

树协作

[需求规格说明书]

目录

1、概述	4
1.1 用户简介.....	4
1.1.1 发起人.....	4
1.1.2 参与者.....	4
1.1.3 管理员.....	5
1.2 项目的目的与目标.....	5
1.2.1 目的.....	5
1.2.2 目标.....	5
1.3 术语定义.....	5
1.4 参考资料.....	5
1.5 相关文档.....	6
1.6 版本更新信息	6
2、现有系统描述.....	6
2.1 角色定义.....	6
2.2 工作流程.....	7
2.2.1 查看项目流程.....	8
2.2.2 发起项目流程.....	8
2.2.3 参与项目流程.....	9
2.2.4 管理项目流程.....	9
2.2.5 贡献度计算流程.....	10
2.3 单据、账本和报表.....	11
2.3.1 单据.....	11
2.3.2 账本.....	11
2.3.3 报表.....	11
2.4 可能的变化.....	11
3、目标系统功能需求.....	12
3.1 功能概述.....	12
3.2 用例详细说明.....	13
3.2.1 个人信息系统.....	13
3.2.2 项目管理系统.....	15

- 3.2.3 贡献度计算系统..... 18
- 4、目标系统性能需求..... 20
- 5、目标系统界面与接口需求..... 21
 - 5.1 界面需求..... 21
 - 5.2 接口需求点列表..... 21
- 6、目标系统的其他需求..... 21
 - 6.1 快捷性..... 21
 - 6.2 可靠性..... 21
 - 6.3 特殊需求..... 21
- 7、目标系统的假设与约束条件..... 22

1、概述

1.1 用户简介

“树协作”的使用者主要是高校的发起人，参与者以及平台的管理员。

1.1.1 发起人

<1> 发起人包括老师，社团或学生会活动组织者，领导竞赛或大作业小组的组长。项目发起人可以发布项目内容，招募学生参与项目，协作完成任务。

<2> 发起人在发布项目时将项目分解为若干个部分，提出对参与者的要求，审批意向参与者的参与要求，更新项目的完成进度。

<3> 发起人拥有创建项目，审批，查看，邀请，踢出参与者的权限。

1.1.2 参与者

<1> 参与者主要是有意向参与活动或比赛的学生。参与者可以在项目广场查看目前已发布的任务，选择合适的项目参与或接受发起人的邀请直接加入项目。

<2> 参与者加入项目后，应及时与发起人沟通确认分工细节和提交截止日期，在规定的截止日期前向发起人提交成果。参与者同样可以将自己的工作分为若干个部分发起子项目招募他人共同完成，在这种情况下，该参与者也可视作发起人。

<3> 参与者拥有参与项目，发起子项目并对子项目进行管理的权限。

1.1.3 管理员

<1> 管理员是拥有绝对权限的人员，用于维护管理整个网站的稳定性和安全可靠，确保网站不出现不符合当前法律规定的内容，并对长期没有进展的项目进行删除。

<2> 管理员的权限包括删除不符合法律权限的用户和项目。

1.2 项目的目的与目标

1.2.1 目的

树协作是基于微信小程序的一个在线活动项目管理平台，能够通过树状结构的方式更好的让大型项目分解为小项目，让每个参与者更好的集中于自己手头的工作，以及让其他有技能的陌生人更有效地参加到项目的末端，从而提升整体效率。同时提供参考性的工作量百分比系统，能够让最终任务贡献排名变得简单、直观。

1.2.2 目标

在现有技术和硬件条件下，开发一个基于小程序的项目管理平台。实现让用户创建项目、在任意项目下创建子项目、对项目进度与参与者进行管理、对项目进行提交、在项目结束后进行评价、浏览参与历史项目，并能够针对参与项目完成情况以及贡献度情况对用户进行量化评估。

1.3 术语定义

[1] 管理员：小程序的管理员。

[2] 发起人：创建新项目的人，拥有创建项目，审批，查看，邀请，踢出参与者的权限。

[3] 参与者：参与项目，创建子项目。

1.4 参考资料

[1]吕云翔.软件工程实用教程.北京：清华大学出版社，2015.

