



中国海洋大学

项目管理报告

单位：信息科学与工程学部计算机科学与技术学院

项目名称： iTread 安卓应用

团队成员： 岳宇轩、钱思航、赵艳然、
戴俞成、花如壮、林子靖、葛畅、刘思佳

组长：岳宇轩

指导老师： 贾东宁

中 国 海 洋 大 学

二〇二二 年 六 月

iTread 安卓应用项目管理的总结报告

报告人：岳宇轩 指导教师：贾东宁

一、项目介绍：

1.1 简述

iTread 是一款图书推荐 APP，系统提供的功能包括：展示新上架图书，可按分区查找各类书籍，支持对图书编写书评或发布评论，查看图书评价信息，提供用户个人系统。

项目总体情况如下：项目周期共 4 周，项目团队共 8 人，其中前端开发组 3 人，后端开发组 2 人，UI 设计组 3 人。我是该项目的项目经理，并是前端开发组的一员。

项目地址：<https://github.com/19020011038/itread>

1.2 起因

爱特工作室是中国海洋大学信息科学与工程学部一大技术性社团，设有 UI 部，前端部，程序部，APP 部，游戏部共五个部门。

为了人才延续培养，爱特工作室采用以老带新的教学模式，由大二的成员负责对大一的成员进行为期一年的考核和培养。上半年，主要进行各部门内部知识的学习，下半年则多个部门之间展开合作，共同完成项目开发。

本项目的起因背景是本项目为爱特工作室 2020 春季学期合作项目，是我作为大一成员参加考核培养的训练项目。因此，本项目甲方为爱特工作室 2018 级，乙方为爱特工作室 2019 级。项目无利润，成本主要体现在人力资源的耗费。

1.3 目标

iTread 项目意在开发一款图书推荐 APP，其功能与市面上现存的“豆瓣阅读”略有相似。项目目标是在给定的项目周期内完成给定需求的内容，项目的潜在意图是对爱特工作室新成员的考核与培养。

项目要求由甲方提供，但这并不是需求分析文档，需要我们项目团队成员根据甲方提供的要求进行分析，自行编写需求分析文档，再同甲方商讨确定。甲方要求主要有：实现新书速递、书单、图书详情、书评、个人中心等功能。

1.4 经过

由于当时每个周都进行工作进展的汇报，所以项目进展过程得以较为详细的留存下来。项目周期为四周。

1.4.1 第一周

全员一起商讨完成需求分析；APP 部确定控件的种类和数量，UI 部完成初稿，确定控件的摆放位置；APP 部完成接口文档初稿，程序部对接口文档进行修改；程序部完成数据库设计文档，APP 部学习使用 GitHub 进行多人合作并创建项目。

1.4.2 第二周

UI 组三人对画稿部分界面功能进行修改，统一了样式风格，确定终稿，并标注出各界面数据，将 png 导出并打包。前端组攻克技术难题，包括：使用 RichText 进行富文本显示，okhttp 的 post 请求写法，fragment 写法以及其之间的通信，滑动标签页。后端组完成数据库设计和接口文档，修改了爬虫，完成了 model 和 admin 编写以及登录注册的接口编写。

1.4.3 第三周

UI 组：完成 UI 细节的补充完善。前端组：使用 fragment 构建项目基本框架，实现图片上传功能，完成图书相关页面的编写和个人中心相关页面的编写。后端组：修服务器，完善接口逻辑。

1.4.4 第四周

UI 组：协助最后的页面美化工作。前端组：整合各单元，修改完成所有已知 bug，翻新页面布局。后端组：协助前端进行接口测试和更改。项目完工。

1.5 我负责的方面

在项目开始前几天的时间内，我被通知要担任项目经理。说实话我的内心是非常忐忑不安的，因为我只掌握一些 Java 编写安卓应用前端的技术，对于其他部门的知识技术以及如何协调各组展开工作毫无经验。为了能够胜任此工作，我找到了有带队经验的学长，向他们询问如何组织好一个团队，使其能顺利的运作。

项目进展的第一周，我负责带领团队成员分析项目要求，进行需求分析文档的编写。之后，我又为各个组发布了本周需要完成的任务。我自己一人完成了接口文档的编写工作，并在 Github 上创建项目仓库，学习如何使用 Git 管理合作项目。

项目进展的第二周，我作为项目经理与 UI 组协调页面设计稿，根据美观程

度和前端人员的技术水平调整，与后端组商讨接口文档的完善工作，督促各组进度；作为前端组的一员，我攻克了 RichText 框架和 RatingBar 组件的使用难题。

