

需求分析

项目名称： 基于物联网的学生晨跑系统

项目类别：
☐ 电子商务
☐ 移动终端应用
☐ 大数据分析
☒ 物联网应用
☐ 人机交互应用
☐ 其他()

命题企业： 浙江正元智慧科技股份有限公司

咨询邮箱： huangpan@360ser.com

2017 年 12 月 1 日

项目需求分析

一、项目背景

为贯彻落实国家教育部、体育总局、共青团中央关于全国亿万学生阳光体育长跑，积极响应了“每天锻炼一小时，健康工作五十年，幸福生活一辈子”的口号，提高全体学生的身体素质，培养学生们的毅力与奋斗精神，从而拥有一个健康的身体，快乐学习每一天。同时也帮助学生树立客观积极的生活态度。

生命在于运动。阳光晨跑的目的在于锻炼身体，而身体正是生命的本钱，跑步是人不可缺少的一项运动。通过晨跑，班级同学互相鼓励互相坚持，在运动中促进了交流，增进了集体的团结，希望通过在长期开展“阳光晨跑”活动中，同学们不仅能收获一个健康的体质，也为日后的工作打下基础，更能在活动中收获不一样的运动体验，磨练意志。

二、项目概述

学生晨跑系统主要是服务学生晨跑以及学校对晨跑情况的统计分析。通过移动端“趣跑步”为学生晨跑提供运动助手的功能，让学生不仅能通过跑步锻炼身体，同时也能感受到跑步带来的乐趣以及观察自己在跑步的变化。学校则可以通过健康跑步的平台观察学生整体跑步运动情况，还可将学生的跑步数据按班级进行比对分析，做好学生晨跑管理工作，同时还可通过发布健康运动小贴士提高学生粘合度，更好的辅助学生通过跑步强身健体。

三、项目需求

（一）功能需求

1、健康晨跑平台

1.1 角色及权限管理

根据不同班级设置班级管理员以及分配班级管理员权限，班级管理员只应许查看本班级学生及统计数据。

1.1 班级管理

新建班级，以及班级信息，关联班级管理员，以及关联学生。

1.2 学生管理

班级管理员登入导入学生花名册，包括学生基本信息（姓名、性别、身高、体重、出生年月、联系方式），可查看单个学生的运动统计数据。

1.3 班级排行榜

查看班级学生运动排行榜，可按速度及长度查看。查看班级平均值在学校的排行榜。

1.4 统计分析（日/周/月）

统计班级每个阶段的平均值曲线图，观察班级整体运动变化情况。

1.5 运动健康小贴士

发布有关运动和健康的相关文章。

2、趣跑步（APP）

2.1 注册登录

注册：输入手机号、验证码、密码，验证通过则注册完成；

登录：输入手机号、密码，验证通过则登录成功，进入系统；

密码找回：手机号、验证码验证通过则提供密码重置。

2.2 基本信息

个人头像、姓名、性别、身高、体重、出生年月、手机号码。

2.3 认证打卡

为了防止有代跑作弊的现象，可以设计人像识别或其他的身份认证功能，确保数据产生的真实性。在开始跑步时学生可通过手机进行人脸识别开启跑步，在跑步的过程中也可按里程进行人脸识别打卡，比如每跑一公里手机提示刷脸打卡提示，在完成目标运动量时系统也可提示人脸识别结束运动；或在学校不同的点安装物联网的人脸识别设备，学生可通过人脸识别设备进行打卡；

2.4 跑步计时和跑步总长

从开跑起，记录跑步的总长，耗时是多少，计算每公里耗时情况。

2.5 运动消耗

根据跑步是时间及总长计算跑步运动中消耗的卡路里。

2.6 运动分析

设定每天运动的目标，包括目标运动时间以及目标运动总长；按每天完成的情况分析每日运动是否达成目标。

2.7 班级排行榜/校园排行榜

查看个人在班级/学校的跑步排行榜，可分为速度排行和长度排行，可以为班级同学点赞。

2.8 历史记录（日/周/月）

查看个人每个阶段的跑步情况，查看曲线图观察每天跑步时间或长度上的变化。

2.9 健康运动小贴士

查看发布的关于运动或健康相关的文章。可对文章进行分享及收藏。

（二）性能要求

- 1、安全、启动时间：采用 3DES 加密，无明文传送用户相关信息，APP 启动时间不超过 5 秒；
- 2、CPU 占用：单核 1G，cpu 占用率不超过 5%；
- 3、内存占用：整个 APP 内存占用，不超过 16M；
- 4、流量耗用：待机情况下，24 小时流量不超过 300K；
- 5、电量耗用：待机状态下，24 小时电量消耗不超过 500ma；
- 6、连接超时：连接超时不超过 20 秒；
- 7、稳定性能：待机和连续操作超过 48 小时后，无闪退、卡顿、崩溃、黑白屏、网络劫持、不良接口、内存泄露；
- 8、网络性能：支持 4G 网络和 wifi 网络，网络信号不稳定、网络连接被重置时，无闪退、卡顿、崩溃、黑白屏和内存泄漏。

（三）运行环境需求

1. 软件环境

服务器操作系统及版本：Windows Server 2012、Linux；

IOS: IOS8.0 或更高版本

Android: Android 5.0 或更高版本

2. 硬件环境

IOS: iPhone5/iPhone5s iPhone6/iPhone6Plus

iPhone6s/iPhone6sPlus iPhone7/iPhone7Plus

iPhone8/iPhone8Plus iPhoneX

Android:

CPU: 高通/海思/三星 Exynos/nVIDA Tegra/联发科 MTK 单核

主频 1G 以上

RAM: 512M 以上

屏幕分辨率支持: 800*480 960*540 960*640 1280*720 1920*1080

3. 网络环境

支持 Web 服务能外网访问, API 与终端能通讯皆可。