**编号：**

**哈尔滨工业大学（深圳）**

**软件工程课程实践项目**

**开题报告**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称：** | “WAD t-book”记账本app | | | |
| **项目时间：** | 2020 **年** 9 **月至** 2020 **年** 10**月** | | | |
| **负责人：** | 莫允扬 | | **学号：** | 180110719 |
| **联系电话：** | 13826297996 | | **电子邮箱：** | 935461989@qq.com |
| **院系及专业：** | | 计算机科学与技术学院计算机类 | | |
|  | | | | |

**填表日期： 年 月 日**

**一、课题组成员：**（包括项目负责人、按顺序）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 所在院 | 年级 | 学号 | 本人签字 |
| 莫允扬 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 2018级 | 180110719 |  |
| 周至 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 2018级 | 180110708 |  |
| 邓浩霖 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 2018级 | 180110407 |  |
| 李秋阳 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 2018级 | 180110527 |  |

**二、项目简介（限500字以内）：**

|  |
| --- |
| 本项目是面向安卓端移动设备开发的记账类app，旨在填补当今市场上具备数据分析、分帐户管理、理财建议等功能的记账软件的缺失。我们初步计划开发具有不需要注册、本地存储、数据可自动备份等功能，且方便易用、功能齐全、界面美观的用户友好型记账app。在后续有能力有时间的情况下，我们会考虑将其转移至线上服务器，实现云端储存、多设备共享账户等功能。本次软件开发由四人合作，采取瀑布模型作为项目开发架构，在一个月的时间中完成制定计划、需求分析、软件设计、程序编写、软件测试和运行维护的全部过程，将功能的实现与设计分开，便于分工协作。当前面临的主要问题是小组成员多数对Android开发不太熟悉，需要在前期通过一段时间的学习来掌握开发的语言和方式，但不会影响开发的进度。预期将在10月上旬完成小组分工的工作，在10月中旬完成整合后进入测试以及功能的进一步拓展。 |

**立项报告正文**

**1、立项背景**

我们小组选择基本题目——记账本app作为软件工程课程实践的题目，一方面考虑到其基本功能实现复杂程度适中，很适合作为刚接触Android开发的上手项目，另一方面当前软件市场上的app在功能和界面上也还存在很多可以改进的地方，也可以在记账进一步的拓展理财管理等相关方面的功能，因此我们也愿意基于当前的记账类app尝试去进行功能、界面等方面的创新。

**2、开发内容**

2.1系统账户登录功能

具备文本密码、图形密码、密码错误提醒、指纹密码、多密码登录等功能

2.2 收支记账功能

1. 可建立账户，分账户记账
2. 记账类型分为收入、支出和转账等
3. 记账类别具备一级和二级选项
4. 可自定义一级和二级类别
5. 记账自动填上当前时间，可修改
6. 可选是否记录成员
7. 可选是否记录商家和项目
8. 数据自动备份

2.3 统计功能

1. 各账户总体统计信息
2. 分账户月度、年度、余额统计
3. 流水浏览功能
4. 可按账户、项目、商家等分类进行统计

2.4 图表分析功能

1. 按一级或二级分类展示支出或收入功能
2. 按成员展示支出或收入功能
3. 可自定义时间段进行统计展示
4. 流水浏览功能
5. 按账户、项目、商家等统计
6. 数据导出、导入、备份功能

**3、客户群体及需求**

WAD t-book是一款记账类app，主要面向的群体为学生、刚参加工作的年轻人，他们初入社会对自己收支情况没有清楚的认识，其中不少人还初步涉足金融投资，这使得他们对于能够及时了解自己的钱花在哪里，明晰自己当前财务状况，知道下个周期如何改进有很大的渴求度，恰好说明这样一款帮助他们清楚地掌握自己的财务情况的记账软件为他们提出理财建议是非常必要的。同时手机对于他们而言是随身携带、不可或缺的“生活伴侣”，使用手机app进行记账工作能够减轻他们的负担，也是快捷方便的一项选择。这类群体年纪较轻，愿意尝试新事物，对于使用记账类app这种较为新颖的记账方式了解自己的财务状况有着更高的热情与接受度。这类群体开始使用之后依赖性较大，使用周期较长，更加健康的个人资金状况能对他们的继续使用带来较强的正反馈。

