# “趣食养”软件规格说明书

-------第十小组（组长：彭顺，组员：陈素珍，颜自翔）

目录

**一、引言2**

1.1编写目的2

1.2背景说明2

1.3术语定义2

1.4参考文献2

**二、概述3**

2.1功能简要概述 3

2.2功能总览表 3

2.3约束 3

**三、数据流图与数据字典及加工说明4**

3.1数据流图 4

3.1.1数据流图14

3.1.2数据流图25

3.1.3数据流图35

3.2数据字典 6

3.2.1文件说明6

3.2.2数据项说明7

**四、接口8**

4.1用户接口 8

4.2硬件接口 9

4.3软件接口 9

**五、性能需求10**

5.1精度 10

5.2时间特征 10

5.3灵活性 10

**六、质量属性10**

6.1可使用性 10

6.2保密性 10

6.3可维护性 10

6.4 可移植性10

**七、其他需求10**

7.1数据库 11

7.2故障与处理11

1. 引言

1.1编写目的

随着科技的发展，社会的进步，人民生活质量水平的提高，人们的平均寿命大大增长,人口老龄化也日渐增长,且生活和工作方式发生了巨大变化,亚健康人群越来越多,逐渐从之前的怎么“吃得饱”，慢慢到现在的怎么“吃得好，吃得营养，吃得健康”。人们对养生越来越重视，养生也必将全民养生。养生的方式又很多种多样，以中、西医学理论为指导，用健康科学的图文、音乐、行为、活动、药械、饮食等等通过调节个人生活习惯、生活环境及心理状态来养生都是可以的。但是最容易让人接受的还是食疗以及养生馆，所以需要一个能同时对养生馆以及食疗推荐的养生辅助系统。而作为一名中医药大学信科院的学生，我们想充分利用现有资源以及学识来满足人们的需求，为用户打造一个全新的平台，让他们在线就能获取养生知识。

1.2背景说明

（1）软件名称：趣食养

（2）项目提出者：彭顺、颜自翔、陈素珍

项目开发者：彭顺、颜自翔、陈素珍

用户：不同年龄段的男性女性。

（3）我们趣食养这个软件产品是一个基于B/S架构的养生辅助系统，它可以针对用户的不同体质以及每天的天气、节气向用户推荐当天的最适合的养生方式与养生食物，也可以根据定位为用户进行周边养生馆的导航，还能在线为用户进行健康咨询。

1.3术语定义

**亚健康**：亚健康是指人体处于健康和疾病之间的一种状态。处于亚健康状态者，不能达到健康的标准，表现为一定时间内的活力降低、功能和适应能力减退的症状，但不符合现代医学有关疾病的临床或亚临床诊断标准。

别名：次健康，第三状态，中间状态，游移状态，灰色状态，潜病状态等

外文名：subhealthy

常见症状：记忆力下降，注意力不集中，.思维缓慢，反应迟钝，不良情绪，不自信，安全感不够。

**养生**：根据人的生命过程规律主动进行物质与精神的身心养护活动。

外文名：preserve one's health;keep in good health

适应对象：不同年龄、男性，中老年女人

好处：环保健康,延寿,减压

1.4参考文献

《当代医学生应从饮食当中学习传统文化——评《中国传统饮食文化与养生》》

——戴航2021-10-20

《《饮膳正要》的饮食养生原则》 ——王春华2021-07-01

《古人饮食养生六原则》 ——孙清廉2021-06-08

《春季饮食养生》 ——张鹏2021-03-02

1. 概述

2.1功能简要概述

此系统所要完成的主要功能模块有四部分：用户登录与注册、养生推荐、养生馆推荐导航、养生在线咨询。

用户登录与注册对用户账号与密码进行保存与记录，登录时进行验证，用户账号还应该包含用户的体质信息，性别信息等，以方便进行食疗养生推荐。

养生推荐需要系统获取当天的天气、节气数据，再结合用户的体质信息进行分析，再给用户进行养生食疗推荐。

养生馆推荐导航需要系统能获取终端的位置信息，从而得到用户的所在地，再结合第三方导航地图的API接口，再为用户进行导航。

养生在线咨询可以在服务器设置实时对话，在服务器对用户发送的问题进行相似分析，再推送几个相似度高的问题回答链接给用户。

2.2功能总览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能** | **具体描述** | **可使用此功能的系统角色** |
| 登录、注册功能 | 登录：用户可通过账号、密码和级别（用户、管理员）来进行验证登录；  注册：用户注册：可通过个人电话号码或者所在学校学号进行注册，并在注册的过程中进行体制的测试； | 用户、管理员 |
| 养生推荐功能 | 系统获取当天的天气、节气数据，再结合用户的体质信息、喜好进行分析，再给用户进行养生食疗推荐。 | 用户、管理员 |
| 养生馆推荐导航功能 | 系统能获取终端的位置信息，从而得到用户的所在地，再结合第三方导航地图的API接口，再为用户进行导航，并提供最优路线以及最佳养生馆位置 | 用户 |
| 养生在线咨询功能 | 系统服务器设置实时对话，并且在任何时间段服务器可对用户发送的问题进行相似分析，再推送几个相似度高的问题回答链接给用户。 | 用户、医师 |

