

# 软件需求说明书

## 1 项目概述

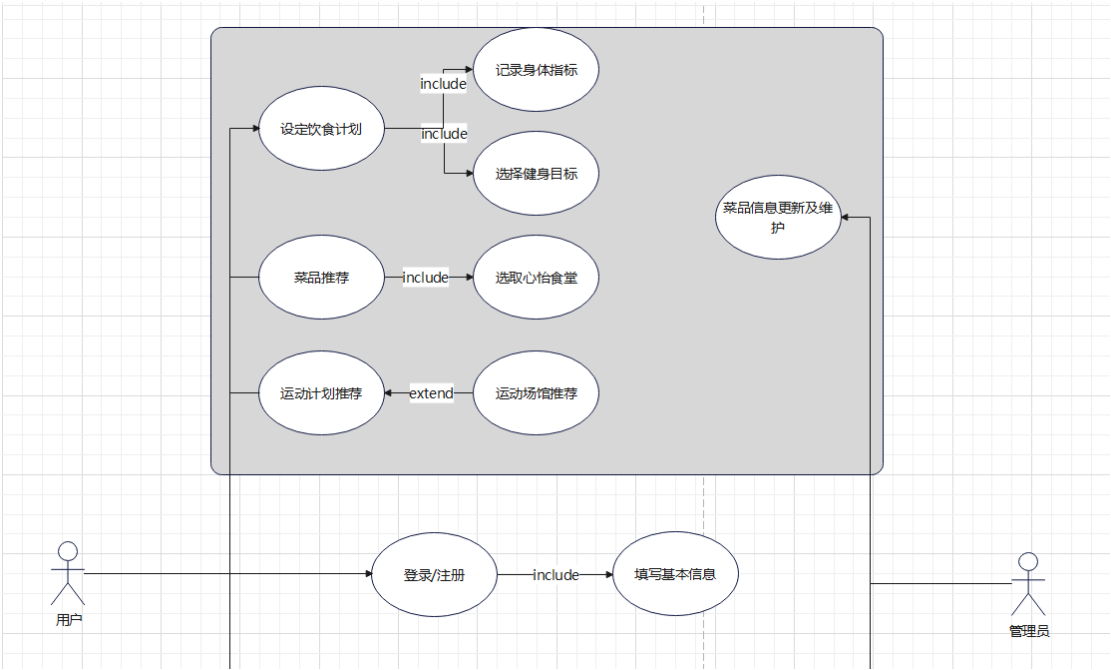
### 1.1 软件系统描述

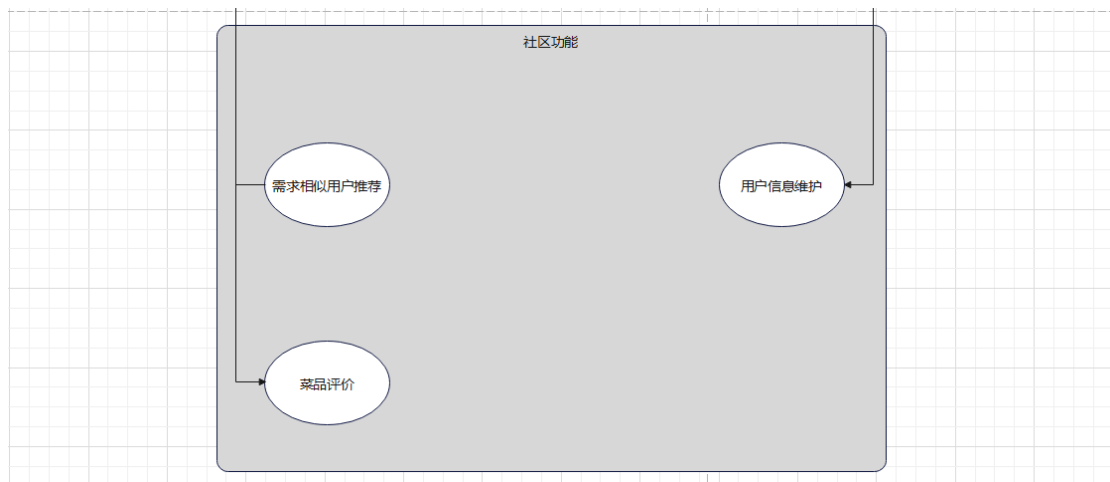
北京大学燕园本部食堂数量众多, 菜品丰富, 师生们对于各餐有时会出现“选择困难症”, 也会担心营养均衡相关的问题。“吃了么” App 便是为了解决这一痛点应运而生, 通过智能的餐食搭配推荐, 科学的热量计算和记录工具, 完善的菜品社区功能, 让“食在北大”的师生们能够一键获得当餐菜品推荐, 增/减重目标记录, 以及参与校园师生对于各项菜品的评价讨论。

