

iRunZone需求文档

需求规格说明书



2016-10-14

南京大学软件学院

崔浩 141250019

目录

[1. 引言 2](#_Toc464206426)

[1.1 目的 2](#_Toc464206427)

[1.2 范围 2](#_Toc464206428)

[1.3 参考文献 2](#_Toc464206429)

[2. 总体描述 2](#_Toc464206430)

[2.1 商品前景 2](#_Toc464206431)

[2.1.1 背景与机遇 2](#_Toc464206432)

[2.1.2 业务需求 3](#_Toc464206433)

[2.2 商品功能 3](#_Toc464206434)

[2.3 用户特征 3](#_Toc464206435)

[2.4 约束 3](#_Toc464206436)

[2.5 假设与依赖 3](#_Toc464206437)

[3. 详细需求描述 4](#_Toc464206438)

[3.1 对外接口 4](#_Toc464206439)

[3.1.1 用户界面 4](#_Toc464206440)

[3.1.2 通信接口 4](#_Toc464206441)

[3.2 功能需求 4](#_Toc464206442)

[3.2.1 运动数据采集 4](#_Toc464206443)

[3.2.2 活动管理 5](#_Toc464206444)

[3.2.3 账户设置 6](#_Toc464206445)

[3.2.4 好友管理 7](#_Toc464206446)

[3.2.5 历史数据统计 8](#_Toc464206447)

[3.2.6 经验动态管理 8](#_Toc464206448)

[3.2.7 小组管理 9](#_Toc464206449)

[3.2.8 点赞和评论 10](#_Toc464206450)

[3.3 非功能需求 11](#_Toc464206451)

[3.3.1 可维护性 11](#_Toc464206452)

[3.3.2 易用性 11](#_Toc464206453)

[3.3.3 可靠性 11](#_Toc464206454)

[3.4 数据需求 11](#_Toc464206455)

更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 更新日期 | 修改人 | 修改原因 | 版本号 |
| 2016-10-14 | 崔浩 | 初始版本 | V1.0 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 引言

## 目的

本文档描述了iRunZone网站的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

本文档说明的内容可能在项目实施过程中发生变更，但是必须由项目执行者仔细分析最终决定，建立持续有效的版本控制。

## 范围

iRunZone网站是为热爱运动并希望通过运动结识更多朋友，并与他们共同运动的年轻人设计的，主要包括运动数据采集展示和运动社交两个方面。

通过iRunZone网站，期望用户在自己运动的同时能和更多人交流经验或互相督促，在锻炼身体的同时结识更多的伙伴。

## 参考文献

1. IEEE标准
2. 《web程序设计》

# 总体描述

## 商品前景

### 背景与机遇

近年来随着经济的发展，人们的思想观念发生了巨大的改变，开始关注自身的健康问题。但是因为锻炼方式不当或缺少动力，不少人的锻炼效果很差或是感到枯燥而难以坚持。不少人有自己的运动方法或经验，他们愿意分享但找不到合适的渠道，也有不少人希望能找到同伴与自己一起运动，相互监督完成运动计划。

随着Web3.0的兴起，社交网络的观念得到普及，技术发展更加成熟。在这样的大环境下，iRunZone希望创建一个分享经验动态、用户之间相互交流督促的运动社交平台，通过运动结识好友，通过结识好友获取坚持运动的动力，掌握运动的科学方法。

### 业务需求

BR1：网站投入使用三个月后，用户量达到300人。

BR2：用户连续锻炼的天数增加50%

BR3：普及科学的运动方法

## 商品功能

SF1：运动数据采集

SF2：活动管理

SF3：账户设置

SF4：好友管理

SF5：历史数据统计

SF6：经验动态管理

SF7：小组管理

SF8：点赞和评论

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 用户 | 特征 |
| 个人用户 | 关注自身健康，希望通过本系统快捷方便地统计出自己的运动状况，可以分享自己的运动动态和经验，与好友交流。希望可以参加竞赛性质的活动，与好友相互监督完成运动目标。积极支持本系统的建设。 |

## 约束

* CON1：系统需要能运行在当前的主流浏览器上。
* CON2：HTML标签需要实现语义化
* CON3：系统后端需要使用php语言编写
* CON4：系统需要使用sqlite数据库
* CON5：系统需要使用响应式web设计

## 假设与依赖

* AE1：用户具有使用浏览器的知识
* AE2：可穿戴设备提供的数据真实有效

# 详细需求描述

## 对外接口

### 用户界面

详见HTML原型

### 通信接口

浏览器与服务器采用http的方式进行通信，基于restful方法注入测试数据。

## 功能需求

### 运动数据采集

#### 特征描述

系统提供接口接收穿戴设备采集的运动数据。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户提交运动数据

响应：系统接收数据并更新数据

刺激：数据格式不符合要求

响应：系统返回对应的错误代码

刺激：未验证的数据源

响应：系统返回对应的错误代码

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Data. Add | 系统提供接口接收运动数据 |
| Data. Add. update | 系统在接收数据后更新数据库 |
| Data. format | 系统可以验证数据的格式是否符合要求 |
| Data. format. fail | 数据格式不符合要求时，系统拒绝保存数据 |
| Data. Source | 系统需要用户验证才能添加数据 |
| Data. Source. fail | 系统拒绝添加未验证数据源的数据 |