项目进展的第三周，我作为项目经理持续关注接口情况，把控整体进度；作为前端开发人员实现图片上传和图片缩放，编写了图书详情、书评等较为复杂的页面的代码。

项目进展的第四周，我作为前端人员进行了前端各个单元的整合，随后带领团队进行用户体验的完善工作，包括改 bug，翻新 UI 页面（字体的大小、颜色、按键、不同大小的图标等）等工作。最后讲项目打包上交。

二、成绩与遗憾

2.1 成绩

虽然这是一个训练项目，但是爱特工作室一向以严格要求著称，对于项目质量的要求可以说是优于一般的小作坊。在此之下，我们的合作项目取得了不错的成绩。下面总结一下我认为超出预期的方面。

2.1.1 项目团队分工明确且合理

这看似不怎么称得上是“成绩”，但是我也却有因此被困扰过的经历。在此我想先举一个反面的例子。在“软件系统设计与分析”课上，我们被要求实现一款校园图书管理系统（用文件代替数据库）。这门课采用组队的形式，我同样是 7 人小组的组长。我认为我们是一个很强的团队，因为包括我在内，我们班成绩排名前四名的学生都在这个组内，甚至说，我们其中任何一人都可以独立完成这个项目。

正因如此，问题才产生了。由于这门课最后要按照工作量给分，所以我们四个人谁也不服谁，我安排的分工很难让每个人都满意，大家各抒己见，最后是以混乱的分工结束的项目。

但是，在我带领的 iTread 项目中，大家的实力并没有那么强，只是在自己所在部门的知识领域掌握一定的技术，比如 UI 组掌握 photoshop 的使用，可以设计出美观的页面；前端组掌握 Java 开发安卓前端的技术；后端组掌握服务器、数据库配置以及 Python 后台程序编写的技术。大家各有所长且服从安排，我只需要将各个组需要做的事情发布出来，各组成员就会自行商讨的出一个最佳的组

内分工方案。通过这两个项目的对比，我能清楚的感受到明确且合理的项目分工对于后续工作的开展是有多么的重要。

2.1.3 团队氛围良好

我们项目团队有着非常良好的团队氛围。我作为项目经理，深知自己是和大家一样的学生，所以我平时不会以上级的口吻去要求某人做什么工作，而是会有礼貌的告知他；但在开会时，我也会明确的指出项目或者项目成员存在的问题，如果出现问题，一定要落实责任。

在大家和我的共同努力下，我们团队的气氛越来越好，从一开始我们只会对项目的情况进行交流，渐渐地也会就日常生活中的话题进行分享。开发时我们是同事，平时我们是好朋友。在这种轻松、积极的氛围中进行开发项目，也不失为一种享受。

2.1.2 团队沟通流畅

上文中提到，我向有经验的学长学姐请教担任项目经理的经验。结果是，他们没有给我指明具体的方案，却大多告知我要多沟通交流。有两大难题影响本项目成员之间交流：一是项目团队成员在团队成立之前互相并不认识，二是由于疫情影响，全体学生隔离在家，无法面对面交谈。

项目开始的第一周，我带领项目团队的所有成员进行需求分析，但是项目团队的成员很少有主动交流或发表自己观点的意向，只有我自己磕磕巴巴的在讲话，气氛比较尴尬。第一周的会议一开始进行的很不顺利。但是我没有气馁，想到学长学姐传授给我的经验，我主动询问团队成员的意见，平时在私下里加强和他们的交流，与他们结识。功夫不负有心人，我们的线上会议也逐渐有了线下讨论的那种热烈。

在本次项目中，我们每周都会召开全体会议，主要是总结本周的项目进展以及安排下周的任务目标。此外，我所在的前端组每天都要召开组内会议，每天都要根据进度调整任务安排。UI 组和后端组的会议频率由其自行安排，但不应少于一周三次。考虑到我们学生都还有课程、作业等活动，因此所有会议都放在晚上的时间进行。如有必要，我会召开紧急会议，就不得不立刻解决问题进行商讨。

2.2 遗憾

由于这是我第一次作为项目经理领导一个团队进行开发，并且我对于后端的

知识所知甚少，本次项目中也有许多做的不好的地方。在此反省如下：

2.2.1 时间安排问题

由于对于需要完成的工作的任务量没有明确的认知，我对于各项工作的时间分配出现了问题；由于对于其它领域知识的不了解，对于项目开发整体流程的不了解，我对于各个活动的顺序安排也出现了问题。

比如，对于一个 APP 项目来说，如果采用分单元进行开发的方式，即使各个单元独立运行正常，最后整合起来可能有不可预知的 bug。而由于没有事先考虑到这一点，我没有给项目整合留有太多的时间，导致最后一周所有员工都在加班。