2.3约束

经费限制：云服务器租用费用

开发期限：2个月

硬件限制：客户端只能运行在Android移动端设备；后台管理系统通过浏览器以网站的形式访问；服务端运行于Windows10操作系统。

实施约束：后台管理系统根据根据个人终端具体位置进行配置。

1. 数据流图与数据字典及加工说明

3.1数据流图

3.1.1数据流图1

1. 画出该数据流图



1. 加工说明
2. 注册

判断用户的账号是否被使用过，如果未被使用过，则对密码进行简单加密，再保存到数据库。

1. 修改

用户先看到数据库中已有的用户信息，并且可以对其进行 修改，最后将修改完毕的信息保存到数据库，进行数据更新。

1. 体质分析

在用户注册成功后，用户回答一些有关体质分析的问题，并对问题结果进行分析，最后将分析得出的用户体质保存到数据库。

1. 数据流说明
2. 注册

用户的账号和简单加密过的密码。

1. 修改

用户的基本信息。

1. 体质分析

用户的体质分析问题的回答结果以及用户的体质分析结果。

3.1.2数据流图2

（1）画出该数据流图



（2）加工说明

1.用户体质

从数据库中获取用户的体质信息。

2.天气信息

从第三方API中获取用户当地当天的天气信息。

3.养生推荐

对用户的体质和用户当地当天的天气结合进行分析，返回 数据库从中获得相应的养生方式推荐方案，最后推送给用户。

（3）数据流说明

1.体质信息

用户已存在数据库中的体质信息。

2.天气信息

由第三方API提供的用户当地当天的天气信息。

3.养生推荐信息

根据用户体质信息，结合当天的天气从数据库已有的养生 方式中提取相应的养生方式信息。

3.1.3数据流图3

（1）画出该数据流图



（2）加工说明

1.养生馆信息

从数据库中获取养生馆的基本信息。

2.养生馆导航

获取用户的位置信息，传送给百度地图API，获得养生馆的 导航信息，推送给用户。

（3）数据流说明

1.养生馆信息

数据库中已有的养生馆的基本信息。

2.位置信息

经过用户的授权得到的用户位置信息。

3.导航信息

百度地图API返回的对应的养生馆的导航信息。

3.2数据字典

3.2.1文件说明

E-R图：







3.2.2数据项说明

表1.用户信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 字段名 | 字段类型 | 字段长度 | 是否主键 | 字段含义 |
| 1 | username | varchar | 12 | 是 | 账号 |
| 2 | name | varchar | 12 |  | 用户名 |
| 3 | password | varchar | 14 |  | 密码 |
| 4 | sex | char | 2 |  | 性别 |
| 5 | age | int | 4 |  | 年龄 |
| 6 | constitution | varchar | 3 |  | 体质 |
| 7 | phone | varchar | 11 |  | 电话 |

表2.养生食疗表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 字段名 | 字段类型 | 字段长度 | 是否主键 | 字段含义 |
| 1 | name | varchar | 14 | 是 | 食疗名 |
| 2 | weather | varchar | 6 |  | 天气 |
| 3 | constitution | varchar | 3 |  | 体质 |
| 4 | effect | varchar | 100 |  | 效果 |
| 5 | image | varchar | 100 |  | 食疗图片 |
| 6 | foodstuff | varchar | 100 |  | 食材 |
| 7 | method | varchar | 100 |  | 方法 |

表3.养生馆表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 字段名 | 字段类型 | 字段长度 | 是否主键 | 字段含义 |
| 1 | name | varchar | 10 | 是 | 养生馆名 |
| 2 | method | varchar | 100 |  | 养生方式 |
| 3 | image | varchar | 100 |  | 养生馆图片 |

