**附录1：软件需求说明书模板（完整版）**

***FitTrack***

**需求说明书**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日 期 | 版 本 | 说明 | 作 者 |
| 2024/4/21 | V1 | 关于项目的需求说明 | 郭鑫垚、刘旭、杨明鑫、陈思宇 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[**1引言** 2](#_Toc164581957)

[**1.1编写目的** 2](#_Toc164581958)

[**1.2背景** 2](#_Toc164581959)

[**1.3定义** 3](#_Toc164581960)

[**2任务概述** 3](#_Toc164581961)

[**2.1目标** 3](#_Toc164581962)

[**2.2用户的特点** 3](#_Toc164581963)

[**3需求规定** 4](#_Toc164581964)

[**3.1对功能的规定** 4](#_Toc164581965)

[**服务端：** 4](#_Toc164581966)

[**客户端** 5](#_Toc164581967)

[**3.2对性能的规定** 7](#_Toc164581968)

[**4运行环境规定** 8](#_Toc164581969)

[**4.1设备** 8](#_Toc164581970)

[**4.2支持软件** 9](#_Toc164581971)

[**4.3接口** 9](#_Toc164581972)

**1引言**

**1.1编写目的**

编写本软件需求说明书的目的是为了明确和定义FitTrack软件项目的功能、性能、用户界面、数据输入输出等方面的需求，以便开发团队能够准确理解FitTrack的开发方向和目标，潜在用户的要求，并据此进行软件设计、开发和测试。这份文档作为项目的基础，为开发团队提供了一个明确的指导，以确保最终交付的软件符合用户需求并具有高质量。

预期的读者通常包括：

1. 项目团队成员：开发人员、测试人员、项目经理等，他们需要了解软件的需求以指导项目的实施。
2. 客户或用户：他们是软件的最终使用者，需求说明书需要确保满足他们的期望和需求，以达到项目成功的标准。
3. 项目利益相关者：可能包括项目赞助商、投资者、管理层等，他们需要了解项目的目标和范围，以便做出相应的决策或提供支持。
4. 其他相关人员：可能包括质量保证团队、安全专家、法律顾问等，他们需要了解软件需求以确保项目的合规性和安全性。

因此，软件需求说明书需要以清晰、准确的语言编写，以满足不同读者的需求，并确保项目的顺利进行和成功交付。

**1.2背景**

项目名称：FitTrack-健身跟踪应用

项目类型：移动端应用程序

**1.3定义**

FitTrack：健身跟踪应用，为该项目开发的移动端应用程序的名字

**2任务概述**

**2.1目标**

FitTrack-健身跟踪应用的开发旨在满足现代生活中健康管理的需求，通过为用户提供一体化的健身跟踪和管理工具，帮助他们实现健康生活目标。该应用将成为用户日常生活中的健身助手，通过记录、分析和管理健身活动、饮食习惯和身体指标，为用户提供个性化的健康管理服务。

FitTrack的核心目标包括：

* 用户注册和登录功能：提供安全可靠的用户账户系统，允许用户创建个人账户并登录，确保用户数据的隐私和安全。
* 健身活动记录与饮食摄入记录：允许用户记录每日的健身活动和饮食摄入情况，包括运动类型、时长、消耗的卡路里、食物名称、摄入量等信息，为用户提供全面的健康数据。
* 身体指标跟踪：允许用户记录和跟踪身体指标，如体重、体脂率、心率等，帮助用户了解自己的身体状况。
* 目标设定与跟踪：允许用户设定健身目标，并随时跟踪实现进度，激励用户坚持健康生活方式。
* 数据可视化分析：实现丰富的数据可视化功能，如生成运动时长和摄入热量的趋势图、饼图、雷达图等，帮助用户直观地了解健身情况，发现健康趋势。
* 智能建议：基于用户的健身数据和目标，提供个性化的健身建议和计划，包括运动类型、饮食搭配等，为用户制定科学合理的健康管理方案。

FitTrack作为一款独立的移动应用，将提供全面的健康管理功能，使用户能够轻松管理自己的健康生活，促进健康生活方式的形成和坚持。

**2.2用户的特点**

FitTrack的最终用户主要包括以下两类，他们的特点将直接影响软件设计和功能实现：

1. 普通用户特点：

* 操作人员：普通用户通常具备基本的智能手机或电脑操作能力，熟悉移动应用的常规操作流程。
* 技术专长：普通用户无需具备专业的健身或计算机技术背景，但应用设计应尽可能简化用户操作，提高易用性。
* 预期使用频度：普通用户可能每天或每周使用应用来记录健身活动和饮食情况，以及查看健康数据和建议。

1. 维护人员特点：

* 操作人员：维护人员可能包括开发人员、技术支持人员等，他们需要具备一定的软件开发和维护经验。
* 技术专长：维护人员需要熟悉所选用的编程语言和开发库，以及数据库管理等技术，以便及时维护和更新应用。
* 预期使用频度：维护人员的使用频度可能根据项目进展而有所不同，但需要保证对应用的及时维护和技术支持。

综上所述，FitTrack应用的设计将充分考虑普通用户和维护人员的特点，以确保应用的易用性、稳定性和可维护性。

**3需求规定**

**3.1对功能的规定**

**服务端：**

* 账户数据
* 用户登录
* 用户注册
* 社区功能待定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据名 | 数据类型 | 数据备注 |
| pid\_t | string | 用户标识符 |
|  | string | 账户 |
|  | string | 密码 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | string |  |

