Worthy运动社交应用需求文档

学校： 南京大学

院系： 软件学院

编写：141250047何永俊

**目录**

1. 引言

1.1目的---------------------------------------------------------2

1.2范围---------------------------------------------------------2

1.3参考文献---------------------------------------------------2

2.总体描述

2.1商品前景--------------------------------------------------2

2.2产品功能--------------------------------------------------3

2.3用户特征--------------------------------------------------3

2.4约束---------------------------------------------------------4

2.5假设和依赖-----------------------------------------------4

3.详细需求描述

3.1对外接口需求--------------------------------------------4

3.1.1用户界面-------------------------------------------4

3.1.2通信接口-------------------------------------------4

3.2功能需求

3.2.1应用特性1-----------------------------------------4

3.2.1.1特性描述

3.2.1.2刺激/响应序列

3.2.1.3相关功能需求

…………

3.3非功能需求------------------------------------------------14

3.4数据需求----------------------------------------------------14

3.5其他需求----------------------------------------------------15

**1.引言**

**1.1目的**

本文档描述了web社交应用的功能需求和非功能需求。开发人员的软件应用实现与验证

工作都以此文档为依据。

**1.2范围**

Worthy运动社交应用是为有锻炼需求的人群开发的web应用，开发的目的是通过记录用户身体指标和运动数据，提供统计分析，让用户对自己的健康及运动状况有更好的了解。

通过Worthy应用，期望应用上线运行六个月后，让越来越多的人开始加入运动的行列，提高用户服务体验，提高用户锻炼效率，为用户私人定制锻炼计划提供帮助。

**1.3参考文献**

1）《软件工程与计算（卷二）——软件开发的技术基础》 机械工程出版社

2）《UML与模式应用（第三版）》 机械工程出版社

3）IEEE标准

**2.总体描述**

**2.1产品前景**

**2.1.1背景与机遇**

 中国的经济发展迅速，由七、八十年代的体力劳动向现在的办公室脑力劳动的转变，年轻一代人的亚健康情况越来越严重。改变亚健康就要多做体育运动，由此一款好的运动健身应用将是千百万名白领改变亚健康的关键因素，一款好的运动应用能让处于亚健康的人群更有动力去坚持锻炼。

　　运动社交应用，把用户所做的运动轨迹全部记录下来，让用户知道他今天付出了多少汗水，目标运动量达标没，如果未达标，用户会主动去完成目标量以得到满足感。为了增加运动乐趣，在健身运动软件中增加约跑，以运动交友，既可以增强体质也可以扩大交际圈。全民健身，增强体质，远离亚健康，提高生活质量!

**2.1.2业务需求**

BR1：应用上线运行六个月后，用户达到1000人。

BR2：使用该应用一个月后，用户锻炼效率提高50%。

BR3：使用该应用一个月后，能让80%用户了解自己的身体及运动状况。

**2.2产品功能**

SF1:用户数据收集。

SF2:活动管理。

SF3:用户管理。

SF4:提供饮食建议。

SF5:提供运动建议。

SF6:统计分析用户个人数据。

SF7:用户社交平台管理。

SF8:朋友圈排名。

SF9:兴趣活动推荐。

**2.3用户特征**

|  |  |
| --- | --- |
| 用户 | 计算机技能普遍一般。希望应用能够记录他们的身体数据及运动数据，提供科学的锻炼计划及饮食作息，帮助他们认识更多一起运动的朋友。 |
| 教练 | 通过自己的专业知识帮助用户制定符合其身体素质要求的锻炼计划，组织个性化锻炼资料，实施个性化锻炼指导服务。 |
| 医生 | 具有全面应用的预防、保健、医疗、康复知识，能提供及时、有效的饮食作息医疗建议，，用户的医疗顾问和健康管理者。 |
| 管理员 | 整个应用有1个应用管理员，负责管理用户的账号和密码和权限管理。应用管理员是计算机专业维护人员，计算机技能很好、 |

**2.4约束**

CON1:应用采用php语言开发。

CON2:用户远程使用应用。

CON3::WEB界面进行操作.

