课表小助手

前景文档

版本0.2

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2024.3.13 | 0.1 | 第一次迭代前 | 张倍宜，顾一帆，陈瑞涵 |
| 2024.5.14 | 0.2 | 第二次迭代前 | 张倍宜，顾一帆，陈瑞涵 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 范围 4

1.3 定义、首字母缩写词和缩略语 4

1.4 参考资料 4

2. 定位 4

2.1 商机 4

2.2 问题说明 4

2.3 产品定位说明 4

3. 涉众和用户说明 5

3.1 市场统计 5

3.2 涉众概要 5

3.3 用户概要 5

3.4 关键的涉众/用户需要 5

3.5 备选方案和竞争 6

3.5.1 <一个竞争对手> 6

3.5.2 <另一个竞争对手> 6

4. 产品概述 6

4.1 产品总体效果 6

4.2 功能摘要 6

4.3 假设与依赖关系 7

5. 产品特性 7

5.1 <一个特性> 7

5.2 <另一个特性> 7

6. 约束 7

7. 质量范围 7

8. 优先级 8

9. 其他产品需求 8

9.1 适用的标准 8

9.2 系统需求 8

9.3 环境需求 8

10. 文档需求 8

10.1 用户手册 8

10.2 联机帮助 8

10.3 安装指南、配置文件、自述文件 8

前景

# 简介

## 目的

本文档旨在概述一款面向大学生的课程安排与学习管理移动应用“课表小助手”的前景，阐述了该应用系统的商业机会、目标用户群体、功能需求以及与现有竞争对手的区别等内容。

## 范围

本文档适用于“课表小助手”，基于上海交通大学软件工程专业2023-24春季学期的软件工程原理与实践课程（SE3330），由张倍宜、顾一帆、陈瑞涵、陈瑞茗开发的大作业项目。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

无

## 参考资料

无

# 定位

## 商机

日程管理对大学生至关重要，每个大学生都必须高效地管理和安排课程安排、活动计划及作业任务，从而提高学习效率和时间利用率，适应快节奏的大学生活。本项目是一个支持安卓系统的移动端课表管理应用，旨在帮助上海交通大学的学生更好地管理日程安排。

目前，上海交通大学的教学系统含有“交我办”课表日程提醒功能和canvas查看作业截止时间功能。然而，学生缺乏一个能够集成显示学生的所有日程和学习安排，并且能记录相关笔记的系统。同时，“交我办”的日程提醒仅限于移动端；而canvas系统更适配于PC端，移动端上操作较为困难。因此，本项目将提供一体化的日程管理系统，并提供一定的学习辅助功能，让学生在手机上方便地操作。这将填补学生在需求上的空缺，更好地帮助学生管理时间。

## 问题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 问题是 | 上海交通大学现有系统中课表与作业日程分离，缺少课表、活动、作业一体化的记录管理工具 |
| 影响 | 上海交通大学全体学生 |
| 问题的后果 | 学生需要同时使用多个平台来管理学习任务，使用体验不佳，降低了学生的时间管理效率，影响学生的学习效果 |
| 成功的解决方案 | 开发一个移动端的课表小助手工具，可以一体化记录管理课表、活动信息，导入作业截至时间，还能记录相关笔记，提高学生的时间管理能力，增加学习效率 |

## 产品定位说明

|  |  |
| --- | --- |
| 针对于 | 上海交通大学全体学生 |
| 谁 | 需要管理课表、活动安排、作业截止日期并记录相关笔记 |
| 该课表小助手 | 属于移动端学习工具应用 |
| 功能 | 包括课表名称、时间段和地点的显示，以及课表创建、活动记录、课程笔记记录、canvas系统作业截止日期导入，以及用户登录、注册、管理功能 |
| 不同于 | 交我办日程和canvas控制面板 |
| 我们的产品 | 通过在线移动端应用，集成课表和作业的显示，允许学生自定义活动记录提醒，支持从canvas系统导入作业截止日期，提供相关笔记快捷记录和展示功能 |

