

福州大学

“微签”项目总结报告

选 题： 微签

组 别： 第四组

组 名： 从零开始

成 员： 杨泽隆、房蕴锦、许雅晶、方浩宇、

刘洋、丘英杰、刘心怡、李臻、王宇航

指导教师： 程永利

2021 年 11 月 26 日

目录

- 一、 引言1
 - 1.1 编写目的1
 - 1.2 项目背景1
 - 1.3 项目基本信息.....1
 - 1.3.1 产品简介.....1
 - 1.3.2 人员组成.....1
 - 1.3.3 技术构成.....2
 - 1.4 参考资料2
- 二、 实际开发结果2
 - 2.1 产品2
 - 2.1.1 产品介绍.....2
 - 2.1.2 产品使用截图.....2
 - 2.2 主要功能5
 - 2.3 基本流程6
 - 2.4 项目进度表.....6
 - 2.5 成本7
- 三、 开发工作评价7
 - 3.1 生产效率评价.....7
 - 3.2 测试及验收情况.....8
 - 3.3 产品质量评价.....8
 - 3.4 经验与启示.....9
- 四、 Gitee 签入记录10

一、引言

1.1 编写目的

本项目总结报告编写目的旨在：软件项目开发完成以后，与项目实施计划对照，总结实际执行的情况，包括进度、成果、资源利用和投入的人力，对开发工作做出评价，总结出经验和教训。

1.2 项目背景

该软件是微信小程序，一个依赖于微信这一平台的 app。它是为了降低大学生迟到旷课的频率而开发的软件。它可以在一定的时间内，利用实时定位以及人脸识别精准识别是否是本人、是否此时正在课堂。这样，通过对身份和时空的限定，就能最大程度避免代签的发生，确保课堂签到的真实性，从而营造良好的课堂秩序。

1.3 项目基本信息

1.3.1 产品简介

微签是一款轻量化的签到软件，体积小、效率高、易上手。微签将成为教师课堂的好帮手，培养学生学习习惯的好伙伴。

1.3.2 人员组成

人员	分工
杨泽隆	组长 1. 负责对整个项目总体协调与沟通； 2. 负责对整个项目工程总的质量、进度监督； 3. 负责安排各个成员的分工，主持每周的工作会议； 4. 负责《选题报告》、《需求分析报告》、《设计报告》、《项目总结报告》的编写； 5. 负责项目后端的编码工作； 6. 负责项目前端的编码工作；
方浩宇	1. 负责《选题报告》、《需求分析报告》、《设计报告》的编写；负责《项目总结报告》PPT 的制作； 2. 负责《需求分析报告》的答辩； 3. 负责项目后端的编码工作； 4. 负责项目前端的编码工作；
丘英杰	1. 负责《选题报告》、《需求分析报告》的编写； 2. 负责《设计报告》、《项目总结报告》的答辩； 3. 负责项目后端的编码工作； 4. 负责项目前端的编码工作；
刘洋	1. 负责《选题报告》、《需求分析报告》、《设计报告》的编写； 2. 负责项目后端的编码工作；

王宇航	1. 负责《选题报告》、《设计报告》、《项目总结报告》的编写； 2. 负责项目后端的编码工作；
房蕴锦	1. 负责《选题报告》的编写； 2. 负责《需求分析报告》、《设计报告》PPT 的制作； 3. 负责项目前端的编码工作；
刘心怡	1. 负责《选题报告》、《设计报告》的编写； 2. 负责项目前端的编码工作；
李臻	1. 负责《选题报告》、《设计报告》的编写； 2. 负责项目前端的编码工作；
许雅晶	1. 负责《选题报告》、《设计报告》的编写； 2. 负责项目前端的编码工作；

1.3.3 技术构成

本次开发涉及前端和后端，以及两端之间的交互。

1、编程语言：

(1) 前端：

WXML (WeiXin Mark Language 微信标记语言)

WXSS (WeiXin Style Sheet 微信样式表)

JS (JavaScript 小程序的主体)

