**热炼系统**

**用例文档**

小组成员：田贵松、朱俊毅、蔚滢璐、吴志成

目录

[更新历史 3](#_Toc498257203)

[用户提出的问题 4](#_Toc498257204)

[引言 5](#_Toc498257205)

[1.1目的 5](#_Toc498257206)

[1.2词汇表 5](#_Toc498257207)

[1.3参考文献 5](#_Toc498257208)

[用例列表 6](#_Toc498257209)

[系统用例图 7](#_Toc498257210)

[详细用例描述 8](#_Toc498257211)

[用例1. 分享动态 8](#_Toc498257212)

[用例2. 制定计划表 9](#_Toc498257213)

[用例3. 身体状况评价 10](#_Toc498257214)

[用例4. 搜索锻炼场所 11](#_Toc498257215)

[用例5. 查看视频、文章 12](#_Toc498257216)

[用例6. 约人锻炼 13](#_Toc498257217)

[用例7. 个人信息修改 14](#_Toc498257218)

[用例8. 开始、结束锻炼 15](#_Toc498257219)

[用例9. 推送视频、文章 16](#_Toc498257220)

[非功能需求 16](#_Toc498257221)

[**1.** **安全性** 16](#_Toc498257222)

[**2.** **可维护性** 17](#_Toc498257223)

[**3.** **易用性** 17](#_Toc498257224)

[**4.** **可靠性** 17](#_Toc498257225)

[**5.** **约束** 17](#_Toc498257226)

[用户需求列表 17](#_Toc498257227)

[跟踪矩阵 18](#_Toc498257228)

# 更新历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **更新时间** | **更新人** | **更新原因** | **版本号** | **备注** |
| 2017.11.11 | 朱俊毅 | 最初草稿 | v1.0 |  |
| 2017.11.12 | 蔚滢璐 | 加入部分用例、用户需求列表与跟踪矩阵 | v1.1 |  |
|  |  |  |  |  |

# 用户提出的问题

**情景描述**：

近年来的《中国青少年体育发展报告》中显示，中国大学生的身体素质比不上中学生。的确，往往大学生容易被人与“弱不禁风、宅、游戏”联系在一起。很重要的原因是大学生普遍缺乏锻炼。大学生锻炼软件“热炼”系统应运而生，期望能提升大学生锻炼的积极性，能够和其他人一起锻炼，帮助大学生找到锻炼场所，改善大学生体质弱的现象。

**需解决问题**：

1.规律性的锻炼很重要。大学生平时要上课，每天的上课时间也不同，希望能有机制能个性化定制锻炼计划。

2.1有时候大学生想去锻炼，但一个人锻炼太过枯燥。希望能有一个有效的和附近的人相约锻炼的方式。

2.2 大学生警惕心理较弱，盲目约可能会造成身体和精神上的损失，而且需要约与自己锻炼情况类似的锻炼者锻炼效果最好。希望有机制可以获得想要约的锻炼者的较为客观的信息。

3.锻炼总是难以坚持，也许是锻炼后的成就感与锻炼时的辛苦不成正比。希望有奖励机制来提升用户锻炼后的心理满足感。

4.有时候想在陌生的地方锻炼，但不知道附近有没有合适的免费锻炼场所。希望提供机制能获取附近可供锻炼的公共场所的信息。

5.大学生普遍健身锻炼意识不足，不重视锻炼，这也是缺乏锻炼的根本原因。希望软件内有机制能增强大学生的锻炼意识，引导锻炼的重要性。

6.大学生想要知道通过这个软件来锻炼有没有效。大学生比较相信数据，但大部分大学生看不懂专业的数据。希望软件能有机制记录下专业的数据并通俗地展现给用户。

# 引言

## 1.1目的

本文档描述了需求小组进行用户需求分析的过程和产物，通过对软件系统过程中的用例的描述，明确用户与系统之间的交互。

**此系统的最终目的是提高大学生身体素质，改善大学生身体状况。**

## 1.2词汇表

|  |  |
| --- | --- |
| 术语或缩略语 | 全意 |
| 用例（Use Case） | 在系统和外部对象的交互当中所执行的行为序列的描述，包括各种不同的序列和错误的序列，它们能够联合提供一种有价值的服务。 |
| 参与者（Actor） | 发起或触发用例的外部用户以及其他软件系统等角色。 |
| 关系（Relationship） | 用例与参与者或者用例之间的交互与联系。 |
| 系统边界（System Boundary） | 一个系统所包含的系统成分与系统外事物的分界线。 |