**4、特色与创新**

本项目拟在基础功能和拓展功能的基础上，结合我们对于当今用户对记账软件需求的理解，加入以下具有创新性和自我特色的功能：

1、多密码登录。财务状况对于许多用户而言都是比较私密的信息，同时有些财务信息可能需要分开记录存储。由于私密度不同，可以设定同一账户，多个记账空间，在输入不同密码时，会跳转到不同的账户中进行记账。

2、语音输入。大部分用户都希望进行交易后进行记账，而语音输入比键盘输入更方便也更快捷。通过语音输入保证每一笔收支被及时记录，事后再进行必要的微调，有利于培养用户对app的依赖度，避免用户由于麻烦对app的放弃。

3、投资建议。如果用户对于投资理财有兴趣，可将财务情况和行情结合，交给app进行分析，进行一定的基础计算分析，给出一个简单可行的投资建议。同时，用户也能在该界面直接获取金融信息，更清楚地了解财务情况和行情统筹分析的结果。

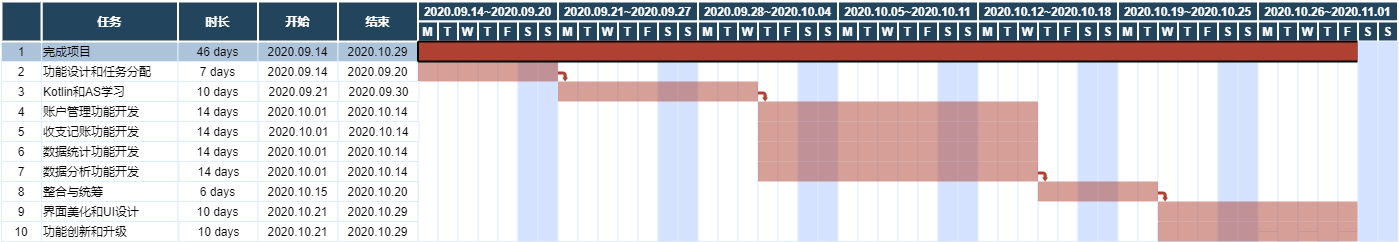
4、强可拓展性。实现本地存储功能时，我们将数据存储在数据库中，方便调用。而在后续改进和升级工作开展时，仅需在云端建立数据库并获取本地数据库中的数据即可。同时其余功能也设置好充足的接口，方便功能丰富的可操作性，减少项目重构的可能。

**5、实施方案（编写建议：1）可先写研究路线，鼓励用线框图等图示的方式辅助交代先干什么，再干什么，各部分工作的相互关系；2）各部分工作拟采用怎样的方法和手段？3）整个项目的关键是什么？可能遇到的困难是什么？拟采取的怎样的对策？）**

我们将项目的开发分为为四个部分：账户管理功能、收支记账功能、数据统计功能、数据分析及可视化功能，每个部分各由一名组员负责开发，最终共同实现功能地整合统筹。这四个部分既存在串行性：用户登陆之后才能进行记账，而当记账完成，数据存储进数据库后，程序才能对其进行统计，从而将统计的结果进行分析和可视化；同时又存在并行性：每个部分相对独立，只存在数据的传递，可以同时进行开发。故本项目的关键就是在采取并行开发提高开发效率的同时，兼顾数据流传输的可行性和稳定性。

我们预计在初期学习Kotlin的语法以及Android Studio的使用，然后并行开发负责的功能部分，最后将其结合成一个有机整体并在此基础上尽量实现功能的升级和改进，并同时兼顾界面美化和功能的方便性。

我们预估会在并行开发，各组员对于自己负责部分以外的部分理解不深，分项目对接时会出现不吻合的情况，对此我们采取周会的形式，每周让每名组员介绍自己负责部分的进度，以及安排的接口和希望对应部分设置的接口，保证不会发生闭门造车的情况，从而减少项目失败和重构的情况。

**6、进度安排（编写建议：建议根据研究内容和目标，以周或月为时间单位，采用甘特图或类似图表编写项目进度。）**

我们预计按以下进度安排工作：

1、第一周进行功能设计和分工；

2、九月底前完成相关知识的学习；

3、十月上半月进行并完成各部分的并行开发；

4、在一周不到的时间内将各部分有机整合；

5、剩余时间进行界面美化和功能升级。

**四、评审情况：**

|  |
| --- |
| 指导教师意见： |
|  |
| 指导教师签名： 年 月 日 |
| 学院审核意见： |
|  |
| 学院负责人签名： 年 月 日 |
| 学院专家组评审意见： |
|  |
| 组长签名： 年 月 日 |