

问题描述

1. 在课堂上学生出勤率通常是老师们比较头疼的问题
 - a) 学生代签签到表;
 - b) 学生不去上课;
 - c) 学生签完到直接离开教室;
2. 学生听课状态也是老师经常遇到的问题。
 - a) 学生上课玩手机;
 - b) 学生经常不抬头听讲;
 - d) 学生对讲到的知识展现出学习困难的表情;
3. 上课环境也是学习所必须的,但目前仍然存在问题。例如上课有的学生小声交谈,影响其他同学。

产品愿景和商业机会

定位: 能够为学校提高升学率、提升学生在课堂上的学习效率,减小老师上课时不必要的阻力。;

商业机会:

- ◇ 用户群主要定位于某省初中、高中等学校的校长或老师,消费群体足够大;
- ◇ 用人脸识别进行签到,并进行下课签退;

◇ 通过对学生的动作情感分析来反馈给老师；

商业模式

- 较好的设备体验；
- 设备的广告宣传；

用户分析

本教育辅助系统主要服务一类用户：

- 学校校长
 - 愿望：提高学生的升学率；
 - 消费观念：对于学校管理有益的、对于提升升学率有帮助的物品还有老师多次提议的设备；
 - 经济能力：有额度限制，消费需求有明确方向；

技术分析

采用的技术

使用 yolov5 进行开发，基于 pytorch 进行代码的编写，可以免费快速完成开发；

平台

初步计划采用华为云服务平台支撑应用软件，三位成员共同购买；

软硬件、网络支持

使用树莓派进行代码的基本运行；

技术难点

Linux 技术、c++知识、以及如何搭建到树莓派上；

资源需求估计

人员

产品经理：依据本产品的商业背景和定位，学习相似产品的成熟经验，结合课堂特点和教师特征，设计符合某地区学校的教学模式的产品

IT 技术专家：能够快速根据需求架构和实现产品，确保未来产品商业化的支持

教师代表：有较多年的教学经验，帮助分析学生群体的上课状态和特征

资金

产品验证阶段前暂无需要。完成产品验证后，需要资金来进行推广

设备

一台本地树莓派主板、一个摄像头、一台本地 PC 服务器

设施

5 平米以内的固定工作场地；

风险分析

编号	事件描述	根本原因	类型
R1	无法快速的部署产品	技术不足，没有完整的体系结构知识	技术风险
R2	前期开展困难	企业在生产经营过程中由于企业领导者创新意识不强	经营风险
R3	无法获得足够的项目经费	产品初期设计时，需要少量的启动资金，目前团队不具备，需要寻找资金	资金风险
R4	现有市场受众小	消费者的购买决策是一种选择行为，而消费者的选择行为又直接受到其消费偏好影响，产品的时长接纳度还是未知	市场风险

收益分析

财务分析的估算结果如下，几项重要参数说明：

- 1. 折现率假设为 10%，这是比较通用的一个值；
- 2. 项目长周期设为 5 年；
- 3. 首年成本为上面资源分析中的成本加 10 万元推广成本，以后四年假设升级维护费和推广为每年 20 万；
- 4. 收益假设第一年为 10 万，第 2 年为 30 万，第 3 年为 60 万，第 4 年为 100 万，第 5 年为 150 万；

折现率	10%					
-----	-----	--	--	--	--	--

	1	2	3	4	5	汇总
成本	396000	200000	200000	200000	20000 0	
折现因子	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	
折现成本	360360	166000	150000	136000	12400 0	936360
累计成本	360360	526360	676360	812360	93636 0	
收益	100000	300000	600000	1000000	15000 00	
折现因子	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	
折现收益	91000	249000	450000	680000	93000 0	2400000
累计收益	91000	340000	790000	1470000	24000 00	
折现收益- 折现成本	-269360	83000	300000	544000	80600 0	1463640

累计收益- 累计成本	-269360	-186360	113640	657640	14636 40	
净现值	1463640					
投 资 收 益 率	156%					
投 资 回 收 期	第 3 年					