### 1.2 用户群体

用户的使用者为所有在北京大学燕园校本部的师生以及工作人员。  
操作人员与维护人员为北京大学信息科学技术学院本科生, 软件工程课程实践小组第五小组。  
“吃了么”定位用户需求为用户在早、中、晚三餐吃饭前获得菜品推荐, 以及全天任意时段能够关注当日以及历史摄入热量数据, 和以各菜品为中心、用户自由交流的社区功能。

### 1.3 功能描述





采用用况图描述软件系统功能，在绘制用况图的基础上，需给出每个用况的具体说明。

用况编号：1	用况名：用户登录/注册	作者：
用况描述：用户输入账号密码/填写相关信息完成登录/注册，进入主界面		
执行者	用户	
相关用况	包含填写基本信息	
前置条件	用户未登录	
后置条件	用户已登录，进入主界面	
基本路径	<div>1、用户打开 app 进入登录界面，若未注册则选择注册界面，用户填写基本信息与身体指标，完成注册后自动登录进入主界面；若已注册，则输入账号密码进行登录</div> <div>2、客户端与服务器通信校验密码后，若密码错误则提示用户重新输入；若密码正确则登录成功，进入主界面</div>	

用况编号：2	用况名：填写基本信息	作者：
用况描述：用户在注册表格中填写基本信息，完成注册后自动登录，进入主界面		
执行者	用户	
相关用况	被用户登录/注册包含	
前置条件	用户未注册	

后置条件	完成注册，进入主界面
基本路径	1、用户注册时填写用户名、密码等基本信息以及身高、体重等身体指标 2、相关信息发送至服务器校验用户名是否可用，若不可用则提示用户用户名已被注册；若可用则完成注册，进入主界面

用况编号：3	用况名：运动计划推荐	作者：
用况描述：用户点击“运动推荐”选项，系统生成用户当日运动计划		
执行者	用户	
相关用况	是运动场馆推荐的基用况	
前置条件	用户已登录	
后置条件	用户获得当日运动计划推荐	
基本路径	1、用户登录后在主界面点击“运动推荐”按钮 2、系统根据用户身体指标和健身目标，为用户生成当日的运动计划	

用况编号：4	用况名：菜品推荐	作者：
用况描述：用户点击主界面“吃了么”按钮，获取当日菜品推荐		
执行者	用户	
相关用况	包含选取心怡食堂	
前置条件	用户已登录	
后置条件	客户端显示推荐的菜品	
基本路径	1、用户在选取心怡食堂后（默认所有食堂）点击主界面的“吃了么”图标 2、系统根据用户当前位置和运动计划、当日已运动情况，调用相关算法推荐适合的菜品	

用况编号：5	用况名：设定饮食计划	作者：
用况描述：用户记录自己的身高、体重、性别，并决定健身目标		

执行者	用户
相关用况	包含记录身体指标、选择健身目标
前置条件	用户尚未制定饮食计划
后置条件	用户完成饮食计划制定，此后系统可以据此推荐菜品，以及计算每日摄入热量
基本路径	1、用户拉动尺条记录自己的身高、体重、性别等身体指标 2、选择自己的健身目标，决定是减肥还是增重多少千克

用况编号：6	用况名：记录身体指标	作者：
用况描述：用户记录自己的身高数据、体重数据、性别		
执行者	用户	
相关用况	被设定饮食计划包含	
前置条件	用户尚未记录自己的身体指标	
后置条件	系统记录用户的身体指标，以此为依据之一计算每日可摄入热量	
基本路径	用户通过拉动尺条记录自己的身高数据、体重数据、性别	

用况编号：7	用况名：选择健身目标	作者：
用况描述：用户选择自己的健身目标，决定减肥或者增重多少千克		
执行者	用户	
相关用况	被设定饮食计划包含	
前置条件	用户尚未选择自己的健身目标	
后置条件	系统记录用户的健身目标，以此为依据之一计算每日可摄入热量	
基本路径	用户选择自己的健身目标，决定减肥或者增重多少千克	

