

工程基础训练课程作品构思报告

——基于微信小程序的记账管理系统设计

19335162 潘思晗

一、引言

如今，随着互联网和物联网技术的不断发展进步，人们消费习惯的正在不断改变，超前消费潮流的兴起，使得如何记录和管理财产收支成为了一种必然需求，不论是各类银行和金融机构层出不穷的理财产品，还是随时可以使用的账本账单、记账产品，都是为了满足人们的财富管理需求。

为了适应这样的现状，让部分有相关需求又渴望节省时间的年轻人能随时随地记录各类零碎的开销与收入，市场上的记账类 app 可谓是五花八门。但是，这些产品依旧存在许多问题，为了盈利弥补开发成本，此类 app 往往会加入许多非记账类功能，在部分必要功能方面也不能满足个性化需求，此外，基于 app 本身的特点，它的内存占用和无用信息广告推送有时也会给用户带来不好的体验。因此，我希望开发设计一款满足各类记账需求且简洁实用的微信小程序，作为自己独特的记账管理系统。

下面的作品构思报告描述了基于上述考量的记账小程序期望实现的功能以及优势特点。本文设计的微信小程序在具备收入开销数据管理功能的前提下提供了各类数据管理方式和计划模块，使得在管理收入开销数据的同时也能够对未来预算和其他重要信息加以记录，形成体系。

二、产品背景与现状分析

（一）微信小程序应用分析

截至 2020 年 3 月，微信小程序应用数量超过 150 万，覆盖 200 万开发者，日活动用户达到 2 个亿。对比各类 app，微信小程序有着独特的优势。首先，它无需下载和安装，而可以直接应用。智能手机时代，人们可能会在电脑上同时打开多个网站，但不会同时在手机里打开多个 app，小程序之于 app，就像 web 服务之于 PC 软件^[1]，可以带给用户更好的体验。其次，正如微信团队提到的，小程序可以做到“用完即走，无需安装”，app 带来的内存问题便迎刃而解，不需要其他复杂的操作关闭和退出。对于开发来说，小程序的优势则更加明显，新的微

信生态中，它可以做到低成本开发和推广，对比 app 或者 web，小程序只需要依托微信的开发标准开发，便可以自动适配不同操作系统的使用要求，如 IOS 系统和 Android 系统，同时，它还可以更高效地做到产品的迭代和升级。

（二）需求分析

人们的日常生活是以经济活动为基础的，每个人每天、每月、每季度，都会有理财的需求^[2]，当把日常的收入和支出累积起来的时候，任务量可以说是非常大的，还要包括许多琐碎的、容易忘却的小笔经济往来。因此，记录和管理自己的财产，是十分重要且不可或缺的。传统的书面记账方式存在携带不便、记录有时间地点限制、记录易丢失等问题，一个实用的记账管理小程序就能满足这种需求，在智能手机用户超 20 亿、微信活跃用户超 8 亿的今天，以微信小程序的形式存在的记账管理系统，使得人们的收支数据可以随时记录和保存，只需打开微信下拉小程序就可以随时进行数据的查看编辑和管理。市场上的记账软件往往分为理财类和日常类，因为功能上的侧重使得有两方面需求的人不得不同时使用两个以上的记账软件，为了满足更多的需求，一款设计更全面的记账小程序无疑值得人们的关注。

三、功能构思

我希望设计的小程序具备基本的记账需求，并能够满足更多样化的收支整理功能。具体功能设计如下。

（一）支持支出和收入的迅速记录

所谓“替用户节省时间的产品是最好的产品”，在使用最基本的记录功能时，应该能够通过简单的操作输入必要收支数据。

（二）支持分类预算的设置

总预算的设置是普通的记账软件都有的，但是对于消费面更广的许多年轻人来说，应用分类预算来预估控制每月的总花销是更加有效的。有此项需求的用户可以给每月的餐饮、购物、娱乐等项目设置一个目标预算，当支出接近预算的 80% 时会标记此项目，从而提醒用户控制花销。

（三）支持时间图表的统计

对于某一个周期的收支情况，可以用直观的饼状图或者柱状图显示消费侧重

情况，从而使用户能够对自己的收支分配有系统的了解。

（四）支持周期记账

与普通记账软件只有以时间上的一个月为周期相比，许多用户在习惯上倾向于以两个工资日之间的时间为一个周期来记录收支，因此，支持自主设定的周期记账管理功能很有必要。

（五）支持基础计算

许多记账软件由于计算功能的欠缺或过于简单，用户有时需要同时使用记账软件和计算器来自主核算收支。为了避免出现用户需要在使用此小程序的同时跳转使用计算器的情况，该小程序将提供基础的计算功能，包括加减乘除等，便于用户核算。