(2) 后端：

Python

2、开发工具：PyCharm、微信开发者工具

1.4 参考资料

1. 《“微签”软件工程选题报告》
2. 《“微签”软件工程需求分析报告》
3. 《“微签”软件工程设计报告书》
4. 微信官方文档

二、实际开发结果

2.1 产品

2.1.1 产品介绍

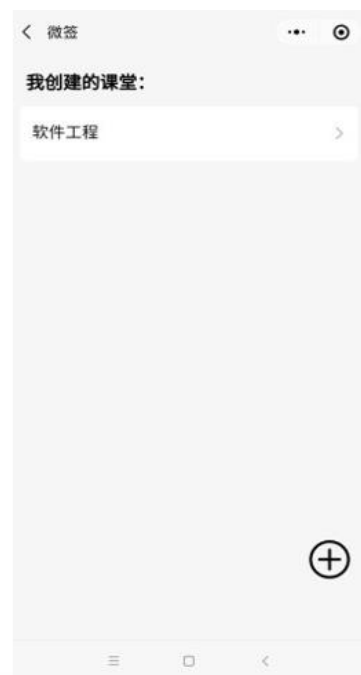
微签是一款体积小、效率高、易上手的软件。同时具有人脸识别、定位、签到码实时更新等多种反作弊手段。

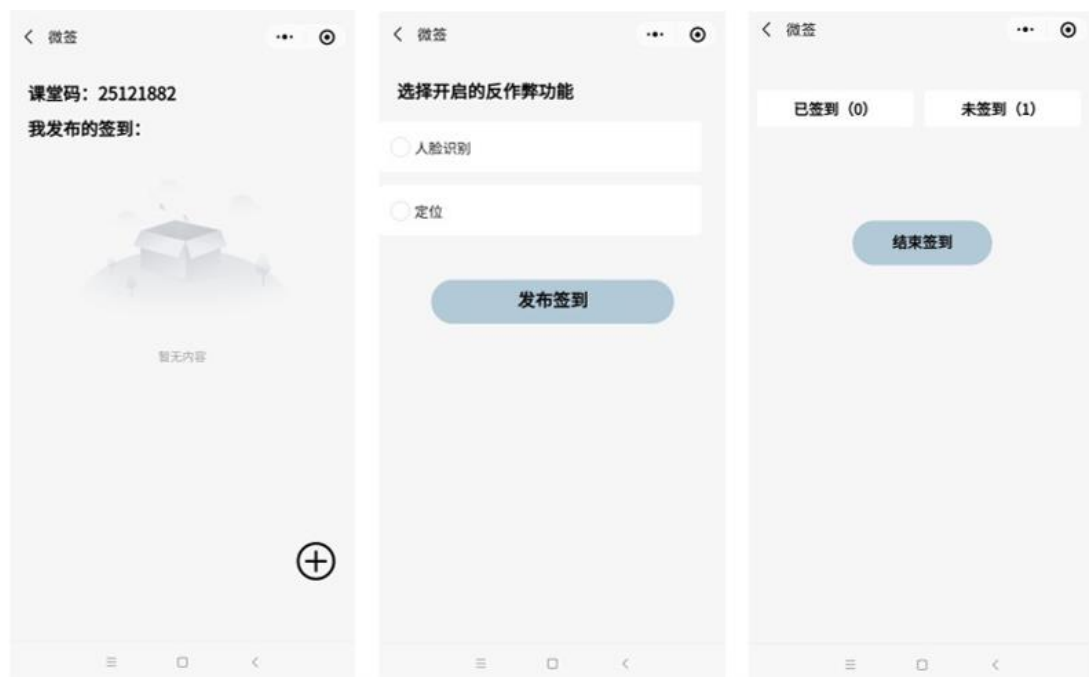
对教师而言，能够利用微签打造一个智能精准的课堂签到环境，营造良好课堂出勤氛围。对学生而言，能够防止学生作息紊乱、避免迟到旷课现象，帮助学生养成良好的作息，正常出勤。