# 涉众和用户说明

## 市场统计

高校的在校学生是一个庞大的群体，并且相关教育行业的潜在用户还在持续增长，他们需要更便捷、功能更强大的课表管理系统，使课程、任务和健康管理等能够成为更易用的生活计划。

大学生一般倾向于通过手机及时获取课程信息，希望使用手机让学习生活更加便捷，通过使用课表小助手，可以获得更细致全面的日程管理体验。

小组将协同Jaccount学校教务开发课表小助手，首先向学院、学校提供开发版本，希望能够获得用户良好的使用反馈。

## 涉众概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **说明** | **角色** |
| 指导老师 | 软件工程实践的任课教师和助教 | 指导开发，确保课表小助手开发完成 |
| Jaccount管理者 | Jaccount登录系统管理者 | 提供Jaccount登录窗口 |
| 教务管理者 | 大学教务系统的管理者 | 提供学生课程信息来源 |
| 学生 | 开发者 | 确保课表小助手能够满足用户需求 |

## 用户概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **说明** | **涉众** |
| 学生 | 导入课程、创建和编辑日程、查询课程信息等 | 学生 |

## 关键的涉众/用户需要

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **需要** | **优先级** | **关注的要点** | **目前的解决方案** | **提议的解决方案** | |
| 学生导入课表 | 高 | 学生不便于查看课表信息 | 登录教务网查询课表、从教务网上下载课表文件、查看交我办或从其他课表软件导入 | | 经Jaccount登录后自动导入课表 |
| 便捷查看课表准确信息 | 高 | 学生想要获取到想要的课程信息费时费力 | 由于信息繁杂、引导性和突出性不强等原因，只能花费一定的时间确认 | | 根据用户信息优化课表信息的呈现，或开发更便捷的桌面卡片 |
| 课程笔记与资料整理 | 中 | 与课程、任务信息联动 | 纸质笔记或者电子笔记软件，与课程、任务信息分离 | | 支持笔记上传与管理，与课程信息联动，便于查阅复习 |
| 增加任务提醒 | 中 | 学习任务过多时容易错过截止日期，学习生活安排困难 | 耗费大量精力把每一个任务添加到日历或日程，也容易错过提醒 | | 优化提醒机制，丰富提醒渠道；推荐任务清单等等 |
| 便捷添加日程 | 中 | 添加日程设置繁杂，不易调整、费时费力 | 在日历等软件中设置日程、设置闹钟，或直接凭记忆组织日程安排 | | 利用自然语言识别等方式实现更便捷和智能的日程添加 |
| 健康运动管理功能 | 低 | 日程表可以携带一些日常管理的功能，可以整合分散的日程信息 | 凭习惯或记忆自行安排，有时查询各个网站，不但费时费力，还很可能忘记时间 | | 与校园跑等服务进行联动、智能安排跑步、统计运动量 |

## 备选方案和竞争

目前课表小助手的主要竞争产品为交我办（日程功能）和WakeUp。它们都有比较明显的优点，但也有部分缺点。

### 交我办

优点：

1. 交我办是上海交通大学的一站式服务软件，集成了学校各种服务，其中日程部分可以自动获取学生的课程信息，无需导入，方便快捷。
2. 功能较为简单，但能够满足学生的基本需求，且界面清晰，胜在稳定和简约。
3. 具备一定的手机/邮件通知功能，便于提醒学生日程时间。

缺点：

1. 虽然是学校专用的软件，但不同服务之间基本没有联动，如果可以把日程与其他服务如作业DDL、跑步任务等联系起来将会更好。
2. 仅对校内学生较为方便，适用面太窄。
3. 功能过于简单，软件缺少智能化的功能。

### WakeUp

优点：

1. 导入导出功能强大，适用面广，可以从任意学校的教务网站提取课程信息，也有很方便的导出和分享功能。
2. 界面UI美观度高，赏心悦目。
3. 课程信息可编辑程度高，可以自由调整很多项目。

缺点：

1. 日程界面每节课的时间与不同学校的上课时间适配不好，会导致课程显示的时间不准确。
2. 缺少联动性，缺少更加智能的功能，仅仅作为一个日程软件存在感不够高。
3. 缺少通知功能，没有提醒的效果，可能会导致学生忘记日程。

