能：文字记录，相机调用，相册调用

 此后每次增量发布及优化版本号由 V3.0 变为 V3.X。

绘图功能增量发布：V4.0

 包含项目核心功能：白板绘图，相册调用

 此后每次增量发布及优化版本号由 V4.0 变为 V4.X

变更控制规则：

- 工作之前首先同步管理库中配置项；
- 处于待审核状态的配置项不能更改；
- 处于发布状态的配置项不能更改；

8. 3 人员培训计划：

在项目的开发过程中，团队采取一边培训一边开发的模式。培训的主要方式包括网络课件学习，借助参考书籍和小组内成员互相交流，互相培训的方式。

在本次的项目中，我们将采用边培训边开发的模式，我们将要培训的内容包括：

培训内容	培训时间
数据库	3 月 23 日
安卓开发	3 月 31 日
软件工程（配置管理相关内容）	4 月 6 日
软件设计与体系结构	4 月 15 日
软件测试	4 月 23 日

8. 4 用户培训计划

本团队计划在软件部署的时候，利用用户使用手册和系统使用说明书对用户进行培训。同时项目组成员可以以网络沟通的方式对用户进行远程指导。