在活动顺序的安排方面，我曾经天真的认为前端的编写必须要在后端编写完成之后才能进行，由此在项目的一开始就耽误了很多的时间。其实，只要规范好统一的接口文档，前后端的工作完全可以顺利的展开。

2.2.2 项目成员之间产生矛盾

在本项目进行至一半时，有一个前端组的成员和一个 UI 组的成员产生了矛盾。矛盾产生的原因是，前端组的同学认为 UI 组的同学固执己见，不考虑前端人员的工作压力，UI 组的同学认为前端组的同学在开会时当面指责，态度很差。

我认为，团队成员之间的矛盾冲突是在所难免的，根据项目人力资源管理中管理项目团队的冲突管理中提出，冲突是正常的，它迫使人们寻找解决方案；冲突因团队而存在。虽然这个问题没有对我们的项目产生很大的影响，但我也没有及时的解决这个问题。这是我作为项目经理的失职。

三、项目分析

3.1 成绩分析

3.1.1 人力资源管理：用多标准决策分析 2.1.1

知识领域——人力资源管理中组建项目团队部分写道：通过多标准决策分析，制定出选择标准，并据此对候选团队成员进行定级或打分。

我挑选了以下五个指标：经验、能力、知识、技能、态度，分别赋予 2,1,1,1,5 的权重。我从 2.1.1 中的反面例子选出 A 同学，在本项目 iTread 中选出 B 同学，经过思考，我给他们各项指标的打分分别为：2,2,4,5,1 和 1,1,1,1,4。加权计算后

两人的得分分别为 4 和 5。可以看到，虽然 A 同学的知识技能等指标都比 B 同学要好，但就更重要的指标态度而言，显然 B 同学的选择优先级更高。

根据项目管理知识领域给过去自己的建议：在进行项目组队时，不能仅考虑学习成绩因素，更要看重其态度，采用多标准决策树分析的方法。此外，还要根据各种因素对团队的不同重要性，赋予选择标准不同的权重。

3.1.2 人力资源管理：用建设项目团队的知识分析 2.1.2

知识领域——人力资源管理中建设项目团队部分写道：项目经理应该能够定义、建立、维护、激励、领导和鼓舞项目团队，使团队高效运行并实现项目目标。团队协作是项目成功的关键因素，而建设高效的项目团队是项目经理的主要职责之一。

分析一下，我作为项目经理，确实有在项目开展的过程中做好团队氛围的培养与维持工作，善用了建设团队项目的工具技术：

- 人际关系技能：主动结识同学，培养关系。
- 培训：与项目团队成员共同学习知识，锻炼技能。
- 基本规则：开会时严肃认真，责任落实明确

根据项目管理知识领域给过去自己的建议：建设团队项目的工具技术中有提到过，在建设项目团队过程中，需要对成员的优良行为给予认可与奖励；项目经理应该在整个项目生命周期中尽可能地给予表彰，而不是等到项目完成时。我本人其实不是很擅长表达，我应该不吝啬自己的夸赞，多肯定成员的努力，激发他们的工作热情。

3.1.3 项目沟通管理：用规划沟通管理的知识分析 2.1.3

为了方便沟通，大型项目的首选解决方案是将一个大团队分拆成多个小团队，就在每个小团队内充分利用面对面沟通和隐性知识，并在各团队之间使用明确定义的沟通渠道。

在我们的项目中，有 UI 组、前端组和后端组三个小团队。所谓隐性知识，我认为就是团队所在领域的专业知识和专业术语。我作为项目经理，同时又是前端组的一员，我不了解 UI 组和后端组的常用知识和一般工作流程，如果贸然给他们安排工作进展，有很大可能会拖延项目进度。与其这样，还不如给他们划定整体要求，具体的分工安排由其内部自行组织。

下面的公式可用于计算在一个项目团队集中沟通路径的数量 P ，其中 n 是团队中的人员数， N 是团队数。其中有一个假设，即每个项目团队中的每个成员与其所在团队的所有其他成员沟通，每个项目组中的一个成员与其他各项目团队的一个成员沟通。

$$P = \text{SUM} \left[\frac{n(n-1)}{2} \right] + \frac{N(N-1)}{2}$$

本项目中， $N=8$ ，三组的 n 分别为 3,3,2.