1.5 相关文档

- [1] 《需求规格说明书》
- [2] 《软件开发计划书》

1.6 版本更新信息

表 1 版本更新记录

版本号	创建者	创建日期	维护者	维护日期	维护纪要
V1.0	孟晋州	2019-3-25			
V1.1	孟晋州	2019-4-23			

2、现有系统描述

2.1 角色定义

“树协作” 的角色定义如表 2.1 所示

表 2.1 系统角色定义

编号	角色
01	管理员
02	发起人
03	参与者

2.2 工作流程

小程序总体工作图如下：

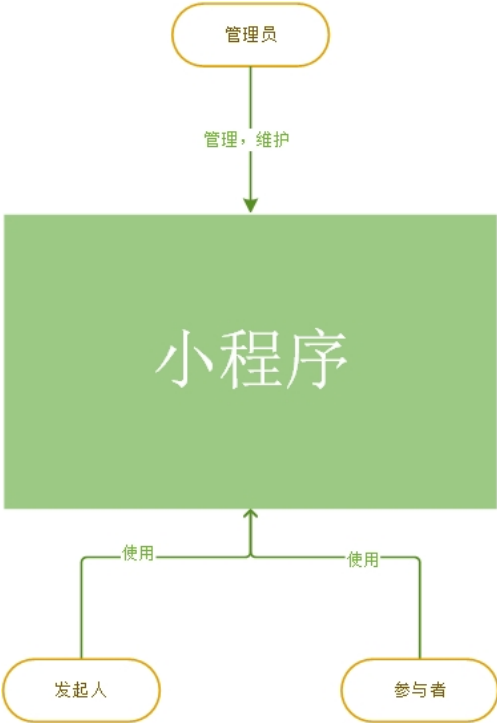


图 2.1 总体工作图

小程序总体工作流程图如下：

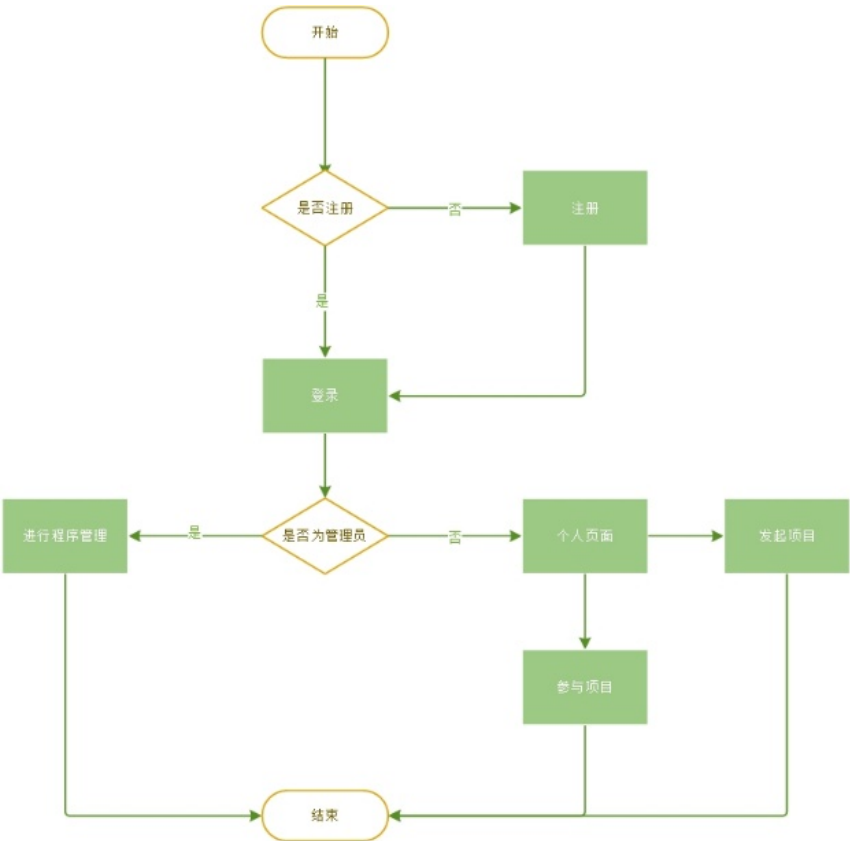


