1. **市场调研**

水果识别糖度分析软件可用于识别水果、分析水果糖度信息、搭配健康饮食等方面，本小组针对水果糖度分析提出了本组的课题。购买水果是大部分人都有的经历，并且如今人民生活水平逐渐提高，也越来越重视饮食的搭配。水果作为营养丰富、口感较好的食物，自然得到人们的青睐。但是水果种类繁多，每种水果都各有特点，很多买家在购买一些种类比较少见的水果的时候不能正确区分。同时，对于同一种水果该如何挑选，如何搭配健康的饮食方案，如何挑选性价比最高的商店进行购买，都是买家在购买水果的时候经常遇到的问题。但目前这种综合性的、对用户友好的软件较少，并且功能较单一。

比如app果识，构建了对各种水果的营养成分、应季性、食用搭配都提供了较具体的信息，但是该款app并不能识别本地照片或者开启摄像头识别日常生活中的场景的各种水果，不能很好地满足用户在实际购物时的需求。目前市场上此类app使用较多的另一款形色，可以选择拍照或者相册选择照片进行识别，识别速度适中，识别之后会提供该款水果的属性信息如热量、碳水化合物、蛋白质、维生素C等，但是这个提供的信息只是针对该类水果平均而言，是一个数据库中的固定信息值，在区分水果个体时没有参考价值，同时并不能够根据用户此日饮食情况进行合理搭配。

1. **产品描述**

基于需求情况以及目前市场中的app情况调研，本组设计的“果之味”软件，既能够进行基本的水果种类识别，同时能结合近红外光谱测定来测定水果糖度，结合商店信息数据库帮助用户对附近的商店进行选择，同时帮助记录用户每日饮食情况，根据水果属性给出推荐的健康饮食搭配方案。本软件帮助用户高效率地挑选水果，更好地搭配饮食，同时还能够做到足不出户就完成货比三家的过程，购买最划算的商品。本产品的亮点在于：

一，构建个体差异识别模型。在识别种类基础上，对于用户在购买水果时区分个体的需求做进一步的开发。获取照片中水果的近红外光谱信息，从而分析更内部的水果属性数据如苹果的糖分检测。研发基于深度学习神经网络训练得到的个体差异识别模型，能够帮助用户同种类不同个体之间的差异，更好地挑选产品、改善购物体验。

二，自我学习完善机制。本产品的主要功能是针对水果的检测，所以数据量的大小对于检测模型的检测效果影响很大。本产品的检测模型有两种学习方式：第一种是用户使用时的纠错功能，在产品使用和测试的过程中，可能会出现识别错误的情况，这时软件会提供用户反馈的功能，用户在了解正确结果之后可以反馈，从而帮助模型调整参数，提升检测效果，降低错误率。第二种是不断在互联网上爬取相关数据照片及标签，进行定期更新，完善模型。

三，整合度高。本产品的功能齐全，将水果基本信息，实时检测、论坛交流。价格统计、饮食搭配推荐等多方面功能整合至APP中，给用户提供一站式的水果购买辅助服务。