根据公式计算本项目中的沟通路径数量为： $3+3+1+28=35$

根据项目管理知识领域给过去自己的建议：可以采用更多样化的沟通方法。在本项目中，我采取了单独一种沟通方法。实际上，如果能够根据情况活用多种沟通方法，可以再度提升沟通的效率。如：交互式沟通、推式沟通、拉式沟通。

3.2 不足分析

3.2.1 项目时间管理：解决 2.2.1 中问题

我认为，不管是什么项目，时间管理都是非常非常重要的一项。因此，为了能够彻底解决 2.2.1 中的问题，我特地按照课程教材和课程 PPT，结合本项目重新梳理了时间管理的流程，作为给过去自己的建议。

3.2.1.1 规划进度管理

规划进度管理是为规划、编制、管理、执行和控制项目进度而制定政策、程序、文档的过程。本过程的主要作用是，为如何在整个项目过程中管理项目进度提供指南和方向。下

1.本过程的输入有：

①项目管理计划：因为我们没有完整的项目范围管理过程，所以我们项目没有项目范围说明书。

②项目章程：规定了总体里程碑进度计划和项目审批要求。在我的引导下，我们项目组的成员在项目一开始的几天时间内协作完成了总体的里程碑进度计划，大致展示如下：

第一周：完成需求分析文档、UI 初稿、接口文档、数据库设计文档

第二周：后端实现爬虫和数据库个人部分，前端解决技术难题

第三周：前端完成基本功能全部的编写，后端完成 django 部分

第四周：改 bug，完善用户体验。

③事业环境因素：包括软件项目组合和事业架构，它们可能影响软件项目进度管理。在本次项目中最大的环境因素是：由于疫情的影响，项目开展时所有项目成员均无法返校，被隔离在各自家中。

④安全性问题：我们项目受安全性问题影响不大。

2.过程工具与技术

①专家判断：基于历史信息，可以对项目环境及以往类似项目的信息提供有价值的见解；还可以对是否需要联合使用多种方法，以及如何协调方法之间的差异提出建议。我们所进行的项目中，请到了有开发经验的学长学姐作为专家，对我们提出的项目进度规划进行分析评判，他们提出了许多有建设性的意见，比如：UI 设计稿必须在第一周完成，接口测试必须早进行，需求文档、接口设计文档、数据库设计文档必须完成等。

②分析技术：我们没有使用专业的进度规划工具或方法进行分析。

③会议：可能举行规划会议来制定进度管理计划。参会人员可能包括项目经理、项目发起人、选定的项目团队成员、选定的干系人、进度规划或执行负责人，以及其他必要人员。由于我们都是隔离在家，所以项目进展的交流只能靠线上会议解决。我作为本项目的项目经理，提议 UI，前端和后端各组内部每天召开一次短会，整个项目团队一周召开一次全体会议，如有必要会召开紧急的全体会议。

3.输出：进度管理计划：

进度管理计划

项目名称：iTread

准备日期：2020 年 3 月 15 日

进度方法

关键路径法

进度工具

人工经验判断

准确度	计量单位	偏差临界值
相比于企业级，项目体量较小	以周为计量单位	达标

，由经验丰富的人员判断的
进度可以在一程度上认为精确。

进度报告信息和格式

每周采用 PPT 演示的形式向甲方进行进展汇报。汇报内容包括各组本周进展，进展百分比，下周需要完成的部分以及本周工作总结。

过程管理	省略（篇幅限制）
活动识别	见 2.2
活动排序	见 2.3
估算资源	见 2.4
估算人力投入和持续时间	由于训练项目，人员和持续时间均固定，无须估算
更新、管理和控制	省略（篇幅限制）

3.2.1.2 定义活动

定义活动是识别和记录为完成项目可交付成果而需采取具体行动的过程。本过程的主要作用是，将工作包分解为活动，作为对项目工作进行估算、进度规划、执行、监督和控制的基础。