图 2.2总体工作流程图

程序主要包括查看项目，发起项目，参与项目，管理项目，贡献度计算等功能，下面将对这几种功能的流程进行详细阐释。

2.2.1 查看项目流程

查看项目流程图如下：

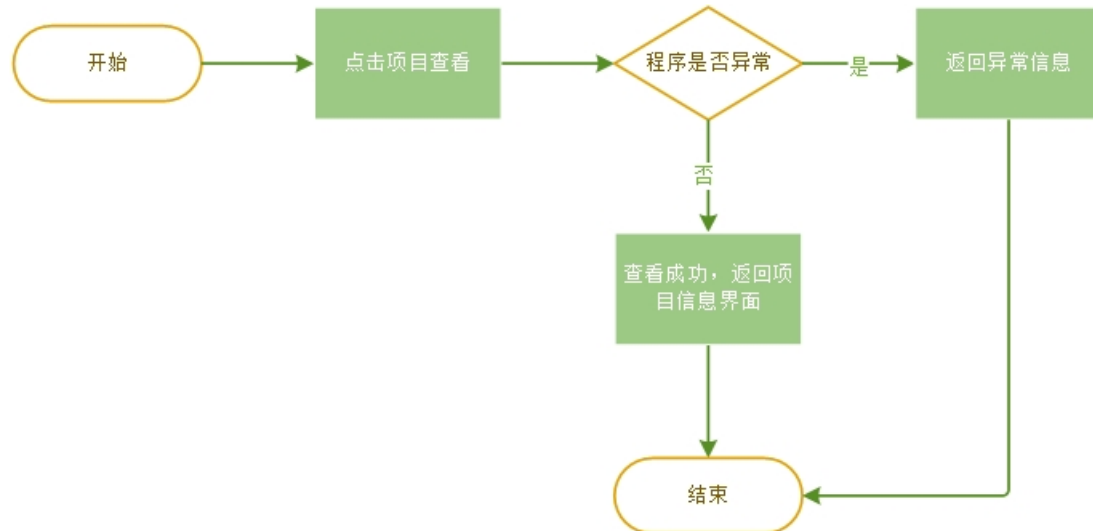


图 2.3 查看项目流程图

2.2.2 发起项目流程

发起项目流程图如下：

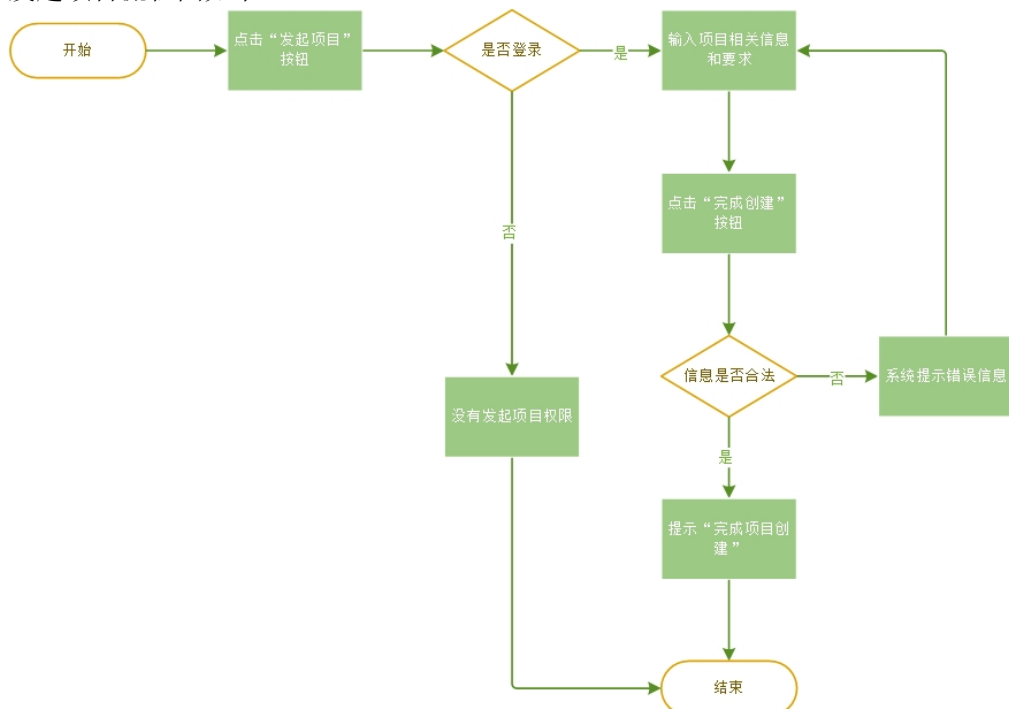


图 2.4 发起项目流程图

2.2.3 参与项目流程

参与项目流程图如下：

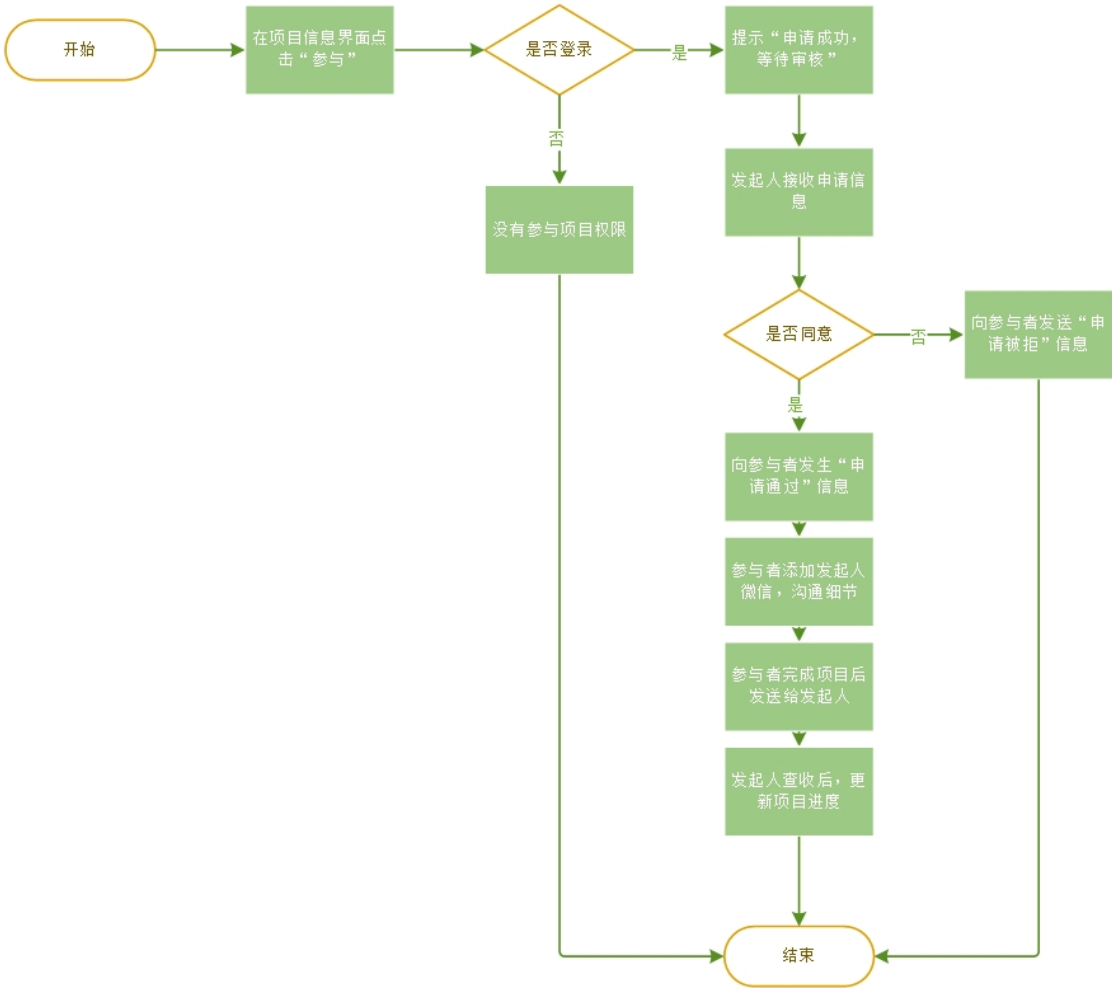


图 2.5 参与项目流程图

2.2.4 管理项目流程