2.1.2 产品使用截图

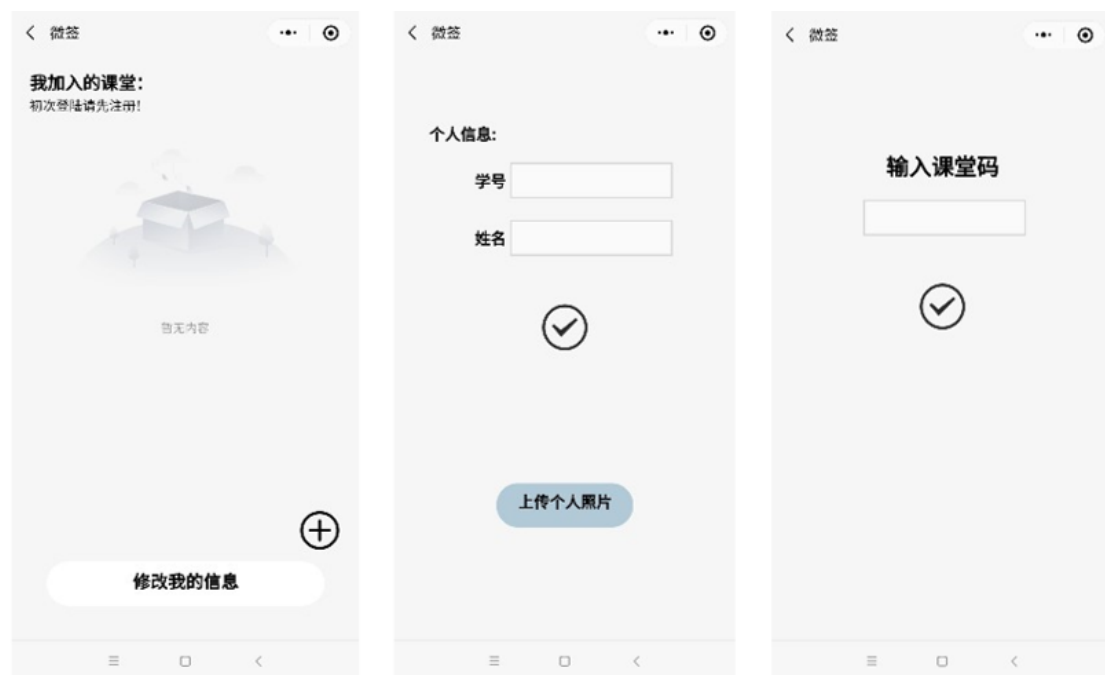


教师界面





学生界面





2.2 主要功能

微签的主要功能有：

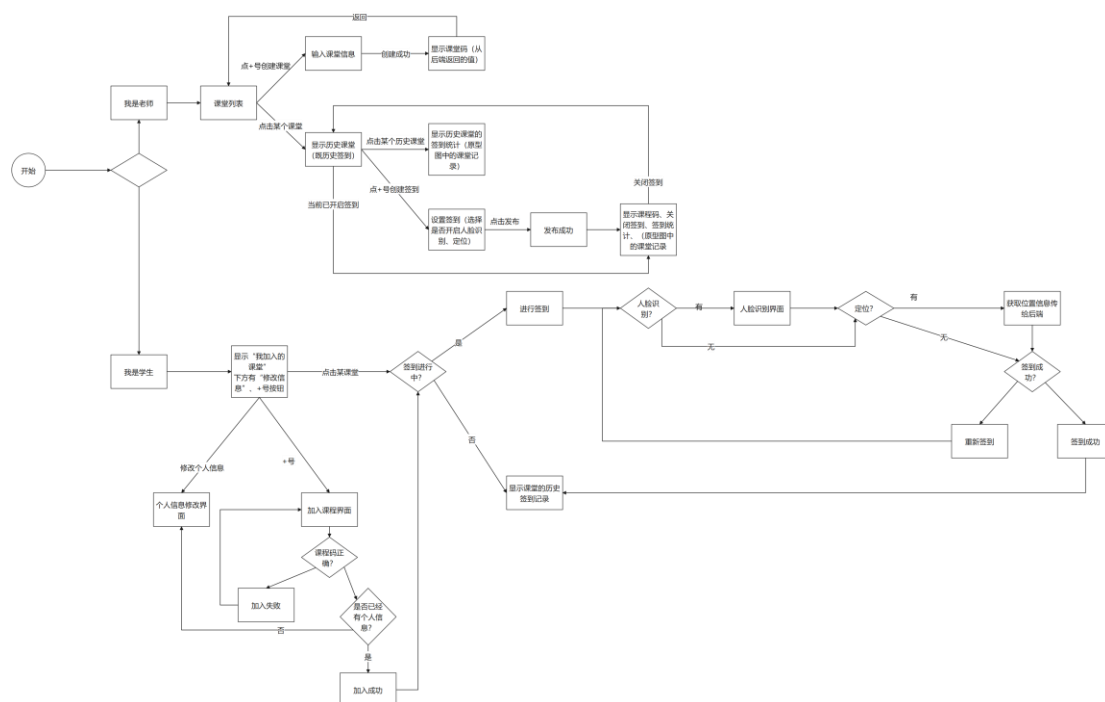
1. 教师端：

- a) 教师创建课程。
- b) 教师选择反作弊功能，并发布签到。
- c) 显示课堂签到统计。

2. 学生端

- 学生加入课程。
- 学生设置自己的个人信息。
- 学生通过人脸识别和定位比较等功能后，进行签到。
- 显示课堂的历史签到记录。

2.3 基本流程



2.4 项目进度表

任务概述	预计完成时间	实际完成时间	具体内容
需求分析	10.02-10.08	10.17	了解用户需求，列出主要功能模块，并且列出相关的界面和界面功能。
概要设计	10.09-10.15	10.25	对软件系统的设计进行考虑，包括系统的基本处理流程、系统的组织结构、模块划分、功能分配、接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等，为软件的

				详细设计提供基础。