我理解的活动和沙盘中某一项目的各个活动是类似的，都有成本、时间开销、风险系数等属性。我认为，清楚的划分项目的各项活动有助于对项目进度管理有一个更加具体的把控。

我认为，如果在一开始就通过定义活动的方式进行项目的划分，会更有助于我安排进度。

过程输出：

活动清单

项目名称：iTread

准备日期：2020 年 3 月 15 日

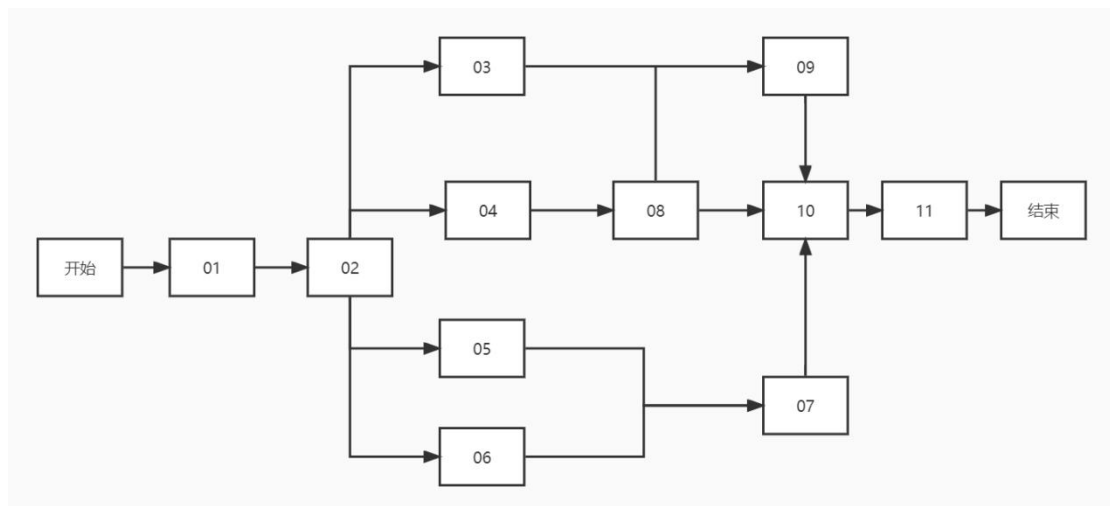
编号	活动名称	工作描述
01	分析甲方要求	详细认真的阅读甲方提出的需求，与其进行积极有效的沟通，了解每

		个功能设计的想法。
02	制定需求分析文档	根据分析甲方要求的结果编写需求
		分析文档。
03	制定接口文档	规定接口规范信息
04	制定数据库设计文档	后端完成数据库设计
05	UI 组完成页面设计	
06	前端攻克技术难题	如 fragmentview
07	前端完成框架搭建	即项目的基本组织结构
08	后端完成数据库编写	根据数据库设计文档
09	后端完成接口编写	
10	接口测试	检查每个接口是否可用
11	前端完成编写	根据 UI 设计稿

3.2.1.3 排列活动顺序：

排列活动顺序是识别和记录项目活动之间的关系的过程。本过程的主要作用是，定义工作之间的逻辑顺序，以便在既定的所有项目制约因素下获得最高的效率。

输出：项目进度网络图



3.2.1.4 估算活动资源

估算活动资源是估算执行各项活动所需的材料、人员、设备或用品的种类和

数量的过程。本过程的主要作用是，明确完成活动所需的资源种类、数量和特性，以便做出更准确的成本和持续时间估算。

简单估算本活动的资源，主要在于是人力方面。由于项目成员均是本科一年级学生，还有考试、作业等影响因素，因此每周预留的开发时间大概在 7-8 小时左右。设备方面，所有开发人员均有笔记本，即使隔离在家也能完成开发。值得注意的是，各组开发人员内部要统一好开发环境版本，否则会造成难以预料的错误。

3.2.2 人力资源管理：用管理项目团队的知识分析 3.2.2

知识领域——人力资源管理中管理项目团队部分写道：开诚布公有利于解决冲突；解决冲突应对事不对人；解决冲突应着眼于现在而非过去。我不应该搁置问题，应当主动寻求解决方案。

根据项目管理知识领域给过去自己的建议：成功的冲突管理可提高生产力，改进工作关系。如果管理得当，意见分歧有利于提高创造力和改进决策。如果我主动帮他们两个搭桥，解决他们的冲突的话，也许他们会因关系改善的契机带动 UI 组和前端组两个组的生产力，从而加快项目进展。根据五种常用的冲突解决方法，我可以先试着缓和他们的关系，如果不行，再采用稍微强硬的一点的手段。

四、简单总结

首先说明一下，本汇报中的所有事情均是真实发生的，绝无虚构，所有体会均是根据本人的切身经历得出。本项目的资料，包括源程序、工作汇报、项目文档、UI 设计稿、成品 APK 文件均可在第一页的 GitHub 地址中查看到。

我原本以为，爱特工作室的项目开发流程已经非常的规范和严格了，但是学习了项目管理的相关知识，并用其审视自己过去作为项目经理的所作所为，有可圈可点之处，但也存在相当多的问题。

对于一名好的项目管理人员来说，要掌握的知识很多，比如项目整合管理、范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理和干系人管理。我在 iTread 项目中，仅仅涉及了其中的三个方面。除此之外，只掌握理论知识是不够的，还要学会应用与实践。不管是课程上的沙盘活动，还是之后学校课程里的项目，甚至是踏入社会之后的工作，我相信，项目管理这门课带给我的帮助会越来越大。