管理项目流程图如下：

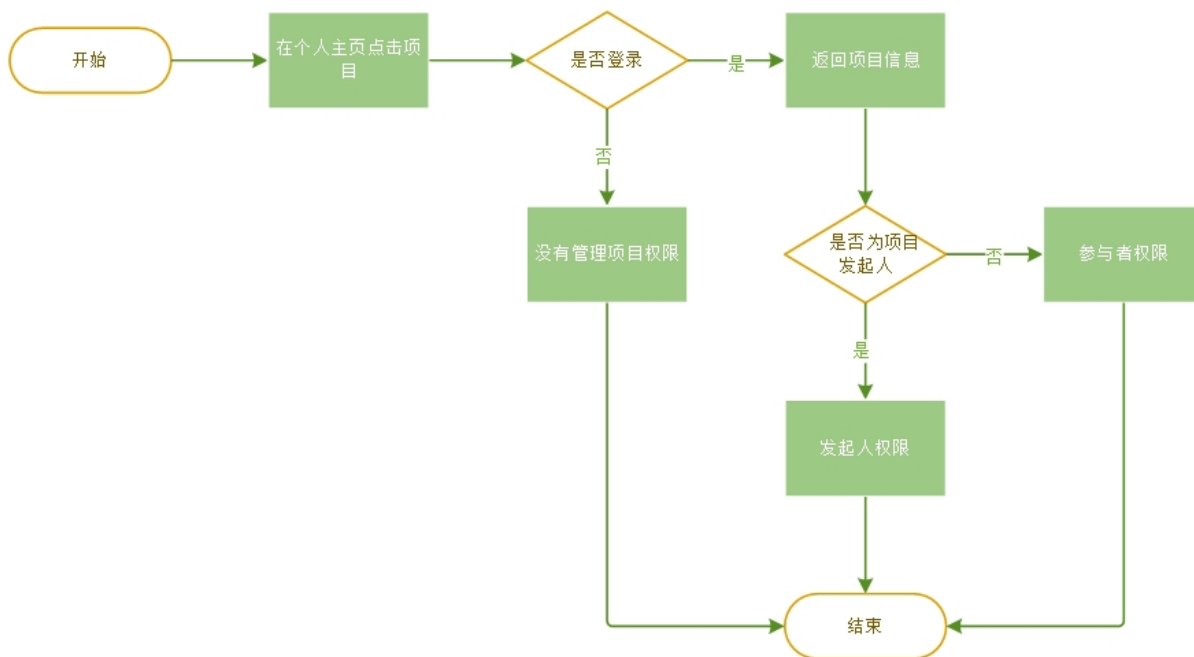


图 2.6 管理项目流程图

2.2.5 贡献度计算流程

贡献度计算流程图如下：

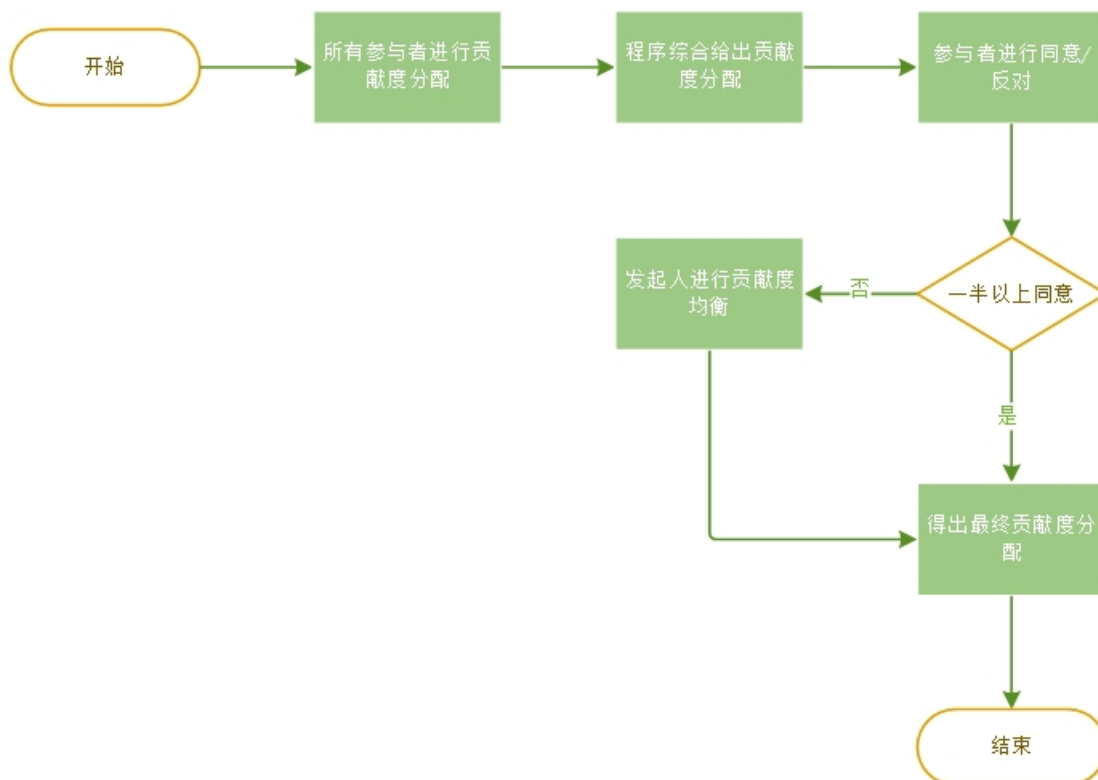


图 2.7 贡献度计算流程图

2.3 单据、账本和报表

2.3.1 单据

暂无。

2.3.2 账本

暂无。

2.3.3 报表

暂无

2.4 可能的变化

暂无

3、目标系统功能需求

3.1 功能概述

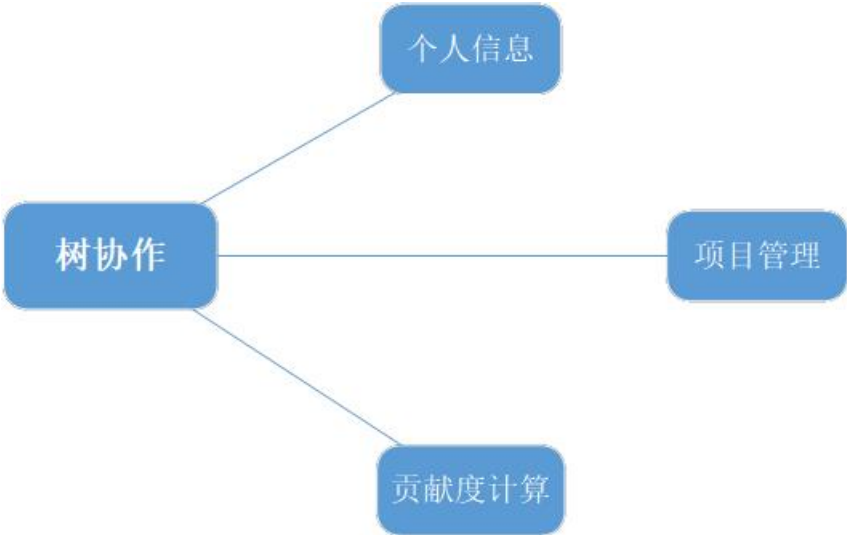


图 3.1 树协作功能概述

3.2 用例详细说明

3.2.1 个人信息系统

