采用的技术架构

以基于手机app的应用方式提供服务。前端技术主要采用Java搭建框架，后端技术使用python实现，之后再通过接口将二者连接起来。

平台

初步计划使用2核4G的阿里云服务器，暂时租用一年，花费大概600元左右。等到后期有了初步的收入之后，再更换更好地服务器。

软硬件、网络支持

较为良好的点好和网络（这些暂时可以使用自己的笔记本）。至于软件，我们可以使用Eclipse开发前端社区版的Pycharm来开发后台

技术难点

1. 食物热量识别中的测量质量问题，具体来说，就是如何通过照片来测量照片中每种食物所占的质量比例。这是一个很大的难题，测不出食物之间的质量比例，就难以计算这道菜的热量。
2. 用户基本信息来源问题。我们想要针对不同的用户进行个性化智能推荐以及想要将用户的形体进行分类，但是，这需要大量的用户基本信息数据来训练模型，因此数据来源问题很重要。

主要功能的粗略流程

1. 首先用户在注册时本软件会让用户勾选基本信息，如：性别、年龄、身体状况（指有无特殊疾病）、职业、喜爱的食物以及饭菜等。
2. 在今日推荐板块中，软件会通过智能推荐实现对用户喜欢饭菜的推荐，用户选定饭菜后可以选择自己做或者订购外卖。
3. 在拿到饭菜后，用户开启食物热量识别的功能，然后软件开始通过食物热量识别的模型进行识别，最后根据每个用户的身体健康情况，推荐摄取该饭菜的量。

食物热量识别的实现：

* 首先通过得到一批照片，并标注清楚菜中包含的食材种类以及所含质量；
* 然后通过训练卷积神经网络的分类模型实现识别饭菜里面的食材；
* 通过训练卷积神经网络的回归模型实现识别每种食材的含量；
* 通过食材种类对应含量乘以对应的热量在累加，最终实现分析出在该饭菜中没100含有多少热量
* 通过用户的身体状况计算出用户应该摄取的热量，并除以该饭菜的每百克热量，得到用户最适合食用饭菜的量
* 最终将最适合的饭量推荐给用户