# 产品概述

## 产品总体效果

课表小助手作为一个独立的移动应用，可在Android或iOS操作系统上运行。它的主要功能模块包括课程日历管理、活动提醒、笔记编辑和学习交流互助等。用户可以在应用内一站式完成课表创建、课程笔记整理、查看学习提醒以及与同课同学交流互助等日常学习任务。

对于需要与学校教务系统对接的数据交换，应用将通过调用学校公开的API接口来实现，如获取学期课程数据、导入重要任务日期等。

## 功能摘要

|  |  |
| --- | --- |
| **用户利益** | **支持特性** |
| 一键导入课表 | 从学校教务系统一键导入课表 |
| 课程时间、地点一目了然，减轻记忆负担 | 日历试图直观展示每周课程和活动安排，桌面小组件 |
| 规避错过重要时间节点的风险 | 支持为课程和活动设置提醒，提前通知 |
| 高效管理笔记、课件的学习资料 | 支持上传笔记或从学校系统获取课件，按课程分类归档存储，方便查阅复习 |
| 便捷添加日程 | 利用自然语言识别等智能方式，实现更便捷的日程创建 |

## 假设与依赖关系

* 终端用户使用Android或iOS智能手机
* 学校教务系统能够提供公开的API接口

# 产品特性

## 一键导入课表

从学校教务系统导入当前学期的课程数据，一键生成个人课表，减少手动创建的工作量。

## 课程日历可视化管理

通过日历视图直观展示每周的课程时间、地点安排以及其他活动事项。支持课程查看、调整和新增等操作。开发桌面小组件，便捷查看近期课程。

## 学习资源归档与管理

该系统为每门课程提供独立的资源归档空间，用户可以上传课堂笔记、课件资料等，并按照课程进行分类存储管理。用户也可以从学校教务系统导入课件等资源。资源支持包括文字、图片在内的多种格式，并以美观的形式在应用内展示。

## 活动与提醒

支持在日历创建或导入各种活动事项，如重要会议、讲座报名、学习任务等，在活动开始前收到通知提醒，避免错过重要时间点。

## 便捷添加日程

支持用户通过自然语言输入的方式便捷添加日程安排，如"每周三下午2点到4点有数学课"等，系统将自动识别并在日历创建相应日程项目，避免了传统复杂的手动操作步骤。该功能可以应用于添加课程日程、活动安排、个人事项等，提高日程管理效率。

# 约束

受学校教务系统API限制，只能获取当前学期的课程数据。

# 质量范围

* 开发遵循flutter编码规范
* 日历视图加载时间≤1秒
* 课程管理模块新增/修改课程的响应时间≤500毫秒
* 与学校教务系统的数据交换传输成功率≥99.9%
* 个人笔记和资料采用AES-256加密算法存储，安全性符合NIST标准

# 优先级

导入课表>课程可视化>活动提醒>自然语言创建日程>笔记资源上传归档>其他

# 其他产品需求

## 适用的标准

遵守flutter设计和开发规范。

## 系统需求

### **Android**

操作系统版本:Android 5.0 (Lollipop) 或更高版本。

硬件要求:最低1GB RAM（推荐2GB或更高）。

ARM64（64-bit）或 ARM32（32-bit）架构的设备。

其他要求:设备必须支持OpenGL ES 2.0或更高版本。

### **iOS**

操作系统版本:iOS 11 或更高版本。

硬件要求:iPhone 5s 及以上设备，iPad Air 及以上设备，iPad mini 2 及以上设备。

其他要求:必须具备Metal支持的设备（大部分现代iOS设备都支持）。

## 环境需求

无特殊环境需求，部分功能需要联网。

# 文档需求

## 用户手册

软件内置电子版用户手册，内容包括应用主要功能介绍、操作步骤指南等，可作为新手入门参考。

## 联机帮助

无

## 安装指南、配置文件、自述文件

每个新版本发布时需附带发布说明文档，概述新增功能、改进内容、已解决的问题和注意事项等。