## 1.3参考文献

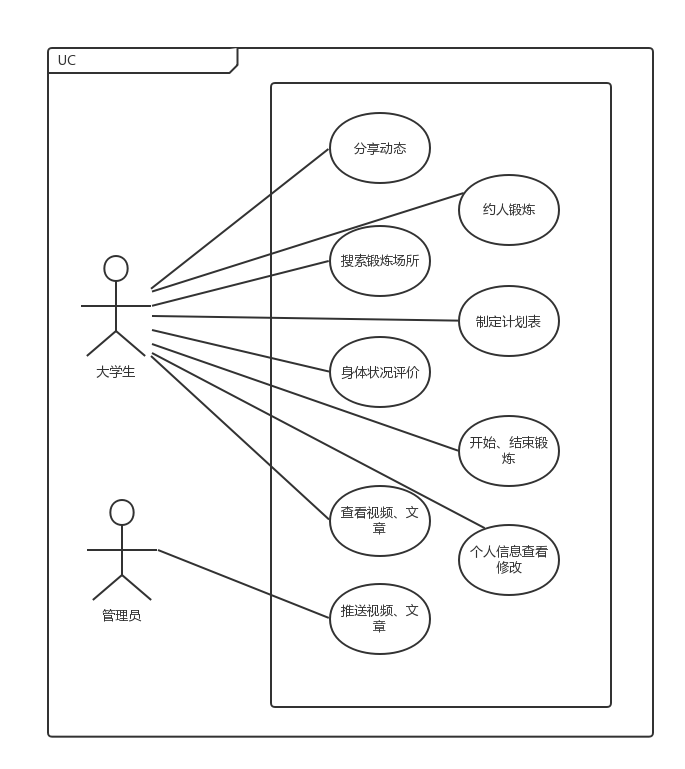
[1]需求工程:软件建模与分析，骆斌、丁二玉，高等教育出版社，2009-04-01，ISBN：9787040262957

[2]UML2.0语法，IEEE标准

# 用例列表

|  |  |
| --- | --- |
| **参与者** | **用例** |
| 大学生 | 1、分享动态  2、制定计划表  3、身体状况评价  4、搜索锻炼场所  5、查看视频、文章  6、约人锻炼  7、个人信息修改  8、开始、结束锻炼 |
| 管理者 | 1、推送视频、文章 |

# 系统用例图



# 详细用例描述

用例1. 分享动态

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 1 | **名称** | 分享动态 |
| **创建者** | 朱俊毅 | **最后一次修改者** | 朱俊毅 |
| **创建日期** | 2017-11-11 | **最后一次更新日期** | 2017-11-11 |
| **参与者** | 大学生，目的与朋友分享自己的锻炼经历或情况 | | |
| **触发条件** | 大学生希望将自己的锻炼经历或情况分享给朋友 | | |
| **前置条件** | 大学生已填写自己的微信朋友圈或QQ空间信息 | | |
| **后置条件** | 系统将大学生希望分享的信息发送到微信朋友圈或QQ空间 | | |
| **优先级** | 中 | | |
| **正常流程** | 1. 大学生选择分享自己的身体素质信息或当次锻炼情况到朋友圈  2. 系统将大学生的身体素质信息或当次锻炼情况生成图片，并生成一段文字描述，显示出预览  3.大学生选择确认分享  4. 系统将信息发送到微信朋友圈或QQ空间 | | |
| **扩展流程** | 3a.大学生取消分享  1.返回大学生选择分享前的步骤（触发条件前的步骤） | | |
| **特殊需求** |  | | |