CON4:应用将运行在WINDOWS7，WINDOWS8.1和WINDOWS10应用上。

CON5:基于restful的方式注入数据，模拟可穿戴设备的数据采集，模拟测试数据集不少于5千条，数据格式参考类似设备定义（xml格式）

**2.5假设和依赖**

AE1：应用需提供新建账户功能，以保证用户的使用权限。

AE2：管理员登录账号为admin，初始密码admin，管理员账号主要负责对用户账户的信息和权限管理。

AE3： 用户需购买相应的可穿戴设备进行用户数据的记录。

**3.详细需求描述**

**3.1对外接口需求**

**3.1.1用户界面**

用户界面:以网页的形式呈现给用户，界面简洁，操作方便，支持用户用鼠标和键盘进行操作。

界面布局:界面布局整齐合理，不会过于复杂。

**3.1.2通信接口**

CI：浏览器与服务器使用http的方式进行通信。

**3.2功能需求**

3.2.1用户数据收集

3.2.1.1特性描述

应用通过可穿戴设备自动收集用户运动数据，用户自行输入身体状况数据。

优先级=低

3.2.1.2刺激/响应序列

刺激：用户输入身体状况数据

响应：应用保存数据，显示用户身体状况

刺激：用户完成数据收集任务

响应：应用关闭数据收集任务

刺激：用户开启可穿戴设备运动数据收集

响应：应用开启数据收集任务

3.2.1.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| UserData.Input  UserData.Input.Message  UserData.Input.Invalid  UserData.Input.Cancel  UserData.Record | 应用应该允许用户在数据收集任务中进行键盘输入  在用户输入数据后，应用要执行身体运动状况显示任务，参见UserData.Message  在用户输入非法标识时，应用显示输入无效  在用户输入取消命令时，应用关闭当前数据收集任务，返回应用首页  系统允许用户请求采集可穿戴设备记录的数据 |
| UserData.Message  UserData.Message.End | 应用显示用户身体运动状况  用户确认身体状况信息后，关闭当前身体运动状况显示任务 |
| UserData.Check.Valid  UserData.Check.Invalid | 用户输入的信息符合身体运动状况规格，应用显示信息  用户输入的信息不符合身体运动状况规格，应用显示重新输入 |
| UserData.End  UserData.End.Timeout  UserData.End.Close | 应用应该允许操作者结束数据收集任务  在操作者开始数据收集任务一小时后，应用没有收到操作者请求，应用关闭当前数据收集任务  在用户确认数据收集任务完成时，应用关闭数据收集任务，参见UserData.Close |
| UserData.Close.Return | 应用退出数据收集任务，返回应用首页 |