详细设计		10. 16-10. 22	10. 29	在概要设计的基础上进行软件系统的详细设计。描述实现具体模块所涉及到的主要算法、数据结构、类的层次结构及调用关系，需要说明软件系统各个层次中的每一个程序的设计考虑，以便进行编码和测试。
编码	核心功能	10. 23-11. 05	11. 24	前端开发：最基础的学生端界面和教师端界面
			11. 13	后端开发：核心签到功能
	反作弊功能	11. 06-11. 19	11. 25	前端开发：加入人脸识别、定位等操作界面
			11. 20	后端开发：人脸识别、定位的后端设计
测试修改		11. 20-11. 26	11. 26	编码初步完成后，内部测试编写好的签到系统，对存在的问题进行调试。
软件交付		11. 27	11. 26	在软件测试证明软件达到要求后，提交软件。

2.5 成本

本项目采用免费的开发平台和免费的微信云托管平台。除人力成本和时间成本之外，并无其他成本。

三、开发工作评价

3.1 生产效率评价

总体上，生产效率开发前期较低，到开发后期，在各位成员的努力之下效率显著提高。

在开发的前期和中期阶段（9 月份和 10 月份），我们主要的工作围绕软件开发前的相关选题报告撰写以及人员分工等等。以及围绕原型图等的设计，对我们的一些概念阶段的想法进行一个实体功能构件转化。在这个阶段由于组员之间