用例2. 制定计划表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 2 | **名称** | 制定计划表 |
| **创建者** | 朱俊毅 | **最后一次更新者** | 朱俊毅 |
| **创建日期** | 2017-11-11 | **最后更新日期** | 2017-11-11 |
| **参与者** | 大学生，目的是获得一个量身定做的锻炼计划表 | | |
| **触发条件** | 大学生需要制定新的锻炼计划，或者查看以前的锻炼计划 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 系统修改原计划表，或生成新计划表 | | |
| **优先级** | 最高 | | |
| **正常流程** | 1.大学生查看当前的锻炼计划表  2.系统显示当前的锻炼计划表，内容为一张一周的日程表，在有锻炼计划的时间段上显示锻炼内容和锻炼目标。  3.大学生选择获取个性锻炼计划  4.系统分析大学生的有空的时间段，和当前身体数据（包括但不限于身高、体重、运动时的平均心率、呼吸频率）、运动喜好，找到与其类似的人，以他们的锻炼计划表为基础，根据大学生的有空的时间段和当前身体数据修改后得出个性推荐计划表，并显示出来  5.大学生选择一张个性推荐计划表  6.系统将当前计划表替换为该计划表  7.大学生选择任一有锻炼计划的时间段，输入要修改的内容（锻炼内容和锻炼目标）  8.系统将该时间段的锻炼计划修改为大学生输入的内容  大学生重复7-8步，直到没有需要修改的内容  9. 大学生选择任一没有锻炼计划的时间段，输入要新增的内容  10. 系统新增该内容  大学生重复9-10步，直到没有需要新增的内容 | | |
| **扩展流程** | 2a. 当前无锻炼计划表  1. 系统显示当前无锻炼计划  5a.大学生取消添加个性推荐计划表  1.返回第2步 | | |
| **特殊需求** | 1.系统显示个性推荐计划表时，响应时间若超过10秒，应结束寻找推荐计划表，并将已得到的推荐计划表显示出来  2. 对于个性推荐计划表条目，每页显示10条 | | |

用例3. 身体状况评价

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 3 | **名称** | 身体状况评价 |
| **创建者** | 朱俊毅 | **最后一次更新者** | 朱俊毅 |
| **创建日期** | 2017-11-11 | **最后更新日期** | 2017-11-11 |
| **参与者** | 大学生，目的是了解自己的身体素质或锻炼有效程度 | | |
| **触发条件** | 大学生希望了解自己的身体素质 | | |
| **前置条件** | 大学生使用本系统至少进行过1次锻炼 | | |
| **后置条件** | 无 | | |
| **优先级** | 中 | | |
| **正常流程** | 1. 大学生选择查看当前身体素质 2. 系统分析大学生的历史锻炼情况，并显示大学生使用本锻炼的次数和时长、锻炼目标达成率，给大学生打分（0-100分），分数变化情况（如90分->91分），并用一段文字描述大学生的身体素质（如：你的身体比两个詹姆斯还棒！） 3. 大学生选择分享自己的身体素质信息到微信朋友圈或QQ空间 4. 系统将大学生的身体素质信息发送到微信朋友圈或QQ空间（详情请见用例1：分享动态） | | |
| **扩展流程** | 4a.大学生的个人信息中并未填写微信朋友圈或QQ空间信息   1. 系统提示大学生需先填写微信朋友圈或QQ空间信息（详情请见用例7：个人信息修改） 2. 返回第2步 | | |
| **特殊需求** | 系统显示的内容要通俗易懂，不能过于专业，不要显示图表 | | |

用例4. 搜索锻炼场所

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 4 | **名称** | 搜索锻炼场所 |
| **创建者** | 朱俊毅 | **最后一次更新者** | 朱俊毅 |
| **创建日期** | 2017-11-11 | **最后更新日期** | 2017-11-11 |
| **参与者** | 大学生，目的在不熟悉的地方快速找到可以锻炼的场所 | | |
| **触发条件** | 大学生需要查询附近的锻炼场所 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 无 | | |
| **优先级** | 低 | | |
| **正常流程** | 1. 大学生查询附近的锻炼场所 2. 系统显示出大学生所在的区（如南京市鼓楼区）地图，并将免费的锻炼场所标记在地图上 3. 大学生选择一个锻炼场所 4. 系统显示该锻炼场所的详细信息，包括名称、简介、图片、交通路线 5. 大学生选择到这里去 6. 系统在地图上显示出从当前位置到锻炼场所的路线 | | |
| **扩展流程** | 2a.系统无法获取大学生的定位  1.系统显示无法获取定位 | | |
| **特殊需求** |  | | |