3.2.2活动管理

3.2.2.1特性描述

在用户查询活动时，系统进入活动管理界面

优先级=低

3.2.2.2刺激/响应序列

刺激：用户请求发布活动。

响应：系统进入活动发布流程。

刺激：用户输入发布的活动信息并确认。

响应：系统发布活动并提示发布成功。

刺激：用户请求查找活动。

响应：系统进入活动查找流程。

刺激：用户输入查找的活动信息并确认。

响应：系统显示查找到的活动信息。

刺激：用户请求修改活动。

响应：系统进入活动修改流程。

刺激：用户输入修改的活动信息并确认。

响应：系统更新修改的活动信息并提示修改成功。

刺激：用户请求删除活动。

响应：系统进入活动删除流程。

刺激：用户输入删除的活动信息并确认。

响应：系统删除活动并提示删除成功。

刺激：用户请求加入活动。

响应：系统进入活动加入流程。

刺激：用户输入加入的活动信息并确认。

响应：系统添加该用户到活动的参与者列表中并提示加入成功。

刺激：用户请求退出活动。

响应：系统进入活动退出流程。

刺激：用户输入退出的活动信息并确认。

响应：系统从活动的参与者列表中删除该用户并提示退出成功。

刺激：用户请求邀请其他用户。

响应：系统进入用户邀请流程。

刺激：用户输入邀请的用户信息并确认。

响应：系统添加邀请信息并提示邀请成功。

刺激：用户请求取消管理活动。

响应：系统进入退出活动管理流程。

#### 3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ActivityManage.Search | 系统允许用户查询活动 |
| ActivityManage.Search.NotLogin | 当用户未登陆时，系统提示用户登录 |
| ActivityManage.Search.input | 当用户输入活动查找信息查找活动时，如果活动存在，系统显示该活动详细信息 |
| ActivityManage.Search.InValid | 当用户输入活动查找信息不存在时，系统提示未找到活动 |
| ActivityManage.Search.ChooseOne | 当用户输入选择活动的命令时，系统记录选择的活动 |
| ActivityManage.Search.Cancel | 当用户输入取消选择命令时，系统取消对已选择活动的记录 |
| ActivityManage.Search.Operation | 用户开始操作活动，系统操作活动，参见ActivityManage.Operation |
| ActivityManage.MyActivity | 系统允许用户查看自己的历史参加活动和已报名而还未参加项目 |
| ActivityManage.MyActivity.CreatingActivity | 当用户输入查看自己创建的活动的命令时，系统显示所有该用户创建的活动列表，参见ActivityManage.CreatingActivity |
| ActivityManage.MyActivity.JoiningActivity | 当用户输入查看非自己创建的参加的项目的命令时，系统显示所有该用户非自己创建的参加的活动列表，参见ActivityManage.JoiningActivity |
| ActivityManage.MyActivity.Null | 当用户没有参加过任何活动，也没有创建过任何活动时，系统提示无活动，鼓励用户参加活动 |
| ActivityManage.JoiningActivityModifying | 系统允许用户管理自己参加的活动 |
| ActivityManage.JoiningActiviyModifying.  ShowInfo | 系统显示比赛的主要信息，包括距离比赛开始时间倒计时，保证金数额以及分配方式，竞赛描述信息 |
| ActivityManage.JoiningActivityModifying.  Comment | 当用户参与活动区的社交时，系统开始评论区的社交任务,参见ActivityManage.Comment |
| ActivityManage.JoiningActivityModifying.  GiveUP | 当用户输入退出活动的命令时，系统执行退出活动任务,参见ActivityManage.GiveUp |
| ActivityManage.JoiningActivityModifying.  Members | 系统显示活动参与成员的信息，包括活动能够进度，头像，用户名 |
| ActivityManage.JoiningActivityModifying.  Cancel | 当用户取消活动管理任务时，系统取消活动管理任务，返回主页 |
| ActivityManage.JoiningActivityModifying.  Confirm | 当用户确认获得活动管理操作时，系统更新数据，参见ActivityManage.Update |
| ActivityManage.Comment | 系统允许用户发表评论，恢复其他参与者的评论，删除评论 |
| ActivityManage.Comment.Deliver | 当用户输入评论内容时，系统记录填写内容 |
| ActivityManage.Comment.Deliver.Canel | 当输入取消评论的命令时，系统取消此次评论任务 |