### 活动管理

#### 特征描述

用户可以查看活动、创建一个活动、编辑活动的简介、删除活动、参与和退出活动。活动以竞赛的形式展现，主要分为个人PK赛和小组PK赛。

优先级：中

#### 刺激/响应序列

刺激：用户选择创建活动

响应：系统要求用户填写活动信息

刺激：用户提交活动信息

响应：系统添加活动信息

刺激：用户选择查看活动

响应：系统展示活动开始时间、结束时间和活动信息

刺激：用户选择编辑活动信息

响应：系统显示原来的活动信息，并将信息置为可编辑状态

刺激：用户提交编辑后的活动信息

响应：系统更新活动信息，通知参与者

刺激：用户选择删除活动

响应：系统删除活动信息，通知参与者

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Activity. add | 系统允许用户发布活动 |
| Activity. show | 系统可以展示活动的详细信息 |
| Activity. Show. list | 系统可以按时间顺序展示现有的所有活动 |
| Activity. Show. Member | 系统可以展示参与活动的用户 |
| Activity. Update | 允许活动发布者修改活动信息 |
| Activity. Update. notify | 活动信息修改后通知参与者 |
| Activity. Update. refuse | 非活动发布者不可以修改活动信息 |
| Activity. Delete | 允许活动发布者删除活动 |
| Activity. Delete. notify | 活动删除后通知所有参与者 |
| Activity. Delete. refuse | 非活动发布者不可以删除活动 |
| Activity. Join | 用户可以选择参与活动 |
| Activity. Join. notify | 用户参与活动后通知活动发布者 |
| Activity. Out | 用户可以选择退出活动 |
| Activity. Out. notify | 用户可以选择退出活动 |
| Activity. Out. transfer | 发布者退出活动后，最早加入活动的参与者获得发布者权限 |

### 账户设置

#### 特征描述

用户使用该系统需要注册，用户需要的注册信息包括用户名、密码、邮箱。用户可以修改自己的密码和个人描述。用户在登陆后才可以使用系统的其他功能。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户选择注册账号

响应：系统要求用户输入注册信息，包括用户名、密码、邮箱。

刺激：用户提交注册信息

响应：系统添加用户

刺激：用户名已被注册

响应：系统提示用户名已被注册

刺激：用户选择登陆系统

响应：系统要求用户输入用户名和密码

刺激：用户提交用户名和密码

响应：系统验证后提示登陆成功

刺激：登陆时用户名不存在

响应：系统提示用户名不存在

刺激：登陆时密码错误

响应：系统提示密码错误

刺激：用户查看个人信息

响应：系统展示用户生日、性别、邮箱、所在城市、个人描述

刺激：用户选择编辑个人信息

响应：系统将个人信息调为可编辑状态

刺激：用户提交编辑后的个人信息

响应：系统更新信息，提示更新成功

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| User. Register | 系统允许用户注册 |
| User. Register. exist | 若用户名已经存在。系统提示用户名已存在并要求重新注册 |
| User. Login | 系统允许用户登陆 |
| User. Login. exist | 若不存在该用户，系统提示不存在该用户并拒绝登陆 |
| User. Login. error | 若密码错误，系统提示密码错误并拒绝登陆 |
| User. Profile | 系统可以展示用户的个人信息 |
| User. Profile. edit | 系统允许用户修改自己的个人信息 |

### 好友管理

#### 特征描述

好友不需要是双向的，用户可以单向关注某一位用户，用户只能看到已经关注的好友的动态。

优先级=中

#### 刺激/响应序列

刺激：用户选择关注某位用户

响应：系统提示关注成功

刺激：用户查看关注的用户

响应：系统展示关注的好友列表

刺激：用户查看关注自己的用户

响应：系统展示关注自己的用户列表

刺激：用户选择取消关注某位用户

响应：系统提示已成功取消关注该用户

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Friend. follow | 系统允许用户关注其他用户 |
| Friend. unfollow | 系统允许用户取消关注其他用户 |
| Friend. Show. follower | 系统可以展示关注该用户的用户 |
| Friend. Show. following | 系统可以展示用户关注的其他用户 |

### 历史数据统计

#### 特征描述

用户可以查看自己的运动历史统计图表，包括但不限于每天、每月的走路/跑步距离、运动时间等。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户查看当天的运动统计