用例5. 查看视频、文章

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 5 | **名称** | 查看视频、文章 |
| **创建者** | 朱俊毅 | **最后一次更新者** | 朱俊毅 |
| **创建日期** | 2017-11-11 | **最后更新日期** | 2017-11-11 |
| **参与者** | 大学生，目的是了解一些锻炼方式的科学做法，或是为了增强锻炼意识 | | |
| **触发条件** | 1.大学生希望了解锻炼相关的视频和文章  2.锻炼计划表上某个时间段已过，但大学生没有进行锻炼 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 无 | | |
| **优先级** | 低 | | |
| **正常流程** | 1. 大学生选择查看文章或视频 2. 系统显示最近1周浏览次数多的文章或视频的标题的预览 3. 大学生输入查询内容 4. 系统将不符合查询内容的文章或视频过滤掉 5. 大学生选择某条文章或视频 6. 系统显示该文章或视频的内容 | | |
| **扩展流程** | 1a. 锻炼计划表上某个时间段已过，但大学生没有进行锻炼，系统主动发起的推送   1. 不执行第1-5步，改为系统发送一条锻炼相关的推送给大学生 2. 大学生选择该条推送 3. 执行第6步   4a. 没有符合查询内容的文章或视频   1. 系统显示空列表 | | |
| **特殊需求** | 系统主动发送的推送目的是增强大学生的锻炼意识，发送的推送要让他觉得锻炼是十分有用的，让他感到压力紧迫感。推送的内容可以是科学的分析，文章类，也可以是标题为“震惊！不锻炼的后果竟然这么严重！”之类的文章。 | | |

用例6. 约人锻炼

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 6 | **名称** | 约人锻炼 |
| **创建者** | 蔚滢璐 | **最后一次更新者** | 蔚滢璐 |
| **创建日期** | 2017-11-12 | **最后更新日期** | 2017-11-12 |
| **参与者** | 大学生，目的是找到当前附近有锻炼意愿的人并选择合适的对象一起锻炼。 | | |
| **触发条件** | 大学生希望与其他软件的使用者一起锻炼 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 无 | | |
| **优先级** | 中 | | |
| **正常流程** | 发送请求者：   1. 大学生选择搜索附近想要锻炼的人 2. 系统列表显示当前区域内有锻炼意愿（有锻炼计划或正在锻炼）的人，以及这些人的可公开信息 3. 大学生选择列表中的一个人发出一起锻炼的请求 4. 系统显示对方接受了一起锻炼的请求   收到请求者：   1. 系统发送消息显示发出请求者的可公开信息 2. 大学生选择是否接受对方的请求 | | |
| **扩展流程** | 3.a 当前区域内没有合适的一起锻炼的人   1. 大学生选择退出   4.a 对方拒绝了一起锻炼的请求  1. 系统显示对方拒绝了一起锻炼的请求   1. 大学生重复第3步或选择退出 | | |
| **特殊需求** | 当前区域指所在的区 | | |

用例7. 个人信息修改

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 7 | **名称** | 个人信息修改 |
| **创建者** | 蔚滢璐 | **最后一次更新者** | 蔚滢璐 |
| **创建日期** | 2017-11-12 | **最后更新日期** | 2017-11-12 |
| **参与者** | 大学生，目的是修改自己的信息。 | | |
| **触发条件** | 大学生想要修改自己的信息 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 更新大学生的信息 | | |
| **优先级** | 高 | | |
| **正常流程** | 1. 大学生选择查看个人信息（姓名、昵称、身高、体重、联系方式、积分等级等）  2. 系统显示当前保存的个人信息  3. 大学生选择修改个人信息  4. 系统显示可以修改的信息  5. 大学生选择需要修改的项目，并修改内容与权限（是否公开）  6. 系统显示修改后的个人信息  大学生重复3-4步直到已经修改了所有想要修改的内容。  7. 大学生选择保存当前信息  8. 系统显示修改后的个人信息  9. 大学生选择退出 | | |
| **扩展流程** | 3.a 大学生发现当前信息不需要修改  1. 大学生选择退出  7.a 大学生发现仍有信息需要修改  执行第3步 | | |
| **特殊需求** | 1. 个人信息中体重身高等数据不可为负，在合理范围内。 | | |

用例8. 开始、结束锻炼

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 8 | **名称** | 开始、结束锻炼 |
| **创建者** | 蔚滢璐 | **最后一次更新者** | 蔚滢璐 |
| **创建日期** | 2017-11-12 | **最后更新日期** | 2017-11-12 |
| **参与者** | 大学生，目的是记录自己锻炼的起止时间。 | | |
| **触发条件** | 大学生准备开始锻炼；系统提示开始锻炼 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 更新大学生锻炼的记录 | | |
| **优先级** | 高 | | |
| **正常流程** | 1. 系统提示需要开始锻炼  2. 大学生选择开始锻炼  3. 系统显示开始记录，已经锻炼的时间  4. 大学生选择结束锻炼  5. 系统显示这次锻炼持续的时间 | | |
| **扩展流程** | 2.a 大学生没有选择开始锻炼  参见用例5  4.a 超过预定结束时间（时间计划表中）两小时后大学生没有选择结束锻炼  1. 系统停止计时，设置结束时间为预定结束时间 | | |
| **特殊需求** |  | | |