的交流有所欠缺,导致一些想法没能很好地传达交流,也因此导致了进度的延误。

在开发的后期阶段(11 月份),吸取前车之鉴,为了保证各个功能能够准确落实,加强了组员间的联系。但是由于知识储备不足,实际花费的时间也相比计划时间要多。

3.2 测试及验收情况

	测试功能		测试项	预期结果	验收情况
教师端	创建课程		教师 1 创建课程 2	创建成功	完成
	开启签到		教师 1 开启课程 2 的签到	成功	完成
	查看签到情况		教师 1 查看课程签到情况	有已签到和未签到两个列表	完成
	结束签到		结束签到	成功	完成
学生端	加入课程		学生 3 加入课程 2	成功	完成
	修改信息		学生 3 修改自己的信息	修改成功	完成
	签到	人脸识别	学生戴口罩	签到失败	完成
			手机拍摄另一手机屏幕	签到失败	完成
			学生穿不同的衣服	签到成功	完成
		定位	教师定位在西二,学生定位在西一,距离超出范围	签到失败	完成
			教师定位在西二头,学生定位在西二尾,不超出范围	签到成功	完成
		人脸识别与定位	人脸正确,位置正常	签到成功	完成
			人脸正确,位置错误	签到失败	完成
			人脸错误,位置正常	签到失败	完成

3.3 产品质量评价

在性能上,“微签”小程序采用微信云托管的弹性云服务器,具备自动扩缩容、极速响应率、等优势,用户的页面平均响应时间在 50ms 以下。同时,设计上能够达到每分钟创建 100 门课程的处理速度。



在网络安全性上，后端采用微信云托管，通过腾讯内部网络调用后端业务，请求经过专线时的安全性由微信团队支持，与微信客户端安全级别相同，能够有效防止网络攻击。

在用户数据安全性上，“微签”采用的是微信云托管对象存储和 MySQL 服务器。微信云托管对象存储提供高可用、高稳定、强安全的云端存储服务，支持任意数量和形式的非结构化数据存储，如视频和图片，并在控制台进行可视化管理。“微签”通过专线调用对象存储业务存储用户信息，与微信客户端安全级别相同，能够有效保障用户数据安全。

同时，本产品某些方面还有待改进：页面返回的跳转还存在一些小问题、对于学生信息的修改限制措施还在考虑，缺少删除、退出课程的功能，另外，还存在可以多次签到等问题。

3.4 经验与启示

经过本次软件工程项目实践，可以得出以下经验与启示。

1. 项目计划应该详细且合理。在项目的初期就划定好项目计划，包括每个成员各自具体职责。方便接下来的管理。
2. 定期的团队会议不可缺少。定期的团队会议能够促进团队成员之间的沟

- 通。
3. 作为组织者，需要了解每个人的任务。项目组长应该把握项目的各个内容，对每位成员做出合理的工作安排。
 4. 及时跟踪团队进度。团队进度的保证是所有团队工作的基础。本次项目80%的工作量都是在最后20%的时间里完成的。其原因是没有充分协调和跟踪团队成员之间的进度。

四、Gitee 签入记录

2021-11-26 (1)	
	最终版本 杨泽隆 提交于 2分钟前
2021-11-21 (1)	
	修复BUG，新增API 杨泽隆 提交于 5天前
2021-11-20 (5)	
	完成了API 杨泽隆 提交于 6天前
	完成了API 杨泽隆 提交于 6天前
	完成了API 杨泽隆 提交于 6天前
	完成了API 杨泽隆 提交于 6天前
	完成了API 杨泽隆 提交于 6天前
2021-11-19 (1)	
	完成了API 杨泽隆 提交于 7天前


 修复了Position和Face同时使用时的BUG
杨泽隆 提交于 8天前

2021-11-15 (1)


 新增Course类
杨泽隆 提交于 11天前

2021-11-14 (7)

 基础签到、人脸识别、定位
杨泽隆 提交于 12天前


 基础签到、定位
杨泽隆 提交于 12天前

 Merge remote-tracking branch 'origin/master'
杨泽隆 提交于 12天前


 基础签到，未加入反作弊验证
杨泽隆 提交于 12天前

 位置比较
王宇航 提交于 12天前

 重命名 WeSignDB.pyW 为 WeSignDB.py
杨泽隆 提交于 12天前

 重命名 sql.py 为 WeSignDB.pyW
杨泽隆 提交于 12天前

2021-11-06 (2)

 微签初始数据库设计
刘洋 提交于 20天前

 Initial commit
杨泽隆 提交于 20天前