1. R图：







1. 接口

4.1用户接口

本系统提供可视化的操作方式，不提供命令控制语句进行输入控制，从而用户只需要通过点击手机屏幕进行命令操作，使用手机虚拟键盘输入系统接收的参数。用户主要通过窗体、控件、对话框进行可视化的元素进行交互。输入输出，界面接口操作包括以下的方面：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块名称 | | 输入信息 | 界面操作 | 输出 |
| 养生食谱管理 | | 药膳名称、药膳类型、药膳所需的食材 | 键盘输入、点击查询 | 显示符合要求的列表页 |
| 详细的药膳介绍 | 点击保存 | 该信息被保存 |
| 选择查询结果列表项 | 点击查看详情 | 显示详细信息 |
| 选择查询结果列表项 | 点击删除 | 该信息被删除 |
| 养生馆管理 | | 养生馆名称、养生馆类型 | 键盘输入、点击查询 | 显示符合要求的列表页 |
| 详细的养生馆介绍 | 点击保存 | 该信息被保存 |
| 养生馆线路的选取 | 打开GPS定位，点击选择推荐路线 | 显示符合要求的列表项 |
| 选择查询结果列表项 | 点击查看详情 | 显示详细信息 |
| 问题咨询管理 | | 养生问题查询，养生模糊推荐 | 键盘输入、点击查询 | 显示符合要求的列表页 |
| 详细的养生问题解决办法 | 点击保存 | 该信息被保存 |
| 选择查询结果列表项 | 点击查看详情 | 显示详细信息 |
| 养生回答的收藏 | 点击收藏 | 该信息已被收藏 |
| 系 统 管 理 | 用户管理 | 用户名、状态 | 点击查询 | 显示符合要求的列表页 |
| 详细的用户信息 | 点击保存 | 该信息已被保存 |
| 更新用户信息 | 点击保存 | 该信息已被修改 |
| 菜单管理 | 标题、说明、父级菜单 | 点击查询 | 显示符合要求的列表页 |
| 详细的菜单信息 | 点击保存 | 该信息已被保存 |
| 更新新的菜单信息 | 点击保存 | 该信息已被修改 |
| 常量管理 | 常量CodeId、常量名称、状态、父级常量 | 键盘输入、点击查询 | 显示符合要求的列表页 |
| 详细的常量信息 | 点击保存 | 该信息已被保存 |
| 更新新的常量信息 | 点击保存 | 该信息已被修改 |

4.2硬件接口

APP客户端要求手机系统版本在Android 5.0及以上，并支持GPS定位，可联网，至少拥有50MB的存储空间。

后台管理系统无硬件要求。

服务端要求服务器为Windows系统，至少2GiB内存，1Mbps带宽，40GB存储空间。

4.3软件接口

APP客户端要求Android系统的webview版本大于37。

后台管理系统运行在支持ECMAScript6的浏览器下。

服务器运行在node.js、MySQL8.0的环境中。

1. 性能要求

5.1精度

该软件中涉及到的输入、输出数据均在数据库存储着，数据类型和数据精度等详细信息可参见如上数据流图、E-R图和数据字典。

5.2时间特性

该软件的一些具体时间特性要求如下：

响应时间 <= 3000ms

更新处理时间 <= 2000ms

数据传送时间 <= 1000ms

数据计算时间 <= 20000ms

5.3灵活性

对该软件的灵活性的部分要求如下：

操作方式：当用户个人身体信息通过一段时间调养后，身体信息改变后，不需要用户个人改变身体体质信息，后台会模糊的进行推断调养后的身体状态，减少了信息不必要的操作；当用户使用养生馆导航时，用户走错路线，后台会自动调节规划最优路线，减少了反复输入的操作。

运行环境：不必重写程序，只需更改部分代码即可实现程序的跨平台多端运行。

时间特征：当时间限制超标时，如响应时间超时、更新时间延迟，界面会出现“重新刷新”等选项，从而重新发出请求，等待响应。

1. 质量属性

6.1可使用性

趣食养是一个基于用户养生需求的一个养生辅助软件。它操作简便，易上手，对于不同年龄阶段的用户均非常友好，能够有效为用户提供养生需求，实现高效率，高精准养生。

6.2保密性

软件设计期间，我们就考虑到用户隐私问题，所以趣食养实现了一个实人认证的功能，确保用户的个人信息不被他人窃取以及盗用。

6.3可维护性

软件可能不定期发生崩溃，我们有专业的维修人员对其修护，确保用户良好的使用体验。

6.4可移植性

趣食养是一个独立的应用软件，他不依赖于任何硬件环境，无论是移动设备还是非移动设备都能轻松下载以及使用。

1. 其他需求

7.1数据库

数据库使用小皮集成的MySQL8.0.12，数据库存储的数据 考虑到一定的安全性，将对用户信息进行一定难度的加密，而对用户的密码进行高难度的CryptoAPI加密。

7.2故障及处理

故障：软件可能不定时崩溃，后台崩溃，应用崩溃等；

处理：找技术人员、程序猿抢修。