（六）支持多种数据整理形式

为满足用户查看管理数据的需求，小程序应该支持分类记录、时间流记录、按支出额降序/升序记录等多种数据整理形式。

四、设计目标

（一）界面目标

微信小程序在拥有上述功能的同时，应该具备简洁大方、美观而有层次的界面。用户使用时能够快捷地找到各个功能的入口，并且其总体的色调应该温和而明晰，使得用户能够获得更好的使用体验。

（二）功能目标

区别于市面上的记账软件，该小程序无广告、无社交、无金融理财等非记账功能，使得整款小程序成为更纯粹的记账系统。此外，对比 app 它不会主动访问手机内的其他数据，保证了隐私保护功能。

（三）应用目标

该记账类微信小程序的主要目标应用群体集中在大学生和刚步入社会有记账需求的年轻人。他们往往每个月的收入相对固定，而支出的项目繁多，有了这款随时打开随时使用的微信小程序，或许可以让他们逐步改善收支结构，合理规划每月的财富。

五、开发计划

为了设计一款小程序，需要注册、开发、审核等多个流程。

首先，需要在微信官方的公众平台注册小程序的账号，并完善小程序的信息，做好开发前的准备。个人开发的一个邮箱只能对应管理一个小程序。按流程注册完成之后，会有一个 AppID(小程序 ID)，这个 ID 在 IDE 创建项目和项目上线都是需要的。之后在官网下载微信 Web 开发者工具作为 IDE，并创建小程序项目。

然后是开发过程，第一步是新建项目，输入在申请账号、开发中申请到的 AppID。使用微信小程序的云开发，不需要自己搭建服务器，也不需要自己在服务器上搭建数据库便可以实现前后端分离的架构，前端和客户端通过调用封装好的 SDK 中提供的云开发相关的 API，通过 HTTP 或其他网络协议直接获取服务端的数据。云开发提供的云数据库实现无需自建数据库就可以拥有既可以在小程序端直接读写操作，又可以在云函数中进行 CURD 的 JSON 数据库。数据库配置完成后引入 WeUI，实现界面的设计建造。最后使用小程序的云存储是先大致的功能。

对于现在的我而言，想要实现这个作品还有许许多多的专业知识要学习。前端的开发需要认识 json、js、wxml、wxss 四种文件类型，这是小程序设计的基础。构造代码需要学习高级编程语言和算法知识，后台服务器的开发需要后端语言的学习，大量数据增删改查的管理和存储需要学习数据库的使用知识。对服务器进行运维，可能还需要学习常用的命令操作。还有保护数据需要的数据加密、数据同步等功能的实现，都需要不断的学习。概括起来可以有以下重点：构造代码、面向对象的设计、算法与数据结构、开发平台及相关技术、基础数据库知识、测试和调试的知识。

六、总结

本文设计了一款功能较为完善且纯粹的记账微信小程序，为有不同使用目的和记账需求的用户提供便利的功能服务。当打开这款小程序时，用户一个周期的收入开销情况、预算的分配和实现都可以直观的展现和访问，没有繁复的社区功能，没有广告，也没有金融投资界面，使用起来安全且高效。该小程序具备实用价值，其针对方面较广泛，使用的用户对象类型较多，通过为用户提供一系列财

务管理服务,方便用户管理个人账单并了解个人消费情况。因此,它既可以作为便捷的工具帮助我们整理账单,也可以作为备忘录提醒我们养成合理的理财习惯。

该小程序的需求来源于生活,开发主要服务于大学生和年轻的工作者,当然,所有有记账需求的人都可以使用此款产品,因此它的受众广、目标用户群明确,加上其依托于微信的完整生态和小程序开发优势,其发展应用前景值得期待。

七、参考文献

- [1]杨启,张丽萍.从互联网生态看微信小程序的发展[J].新闻论坛,2017(02):22-24.
- [2]董航.基于记账管理APP系统需求分析与设计[J].辽宁高职学报,2020,22(10):88-91+101.
- [3]柴媛媛,孟陈然.基于微信小程序的移动学习与评测系统开发[J].教育教学论坛,2020(44):301-302.
- [4]武思怡,解隼,张雨,侯秉昀.微信小程序开发研究[J].无线互联科技,2018,15(11):52-54.
- [5]雷磊.微信小程序开发入门与实践[M].北京:清华大学出版社,2017:1-200.