个人信息系统的用例图如图 3.2 所示。

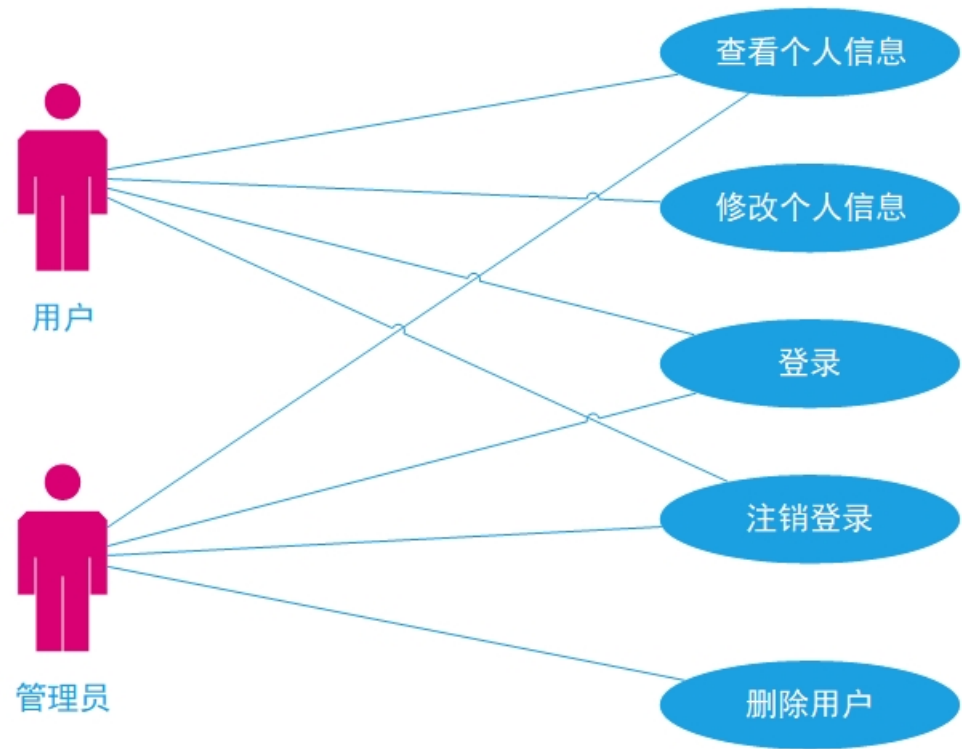


图 3.2个人信息系统的用例图

对用例的说明如表 3.1~表 3.5 所示。

表 3.1 “查看个人信息”用例

编号	101	用例名称	查看个人信息
使用人员	用户、管理员	扩展点	无
输入	点击相关的查看信息按钮		
系统响应	系统根据需要查看的用户，从数据库中查询读取信息		
输出	系统显示用户的个人信息		
前置条件	用户必须是本程序的用户或者管理员	后置条件	系统显示个人信息页面
活动步骤	1. 用户或管理员选择“查看个人信息” 2. 系统显示相应的个人信息		
异常处理	系统处理异常，系统给出相应的提示信息		

表 3.2 “修改个人信息”用例

编号	102	用例名称	修改个人信息
使用人员	用户	扩展点	无。
输入	用户输入个人的相关信息		
系统响应	系统在数据库中用户现在的个人信息替换以前的个人信息		
输出	用户的个人信息被修改		
前置条件	用户已经登录且存在个人信息	后置条件	该用户修改个人信息成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户选择“修改信息2. 系统返回修改信息界面3. 用户修改信息并提交4. 系统进行系统验证，验证成功后提示修改成功		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 系统验证输入信息有误，提示重新输入2. 系统处理异常，系统给出相应的提示信息		