| ActivityManage.Comment.Deliver.Null | 当用户的未输入任何内容时，系统提示内容为空 |
| ActivityManage.Comment.Deliver.Confirm | 当用户确认评论并发表时，系统提交并存储评论内容，更新数据 |
| ActivityManage.Comment.Deliver.Delete | 当用户删除以前发表的言论时，系统删除言论，更新数据 |
| ActivityManage.Comment.Response | 当用户输入内容并对其他参与者的言论进行回答时，系统提交并存储恢复，更新数据 |
| ActivityManage.Comment.Update | 系统更新评论区数据，参见ActivityManage.Update |
| ActivityManage.GiveUp | 系统允许用户退出活动 |
| ActivityManage.GiveUp.Cancel | 当用户取消退出时，系统取消退出 |
| ActivityManage.GiveUp.Update | 退出后，系统更新数据，参见ActivityManage.Update |
| ActivityManage.Operation | 系统允许对活动进行操作，包括发布、修改、删除、参与等 |
| ActivityManage.Operation.Create | 用户输入发布活动的指令，系统显示活动信息表，供用户填写，参见ActivityManage.Info |
| ActivityManage.Operation.Modify | 用户输入修改活动的命令，系统显示该活动信息列表，供用户修改，参见ActivityManage.Info |
| ActivityManage.Operation.Delete | 用户删除活动，系统删除活动 |
| ActivityManage.Operation.Join | 用户加入活动，系统添加该用户到活动参与者列表中 |
| ActivityManage.Info | 系统允许用户对活动信息进行创建和修改 |
| ActivityManage.Info.ChooseFriend | 当用户邀请好友参加活动时，系统显示好友列表以供用户选择 |
| ActivityManage.Info.ModifyParticipant | 当用户输入修改活动参与者时，系统进入好友选择任务，参见ActivityManage.ChooseFriend |
| ActivityManage.Info.Cancel | 当用户取消对信息的填写或者修改时，系统显示初始信息 |
| ActivityManage.Info.Invalid | 当用户的输入非法信息时，系统提示输入错误 |
| ActivityManage.Info.Confirm | 当用户确认信息填写完成时，系统更新数据,参见ActivityManage.Update |
| ActivityManage.Update | 系统更新数据，整个更新事务组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| ActivityManage.Update.ActivityList | 系统更新活动列表 |
| ActivityManage.Update.User | 系统更新用户的获得列表 |
| ActivityManage.ChooseFriend | 系统允许用户选择好友参加活动 |
| ActivityManage.ChooseFriend.Find | 当用户输入好友昵称查找时，系统部分查找，显示符合条件的好友 |
| ActivityManage.ChooseFriend.Find.Invalid | 当用户输入的好友昵称不存在式，系统提示无结果 |
| AcitivityManage.ChooseFriend.GroupShow | 当用户选择某一好友分组时，系统显示该分组的所有好友 |
| ActivityManage.ChooseFriend.IntimateFriend | 当用户要求查看最近联系的好友时，系统显示最近联系的所有好友 |
| ActivityManage.ChooseFriend.BusyFriend | 当用户要求查看参加了与此活动时间上有冲突的活动的好友时，系统显示参加了与此活动时间上有冲突的活动的好友 |
| ActivityManage.ChooseFriend.BusyFriend.  ActivityList | 当用户查看时间冲突好友的参加的活动时，系统显示该好友与此活动冲突的所有活动 |
| ActivityManage.ChooseFriend.Confirm | 当用户确认好友选择时，系统记录选择好友 |
| ActivityManage.End | 系统允许用户结束当前任务 |
| ActivityManage.End.Timeout | 当用户在15分钟内未进行任何操作，系统取消活动管理任务 |
| ActivityManage.End.Exit | 当用户退出登录时，系统结束活动管理任务 |
| ActivityManage.End.Close | 当用户确认活动管理任务完成时，系统关闭活动管理任务，参见ActivityManage.Close |
| ActivityManage.Close.Mainpage | 系统返回主页面 |
| ActivityManage.Close.Update | 系统更新主页面显示数据 |