响应：系统展示当天的运动数据统计图表

刺激：用户查看每周的运动统计

响应：系统展示每周的运动统计图表

刺激：用户查看每月的运动统计

响应：系统展示每月的运动统计图表

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Exercise. statistic | 系统可以展示运动数据的统计图表 |
| Exercise. Statistic. day | 系统可以按天统计用户的运动数据 |
| Exercise. Statistic. week | 系统可以按周统计用户的运动数据 |
| Exercise. Statistic. month | 系统可以按月统计用户的运动数据 |

### 经验动态管理

#### 3.2.6.1 特征描述

用户可以在系统发布动态或文章，介绍每天的运动故事或分享自己的运动经验。文章要求可以发布图文消息并编辑格式，动态只需要发布文字，但可以附带当天的运动数据。

优先级=低

#### 3.2.6.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择发布文章

响应：系统提供富文本编辑器

刺激：用户提交文章

响应：系统提示发布成功

刺激：用户选择编辑文章

响应：系统提供有原先文本的富文本编辑器

刺激：用户提交编辑后的文章

响应：系统提示修改成功

刺激：用户选择删除文章

响应：系统提示删除成功

刺激：用户选择发布动态

响应：系统提供文本框要求用户输入

刺激：用户提交动态文本

响应：系统提示发布成功

刺激：用户选择删除动态

响应：系统提示删除成功

刺激：用户查看当天运动数据

响应：系统展示当天运动数据统计

刺激：用户选择发布动态

响应：系统要求用户输入附加文字

刺激：用户提交动态信息

响应：系统发布带有运动数据的动态信息

#### 3.2.6.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Text. Long | 用户可以发布文章 |
| Text. Long. picture | 用户可以在文章内插入图片 |
| Text. Long. edit | 用户可以编辑文章 |
| Text. Long. delete | 用户可以删除自己的文章 |
| Text. Long. verify | 只有发布者才可以修改或删除自己的文章 |
| Text. Short | 用户可以发布纯文本动态 |
| Text. Short. delete | 用户可以删除动态 |
| Text. Short. data | 用户可以由统计数据发布动态，发布的动态带有运动统计数据 |
| Text. Short. verify | 只有发布者才有权删除动态 |

### 小组管理

#### 3.2.7.1 特征描述

用户可以创建和加入小组，小组的创建者可以编辑小组信息、删除小组或删除小组成员

优先级=中

#### 3.2.7.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择创建小组

响应：系统要求用户输入小组描述信息

刺激：用户提交小组信息

响应：系统提示创建成功

刺激：用户选择管理小组

响应：系统将小组描述信息和小组成员置为可编辑状态

刺激：用户确认更新小组信息

响应：系统提示更新成功，并通知小组成员

刺激：用户选择删除小组

响应：系统提示删除成功，并通知小组成员

#### 3.2.7.3 功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Group. Create | 系统允许用户创建新的小组 |
| Group. Edit | 系统允许小组创建者修改小组的描述信息 |
| Group. Edit. Verify | 系统只允许小组的创建者编辑小组信息 |
| Group. Edit. Member | 系统允许小组创建者删除小组成员 |
| Group. Delete. | 系统允许小组创建者删除小组 |
| Group. Delete. Verify | 系统只允许小组创建者删除小组 |
| Group. Inform | 小组创建者编辑小组信息后系统通知小组的其他成员 |

### 点赞和评论

#### 3.2.8.1 特征描述

用户可以点赞或评论文章和动态，可以取消点赞和删除自己的评论

优先级=低

#### 3.2.8.2 刺激/响应序列

刺激：用户点赞文章或动态

响应：系统将该文章或动态的点赞数加一

刺激：用户取消点赞文章或动态

响应：系统将该文章或动态的点赞数减一

刺激：用户选择评论

响应：系统要求用户输入评论文本信息

刺激：用户提交评论的文本信息

响应：系统显示评论内容

刺激：用户选择删除评论

响应：系统删除评论信息

#### 3.2.8.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 描述 |
| Vote. Add | 系统允许用户点赞 |
| Vote. Cancel | 系统允许用户取消点赞 |
| Comment. Add | 系统允许用户添加评论 |
| Comment. Cancel | 系统允许评论的发布者删除评论 |

## 非功能需求

### 可维护性

* Modifiability1: 添加新功能时候，不需要修改原有功能。
* Modifiability2: 上传数据格式修改时候能够在一天内完成修改。

### 易用性

* Usability1： 用户提交运动数据方便。
* Usability2： 用户可以流畅的浏览网站。
* Usability3： 用户在第二次使用网站时候就可以熟练使用

### 可靠性

* Reliability1： 保证用户的数据不丢失。
* Reliability2： 保证用户的隐私不泄露
* Reliability3： 保证统计数据的正确性
* Reliability4： 存储数据的服务器程序崩溃率不足0.01%

## 数据需求