用例9. 推送视频、文章

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | 9 | **名称** | 推送视频、文章 |
| **创建者** | 蔚滢璐 | **最后一次更新者** | 蔚滢璐 |
| **创建日期** | 2017-11-12 | **最后更新日期** | 2017-11-12 |
| **参与者** | 管理员 | | |
| **触发条件** | 管理员想要推送视频或文章 | | |
| **前置条件** | 无 | | |
| **后置条件** | 向大学生们推送视频或文章 | | |
| **优先级** | 低 | | |
| **正常流程** | 1. 管理员选择推送  2. 系统提示选择视频或文章  3. 管理员选择推送的视频或文章  4. 系统推送视频或文章 | | |
| **扩展流程** |  | | |
| **特殊需求** |  | | |

# 非功能需求

1. **安全性**

Safety1：客户只能修改自己的个人信息，不能修改他人的信息

Safety2：为防信息泄露，用户的账号、密码、姓名（名称）、联系方式必须密文存储

1. **可维护性**

Modifiablity1：积分的使用方式将来会出现新的类型

Modifiablity2：将来可能会添加身份信息的核验

1. **易用性**

Usability1：所有用户都不需要专门的培训，就可以在10分钟内完成任一个操作任务。

Usability2：所有用户都不了解运动上的专业名词，没有任何专业知识，也能在20秒钟内看懂任何一个数据或图例。

1. **可靠性**

Reliability1：如果系统崩溃，用户的锻炼数据、锻炼计划表等重要信息不能丢失

1. **约束**

IC1：系统要在手机端上运行。

# 用户需求列表

BR1：在使用软件一个月后，用户能坚持日常锻炼。

BR2：在使用软件后，用户能轻松获得适合自己的锻炼计划。

BR3：在使用软件后，用户能基本找到和自己一起锻炼的人。

BR4：在使用软件后，用户能轻松看到专家对锻炼的建议。

BR5：在使用软件后，用户能容易的找到周围免费的锻炼场所。

BR6：在使用软件一个月后，用户锻炼的积极性能有效改善。

UR1：与社交软件联系，获取信息，分享动态

UR2：推荐高人气的计划表

UR3：制定和修改个性计划表

UR4：用户身体状况评价系统

UR5：搜索某地点周围的免费锻炼场所

UR6：提醒用户锻炼

UR7：推送与锻炼有关的文章

UR8：推送与锻炼有关的视频

UR9：搜索用户所在区域想要锻炼的人

UR10：设置修改用户的个人信息

UR11：用户锻炼后的奖励机制

UR12：系统管理员可以推送视频或文章

# 跟踪矩阵

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原始信息 | | | 过程信息 | | | | | | | | 处理信息 | | 变更信息 | | |
| 需求是否可实现 | | | 需求是否符合规划目标 | | | | |
| 需求编号 | 需求类别 | 需求来源 | 具有难度 | 可行性 | 风险 | 改善产品功能 | 改善产品性能 | 增加用户满意度 | 增加产品竞争力 | 是否实现 | 优先级 | 未实现原因 | 是否出现变更 | 变更基线 | 变更记录 |
| BR1 | 业务需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 高 |  | 否 |  |  |
| BR2 | 业务需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 高 |  | 否 |  |  |
| BR3 | 业务需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 高 |  | 否 |  |  |
| BR4 | 业务需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 高 |  | 否 |  |  |
| BR5 | 业务需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 高 |  | 否 |  |  |
| BR6 | 业务需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 高 |  | 否 |  |  |
| UR1 | 用户需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 中 |  | 否 |  |  |
| UR2 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 高 |  | 否 |  |  |
| UR3 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 高 |  | 否 |  |  |
| UR4 | 用户需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 中 |  | 否 |  |  |
| UR5 | 用户需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 低 |  | 否 |  |  |
| UR6 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 高 |  | 否 |  |  |
| UR7 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 否 | 实现 | 低 |  | 否 |  |  |
| UR8 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 否 | 实现 | 低 |  | 否 |  |  |
| UR9 | 用户需求 | 市场 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 中 |  | 否 |  |  |
| UR10 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 是 | 是 | 否 | 实现 | 高 |  | 否 |  |  |
| UR11 | 用户需求 | 客户 | 是 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 中 |  | 否 |  |  |
| UR12 | 用户需求 | 客户 | 否 | 可行 | 无 | 是 | 否 | 是 | 是 | 实现 | 低 |  | 否 |  |  |