用况编号：8	用况名：选取心怡食堂	作者：
--------	------------	-----

用况描述：用户选择心仪食堂，系统筛选出该食堂的菜品进行推荐	
执行者	用户
相关用况	被菜品推荐包含
前置条件	用户已注册，点开 App 寻找菜品推荐
后置条件	系统筛选出该食堂的菜品进行推荐
基本路径	1、用户拉开菜单栏选择自己本餐想去的食堂 2、系统针对该食堂的菜品进行推荐

用况编号：9	用况名：运动场馆推荐	作者：
用况描述：用户点击“运动场馆推荐”，系统为其生成合适的运动场馆		
执行者	用户	
相关用况	是运动计划推荐的扩展用况	
前置条件	用户获取运动计划推荐	
后置条件	用户获取运动场馆推荐	
基本路径	1、用户获取当日运动计划推荐后，可以选择“运动场馆推荐”选项 2、系统根据用户当前位置为其推荐合适的校内运动场馆	

用况编号：10	用况名：菜品信息更新及维护	作者：
用况描述：管理员对菜品信息进行更新及维护		
执行者	管理员	
相关用况	无	
前置条件	管理员进入系统	
后置条件	菜品信息得到更新及维护	
基本路径	管理员登录系统，上传新的菜品或者对原有菜品进行删改	

用况编号：11	用况名：需求相似用户推荐	作者：
用况描述：系统基于不同用户之间基本信息的匹配程度进行推荐，用户结识需求相似的其他用户		
执行者	用户	
相关用况	无	
前置条件	用户进入用户推荐页面	
后置条件	用户获得相关用户信息	
基本路径	1、用户点击“交友”按钮，系统自动为用户匹配需求相似的其他用户 2、用户点击“喜欢”按钮以示接受，或者点击“不喜欢”按钮以示拒绝	

用况编号：12	用况名：菜品评价	作者：
用况描述：用户进行菜品评价，评价若被提交会被记录并且展示给所有用户		
执行者	用户	
相关用况	无	
前置条件	用户进入菜品评价页面	
后置条件	菜品评价信息被更新	
基本路径	1、用户点击“评价”按钮，系统出现一个文本框，用户向其中输入评价内容；可以点击“照片”图标上传照片 2、点击“提交”按钮以提交本次评价，或者点击“取消”以取消本次评价	

用况编号：13	用况名：用户信息维护	作者：
用况描述：管理员维护用户提交的个人基本信息		
执行者	管理员	

相关用况	无
前置条件	管理员进入系统
后置条件	用户信息得到维护
基本路径	管理员登录系统，接收用户提交的个人信息，对其进行维护

## 2 非功能需求

### 2.1 性能需求

系统应该在 3 秒钟之内通过已有信息计算出当日当餐菜谱推荐并展示。

系统应该在 1 秒钟之内通过已吃菜品计算出当日还可摄入的热量数目并展示。

社区功能应该在 2 秒钟之内展示指定菜品的评论区。

### 2.2 外部接口需求

#### 2.2.1 用户接口

配色方案：温暖，高级

操作方式：触摸屏。直观便捷

界面菜单：

用户注册后，以滑动尺条选取用户身体数据

首页只显示一个按钮：菜品推荐

热量记录栏用表盘显示当日还可摄取热量，提供进入历史数据栏的按钮

用户数据栏记录用户头像、昵称、身体数据以及应用信息等

#### 2.2.2 硬件接口

考虑到身体数据和热量数据的记录与备份，需要调用外部存储设备。

#### 2.2.3 软件接口

需要实现一个软件接口，允许将菜品推荐页、卡路里摄入历史记录、菜品社区页面通过分享接口，分享到微信、QQ、支付宝、微博等软件。

## 2.2.4 通信接口

TCP/IP 通信协议接口

## 2.3 设计约束

安全方面：密码不能使用明文存储，并且选取的加密方式要求服务器端（维护人员）也无法破译密码

## 2.4 质量属性

下表列出了常见的质量属性，具体填写时可根据需要增加或删除。

属性名称	详细要求
正确性	对热量计算的数值应当保证 100%准确
健壮性	软件运行过程中由事件引起的失败率不超过 10% 重启时间不超过 5s
可靠性	软件运行失败的概率不超过 10%
性能及效率	能够在 3s 内计算出菜品推荐
易用性	UI 设计需要简洁，菜单逻辑顺滑
安全性	密码使用特殊加密方式，运维人员也无法破译