

需求分析

项目名称： 学生健康饮食智能推荐系统

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

学生时期是人生变化最大的阶段之一，身体与智力发育快，身高、体重增长迅速。需要特别呵护，因此学生要充分认识健康饮食的重要性，掌握健康饮食知识，改变不良的饮食习惯，注意四季的饮食规律，才能更好地增强体质搞好学习。

紧张的学习使部分学生生活饮食无规律，营养不良，人们开始对食物越来越挑剔，越来越苛求，直接影响着青少年的健康。中国正处于崛起的时代，身体又是革命的本钱。因此，解决学生饮食问题已刻不容缓。目前，我国学生的营养不良率与发达国家相比是比较高的，肥胖率也正以每 5 年翻一番的速度增长。随着生活水平的日益提高，为何还会出现这么多营养不良的青少年呢？一方面是家长缺乏相关的营养知识，日常膳食搭配不合理；另一方面是有些青少年偏食、挑食及爱吃零食；此外还有一些女学生为减肥而过度节食。与此同时，我们还存在许多饮食误区：一日三餐热能分配不合理，往往忽略了早餐，而晚餐吃得过多，这是错误的。合理的早、中、晚餐能量应当分别占 30%、40%、30%左右。

如何引导青少年在生长发育过程中的健康饮食，需要引导青少年在每日就餐时能够合理饮食、平衡膳食。例如，要确保食物应多样，以谷类为主；多吃蔬菜、水果和薯类；常吃奶类、豆类及其制品；经常吃鱼、禽、蛋、瘦肉，少吃肥肉和荤油；食量与体力锻炼要平衡，

保持适宜体重等. 从事体育锻炼, 要有真正有效的达到增强体质的目的, 除了要讲究体育锻炼的科学方法外, 还必须注意营养。青少年是长身体、长知识的时期, 关系到成人后的体质、品德、文化修养水平。因此, 学生应对营养与健康的知识有所了解, 而且要付诸实践, 以达到强身健体的目的。

二、项目概述

根据食堂菜品或网上订餐和学生健康档案, 显示目标摄入营养成分, 饮食搭配、推荐菜品、禁忌菜品等。采集学生就餐的数据, 计算学生饮食的各类营养元素含量, 并与标准的营养摄入参考值进行对比, 显示个人的饮食是否合理。

三、项目需求

（一）功能需求

1、餐厅管理平台

1.1 多餐厅管理

机构资料: 管理部门、餐厅等组织机构的基础信息, 以及机构的上下级关系。

角色权限: 给每个餐厅设置管理员权限, 管理员负责对餐厅的基础数据 (物料、菜品) 进行维护, 以及负责每日的菜品发布。

1.2 物料库

录入所有原材料的名称以及营养素, 最终将原材料排成菜谱就可以计算每道菜的营养素。

1.3 菜谱库

根据物料库的原材料组合成不同的菜品，包括菜品名称、选择多种原材料、配料、每种原材料的分量、配料的分量、菜品图片。

1.4 餐厅每日菜品发布

每个餐厅根据自己当日要销售的菜品在平台上进行发布，学生就餐前就可以在移动端查看所有菜品和推荐菜品。同时也可选择自己就餐的菜品进行营养分析。

2、移动端

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 学生基本信息

个人头像、姓名、性别、身高、体重、出生年月、体力活动、手机号码。

2.3 学生就餐菜品选择

学生可以根据餐厅发布的菜品，选择自己就餐的菜品，用来分析学生每餐摄入菜品的营养。

2.4 健康数据的录入

提供录入体检数据、个人病史、运动数据的功能，可利用录入的数据使得饮食推荐更精准。

2.5 学生每餐餐后营养分析

参照《中国居民膳食指南》分析学生的营养素超标/正常/低于自身营养素标准范围；分析能量、营养素和油盐人均摄入量；分析营养素包括：碳水化合物、蛋白质、脂肪；分析矿物质和维生素：钠、钙、镁、锌、维生素 B1、维生素 B2、维生素 A、维生素 C 等。

2.6 学生饮食推荐

根据学生个人基本信息，计算每日营养摄入量，然后在食堂发布的菜品中匹配出最合理的饮食搭配、推荐菜品。

（二）性能要

- 1、安全、启动时间：采用 3DES 加密，无明文传送用户相关信息；
- 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 2G,3G, 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。
- 9、APP 启动时间不超过 5 秒；
- 10、满足 2 万学生同时运行，在 2 秒内 APP 响应。

（三）运行环境需求

1. 软件环境

服务器操作系统及版本：Windows Server；

IOS：IOS8.0 或更高版本

Android：Android 5.0 或更高版本

2. 硬件环境

IOS： iPhone4/iPhone4s iPhone5/iPhone5s iPhone6/iPhone6
Plus iPhone6s/iPhone6s Plus

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。