### 3.2.3用户管理

#### 3.2.3.1特性描述

当用户需要注册或者修改账户信息时，系统可进行注册或者修改账户信息的任务。

#### 3.2.3.2刺激/响应序列

刺激：用户请求注册账户信息。

响应：系统进入注册账户信息流程。

刺激：用户填写账户信息并确认。

响应：系统存储账户信息，提示注册成功。

刺激：用户请求修改账户信息。

响应：系统进入修改账户信息流程。

刺激：用户填写账户信息并确认。

响应：系统更新账户信息并提示修改成功。

#### 3.2.3.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| UserManage.AccountInfo | 系统允许用户创建修改账户信息（权限，账号，密码，地址，联系方式） |
| UserManage.AccountInfo.Register | 当用户输入注册账户的命令时，系统显示注册信息 |
| UserManage.AccountInfo.Modify | 当用户输入修改账户的命令时，系统显示账户信息列表供用户修改 |
| UserManage.AccountInfo.InValid | 当用户输入非法字符时，系统提示输入错误 |
| UserManage.AccountInfo.Cancel | 当用户取消当前任务的命令时，系统取消当前任务 |

### 3.2.4提供身体健康建议

#### 3.2.4.1特性描述

当用户对身体健康建议做出评价或者请求身体健康建议时，系统记录和请求建议。

#### 3.2.4.2刺激/响应序列

刺激：用户请求给出身体健康建议。

响应：系统进入身体健康建议流程。

刺激：用户输入身体健康建议具体方面。

响应：系统根据医生给出身体健康建议。

刺激：用户请求评价建议。

响应：系统进入建议评价流程。

刺激：用户输入建议评价。

响应：系统记录显示评价并提示评价成功。

#### 3.2.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| SuggestionManage.Health.Request | 系统允许用户给出身体健康建议 |
| SuggestionManage.Health.Evaluate | 系统允许用户评价建议 |
| SuggestionManage.Health.Cancel | 系统允许用户取消关于身体健康建议操作 |

### 3.2.5提供运动建议

#### 3.2.5.1特性描述

当用户对活动建议做出评价或者请求活动建议时，系统记录和请求建议。

#### 3.2.5.2刺激/响应

刺激：用户请求给出运动建议。

响应：系统进入运动建议流程。

刺激：用户输入运动建议具体方面。

响应：系统根据医生给出运动建议。

刺激：用户请求评价建议。

响应：系统进入建议评价流程。

刺激：用户输入建议评价。

响应：系统记录显示评价并提示评价成功。

#### 3.2.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| SuggestionManage.Sports.Request | 系统允许用户给出运动建议 |
| SuggestionManage.Sports.Evaluate | 系统允许用户评价建议 |
| SuggestionManage.Sports.Cancel | 系统允许用户取消关于运动建议操作 |

### 3.2.6统计分析用户个人数据

#### 3.2.6.1特性描述

当用户需要查看自己的运动、身体及睡眠情况时，系统显示情况及分析结果。

#### 3.2.6.2刺激/响应序列

刺激：用户请求查看运动情况。

响应：系统展示运动情况及分析结果。

刺激：用户请求查看身体情况。

响应：系统展示身体情况及分析结果。

刺激：用户请求查看睡眠情况。

响应：系统展示睡眠情况及分析结果。

#### 3.2.6.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| AnalysisManage.Sports.Show | 当用户请求查看自己的运动情况时，系统显示运动情况及分析结果 |
| AnalysisManage.Sports.NoData | 如果该用户无记录数据，系统提示无数据 |
| AnalysisManage.Health.Show | 当用户请求查看自己的身体情况时，系统显示身体情况及分析结果 |
| AnalysisManage.Health.NoData | 如果该用户无记录数据，系统提示无数据 |
| AnalysisManage.Sleep.Show | 当用户请求查看自己的睡眠情况时，系统显示睡眠情况及分析结果 |
| AnalysisManage.Sleep.NoData | 如果该用户无记录数据，系统提示无数据 |

### 3.2.7用户社交平台管理

#### 3.2.7.1特性描述

用户通过系统社交平台可以进行好友管理及动态发布评论等操作。

#### 3.2.7.2刺激/响应序列

刺激：用户请求添加好友。

响应：系统进入添加好友流程。

刺激：用户输入添加好友的用户信息并确认。

响应：系统记录好友并提示添加成功。

刺激：用户请求删除好友。

响应：系统进入删除好友流程。

刺激：用户输入需要删除的好友的用户信息并确认。

响应：系统记录删除好友并提示删除成功。

刺激：用户请求发布运动动态。

响应：系统进入发布运动动态流程。

刺激：用户编辑动态并确认发布，可选上传照片或视频。

响应：系统发布用户运动动态并提示发布成功。

刺激：用户请求评论运动动态。

响应：系统进入评论运动动态流程。

刺激：用户编辑评论并确认发表，可选上传照片或视频。

响应：系统发表用户评论并提示评论成功。

刺激：用户请求点赞运动动态。

响应：系统记录点赞信息并提示点赞成功。

#### 3.2.7.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| SNSManage.Friendship.Add | 系统允许用户添加好友 |
| SNSManage.Friendship.Delete | 系统允许用户删除好友 |
| SNSManage.Friendship.Find | 系统允许用户查找好友 |
| SNSManage.CreateMessage | 系统允许用户发布运动动态 |
| SNSManage.Comment | 系统允许用户评论运动动态 |
| SNSManage.Praise | 系统允许用户点赞运动动态 |
| SNSManage.Invalid | 当用户输入非法信息时，系统提示输入错误 |
| SNSManage.Cancel | 系统允许用户取消发布运动动态 |