**客户端**

* 健身记录

|  |
| --- |
| 健身记录不一定会上传云端，可以将健身记录保存在本地，用户自己决定是否上传  也可以选择健身记录自动上传到云端 |

* 客户端查询健身记录
* 客户端上传健身记录
* 服务端下传健身记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据名 | 数据类型 | 数据备注 |
| type | ？？？ | 运动类型，关联不同运动的表格，要求是选择某一种类型 |
|  |  | 运动开始时间 |
|  |  | 运动结束时间 |
|  |  | 消耗的卡路里 |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 运动类型

|  |
| --- |
| 健身记录的附属表单 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据名 | 数据类型 | 数据备注 |
|  |  | 运动名称 |
|  |  | 该运动卡路里消耗估计 |
|  |  | 。。。。。 |

* 饮食摄入表单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据名 | 数据类型 | 数据备注 |
|  |  | 卡路里 |
|  |  | 摄入时间 |
|  |  |  |

* 身体指标跟踪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据名 | 数据类型 | 数据备注 |
|  |  | 体重 |
|  |  | 身高 |
|  |  | 体脂率 |
|  | timestamp | 时间 |

* 目标设定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据名 | 数据类型 | 数据备注 |
|  |  | 开始时间 |
|  |  | 预期完成时间 |
|  |  | 完成时间 |
|  |  | 当前体重 |
|  |  | 当前身高 |
|  |  | 当前体脂率 |
|  |  | 目标体重 |

* 数据可视化分析（不是表单，是一个函数，综合各表单绘图）
* 智能建议（函数，根据各个表单给出建议）

**3.2对性能的规定**

**3.2.1 精度**

本软件对输入、输出数据的精度要求如下：

* 无特殊要求

**3.2.2 时间特性要求**

本软件对时间特性的要求如下：

a. 响应时间：

* 应用在用户进行操作时，响应时间应尽可能快速，以提供良好的用户体验。

b. 更新处理时间：

* 应用在处理数据更新时，需要保证及时完成，以确保用户获取到最新的健康数据和建议。

c. 数据的转换和传送时间：

* 绘图时间不能超过5秒，确保用户在进行数据可视化分析时能够快速获取结果。
* 传输数据时，仅传输所需的数据，以减少传输时间和带宽消耗。

d. 解题时间：

* 无此类需求。

**3.2.3 灵活性**

本软件对灵活性的要求如下：

a. 操作方式上的变化：

* 应用设计应灵活，能够适应用户操作方式上的变化，例如新增或修改功能操作流程。

b. 运行环境的变化：

* 应用应能够适应不同的运行环境，包括不同操作系统和设备。

c. 同其他软件的接口的变化：

* 外部接口的依赖需单独写在一个外部接口类中，以确保在更换外部环境时，只需切换接口类而无需重新编写其他函数。

d. 精度和有效时限的变化：

* 应用应能够灵活处理精度和有效时限的变化，确保在不同要求下能够正常运行。

e. 计划的变化或改进：

* 应用设计应具有一定的扩展性和可维护性，以便对计划的变化或改进进行快速响应和实施。

针对提供灵活性而进行的专门设计的部分，将在设计文档中加以详细说明和标明。

**4运行环境规定**

**4.1设备**

为了运行FitTrack软件，需要以下硬件设备：

1. 处理器型号及内存容量：

* 处理器型号：支持ARM架构的处理器（例如Snapdragon、Exynos等）。
* 内存容量：建议至少2GB RAM，以确保流畅的运行体验。

1. 外存容量、联机或脱机、媒体及其存储格式，设备的型号及数量：

* 外存容量：FitTrack应用本身占用较小的存储空间，但用户可能需要额外的存储空间来存储个人数据和媒体文件。
* 联机或脱机：FitTrack可以在联机和脱机状态下运行，但某些功能（如数据同步和智能建议）可能需要联网。
* 媒体及其存储格式：支持常见的媒体格式，如JPEG、PNG、MP4等。
* 设备的型号及数量：FitTrack适用于智能手机和平板电脑等移动设备，支持iOS和Android平台。

1. 输入及输出设备的型号和数量，联机或脱机：

* 输入设备：支持触摸屏输入，包括点击、滑动等手势操作。
* 输出设备：支持显示屏输出，以及声音输出（如提示音、语音反馈等）。
* 型号和数量：FitTrack适用于各种型号和尺寸的智能手机和平板电脑。

1. 数据通信设备的型号和数量：

* 数据通信设备：支持Wi-Fi、蓝牙等通信方式的设备。
* 型号和数量：FitTrack依赖用户的移动设备上的数据通信模块，因此数量取决于用户的设备数量。

1. 功能键及其他专用硬件：

* 功能键：FitTrack主要通过触摸屏进行操作，不依赖于物理功能键。
* 其他专用硬件：FitTrack不需要额外的专用硬件支持，但可能会利用设备的传感器（如加速度计、陀螺仪等）来提高功能。

**4.2支持软件**

为了支持FitTrack软件的运行，需要以下支持软件：

* 操作系统： FitTrack支持Android 7.0及以上版本。
* 编译（或汇编）程序： 开发和编译FitTrack需要使用相应平台的开发工具，如Android Studio（Android）。
* 测试支持软件： 进行测试时可能需要使用测试框架，如JUnit（Android）。

**4.3接口**

FitTrack软件与其他软件之间的接口和数据通信协议如下：

* 数据同步接口： FitTrack可以与云存储服务进行数据同步，采用HTTPS协议进行数据传输。
* 第三方登录接口： 提供基于OAuth的第三方登录功能，与社交媒体平台进行接口对接。
* 传感器接口： FitTrack利用设备的传感器数据，如加速度计和心率传感器，通过相应的API进行数据读取和处理。

表1：分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 分工 | 备注 |
| 郭鑫垚 | 队长 |  |  |
| 刘旭 | 队员 |  |  |
| 陈思宇 | 队员 |  |  |
| 杨明鑫 | 队员 |  |  |