### 3.2.8朋友圈排名

#### 3.2.8.1特性描述

用户可将运动信息公布查看朋友圈排名来激励自己。

#### 3.2.8.2刺激/响应序列

刺激：用户请求公布运动情况进行朋友圈排名。

响应：系统显示朋友圈排名情况。

#### 3.2.8.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| VSManage.Rank | 当用户请求查看朋友圈排名时，系统显示朋友圈排名 |

### 3.2.9兴趣组管理

#### 3.2.9.1特性描述

用户可以根据自己喜好查找、加入及退出兴趣组。

#### 3.2.9.2刺激/响应序列

刺激：用户请求查找兴趣组。

响应：系统进入查找兴趣组流程。

刺激：用户输入兴趣组信息并确认查找。

响应：系统显示查找结果。

刺激：用户请求加入兴趣组。

响应：系统进入加入兴趣组流程。

刺激：用户选择要加入的兴趣组并确认加入。

响应：系统记录加入兴趣组信息并提示加入成功。

刺激：用户请求退出兴趣组。

响应：系统进入退出兴趣组流程。

刺激：用户选择要退出的兴趣组并确认退出。

响应：系统记录退出兴趣组信息并提示退出成功。

#### 3.2.9.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ClubManage.Search | 系统允许用户查找兴趣组 |
| ClubManage.Join | 系统允许用户加入兴趣组 |
| ClubManage.Exit | 系统允许用户退出兴趣组 |
| ClubManage.Invalid | 当用户输入非法信息时，系统提示输入错误 |
| ClubManage.Cancel | 系统允许用户取消兴趣组管理操作 |

**3.3非功能需求**

**3.3.1安全性**

Safety1：应用应该按照用户身份验证用户的访问权限：

Safety2：应用中有一个默认的管理员账户，该账户只允许管理员用户修改口令。

**3.3.2可维护性**

Modifiability1：在应用的运动数据表格式发生变化时，应用要能够在1人7天内完成。

Modifiability2：如果应用要增加运动计划计算策略，要能够在0.25个人月内完成。

Modifiability3：如果应用要增加健康计划计算策略，要能够在0.25个人月内完成。

**3.3.3易用性**

Usability：用户能在一天内掌握使用

**3.3.4可靠性**

Reliability1：在客户端与服务器通信时，如果网路故障，应用不能出现故障。

Reliability1.1：客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网路3次，每次15秒。

Reliability1.1.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作。

Reliability1.1.2：如果重新连接不成功，客户端应该等待5分钟后再次尝试重新连接。Reliability1.1.2.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作。

Reliability1.1.2.2：如果重新连接仍然不成功，客户端报警。

Reliability2：当50以内的人同时在线时，应用不崩溃

Reliability3：应用崩溃后，已更新保存的数据不会丢失

**3.3.5业务规则**

无

**3.3.6约束**

IC1：应用能够在Windows应用上运行

IC2：应用要在网络上分布为一个服务器和多个客户端

**3.4数据需求**

**3.4.1数据定义**

DR1：应用需要存储的数据实体及其关系参见附图

DR2：应用需要存储用户1年内的记录和计划

DR3：用户删除之后的用户数据仍然要继续存储3个月时间，以保证历史数据显示的正确性。

**3.4.2默认数据**

默认数据用于以下两种情况：

1）应用中新增加数据时

2）编辑数据时不小心将相关内容清空

Default1：身体数据和年龄的数据默认为0

Default2：时间默认为当天

Default3：训练及饮食计划为无

**3.4.3数据格式要求**

Format1：用户当天训练计划（完成、未完成、未执行）

Format3：运动时间和里程的格式必须是大于等于0，精确到小数点后22位的浮点数，单位为元。

Format4：日期的格式必须是yyyy/mm/dd

Format5：数量的格式必须是正整数

**3.5其他需求**

安装需求

无