表 3.3 “登录”用例

编号	103	用例名称	登录
使用人员	用户，管理员	扩展点	无
输入	点击相关的登录按钮		
系统响应	换取用户的微信账号信息，从数据库获取信息		
输出	相关用户的页面		
前置条件	用户必须是本程序的用户或者管理员	后置条件	该用户登录成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 该用户或管理员点击登录2. 系统返回登录页面3. 系统进行验证，验证成功，记录该用户的登录状态并跳转到主界面		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 系统验证用户登录信息有误，提示重新登录2. 系统处理异常，给出相应的错误信息		

表 3.4 “注销登录”用例

编号	104	用例名称	注销登录
使用人员	用户，管理员	扩展点	无
输入	点击相关的注销按钮		
系统响应	系统自动修改用户在数据库中的相应状态		
输出	用户退出登录状态		
前置条件	用户已经登录	后置条件	用户注销成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户选择“注销”按钮2. 系统提示注销成功		
异常处理	系统异常，并给出相应的提示信息		

表 3.5 “删除用户”用例

编号	105	用例名称	删除用户
使用人员	管理员	扩展点	无
输入	点击相关的删除用户按钮		
系统响应	系统删除数据库中相应的用户信息		
输出	系统跳转到用户列表		
前置条件	用户是管理员	后置条件	删除用户成功
活动步骤	1. 管理员选择需要删除的用户并点击删除选项 2. 系统提示管理员将要删除该用户 3. 系统提示删除用户成功		
异常处理	系统异常，并给出相应的提示信息		

3.2.2 项目管理系统

项目管理系统的用例说明如图 3.3:

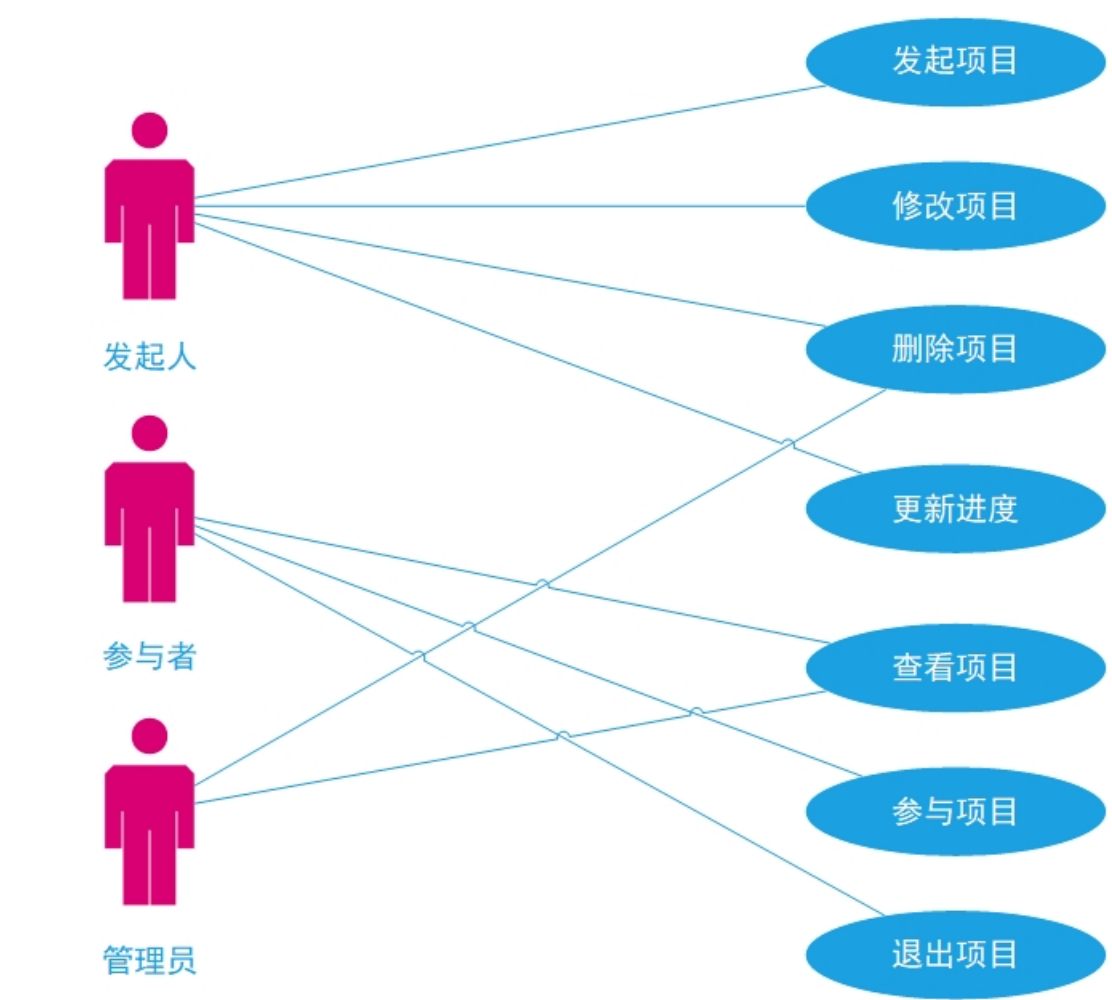


图 3.3 项目管理系统的用例图

对用例的说明如表 3.6~表 3.12 所示：

表 3.6 “发起项目”用例

编号	201	用例名称	发起项目
使用人员	发起人	扩展点	无
输入	项目相关信息和参与者要求		
系统响应	系统将相应的信息添加到数据库中		
输出	新增项目出现在发起人主页面和项目广场		
前置条件	用户已登录	后置条件	用户发起项目成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击“发起项目”按钮 2. 用户输入项目信息 3. 用户完成输入，点击“完成创建”按钮 4. 返回原界面 		
异常处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户未登录，则没有发起项目功能 2. 项目信息有误，提示用户进行修改 3. 系统异常，系统给出相应提示信息 		

表 3.7 “修改项目”用例

编号	202	用例名称	修改项目
使用人员	发起人	扩展点	无
输入	项目发起人在项目信息页面点击修改按钮		
系统响应	将修改后的信息在数据库中更新		
输出	修改后的项目信息界面		
前置条件	用户已登录且为所修改项目的发起人	后置条件	用户修改项目成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击“修改”按钮 2. 用户输入修改后的信息，点击“确认修改” 3. 修改成功，返回项目信息界面 		
异常处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户未登录或非项目发起人，则没有此权限 2. 修改后的信息有误，提示用户进行修改 3. 系统异常，则提示异常信息 		

表 3.8 “删除项目”用例

编号	203	用例名称	删除项目
使用人员	发起人，管理员	扩展点	无
输入	在项目信息界面点击“删除项目”按钮		
系统响应	从数据库中删除项目信息		
输出	选中的项目被删除		
前置条件	用户是项目的发起人或管理员	后置条件	用户删除项目成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击“删除项目”按钮 2. 系统提示用户是否确认删除 3. 删除成功，返回主界面 		
异常处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户非项目发起人或管理员，则没有删除项目权限 2. 系统异常，则提示异常信息 		

表 3.9 “更新进度”用例

编号	204	用例名称	更新进度
使用人员	发起人	扩展点	无
输入	发起人在项目信息页面对某一子项目点击“完成”按钮		
系统响应	系统对数据库中的项目信息进行更新，并向相关项目的参与者发送提示信息		
输出	被操作子项目显示完成		
前置条件	用户是项目发起人	后置条件	用户更新进度成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户点击“完成”按钮2. 系统提示用户是否确认3. 确认成功后修改进度信息，返回原界面		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 用户非项目发起人，则没有此权限2. 系统异常，则提示异常信息		

表 3.10 “查看项目”用例

编号	205	用例名称	查看项目
使用人员	参与者，管理员	扩展点	无
输入	在项目广场点击项目进行查看		
系统响应	系统从数据库获取项目信息		
输出	系统显示项目信息		
前置条件	用户已登录	后置条件	用户查看项目成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户点击项目2. 查看成功，返回项目信息界面。		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 用户未登录，则没有此权限2. 系统异常，则提示异常信息		

表 3.11 “参与项目”用例

编号	206	用例名称	参与项目
使用人员	参与者	扩展点	无
输入	在项目信息界面点击“申请参与项目”按钮		
系统响应	系统向发起人发送申请人项目信息，等待申请通过		
输出	系统提示申请成功		
前置条件	用户已登录	后置条件	用户参与项目成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户点击“申请参与项目”按钮2. 系统向发起人发送申请人相关信息3. 申请成功，返回原界面4. 待发起人回复后，将结果发送给申请人		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 用户未登录，则没有此权限2. 系统异常，则提示异常信息		

表 3.12 “退出项目”用例

编号	207	用例名称	退出项目
使用人员	参与者	扩展点	无
输入	参与者在项目信息界面点击“申请退出项目”按钮		
系统响应	系统将信息发送给发起人，等待发起人回复。		
输出	系统提示申请退出项目成功		
前置条件	用户是项目的参与者	后置条件	用户申请退出项目成功
活动步骤	1. 用户点击“申请退出项目”按钮 2. 系统提示是否确认申请退出项目 3. 申请成功，返回原界面 4. 待发起人回复后，将结果发送给申请人		
异常处理	1. 用户未登录或非本人或管理员，则没有此权限 2. 系统异常，则提示异常信息		

3.2.3 贡献度计算系统

贡献度计算系统的用例图如图 3.4：

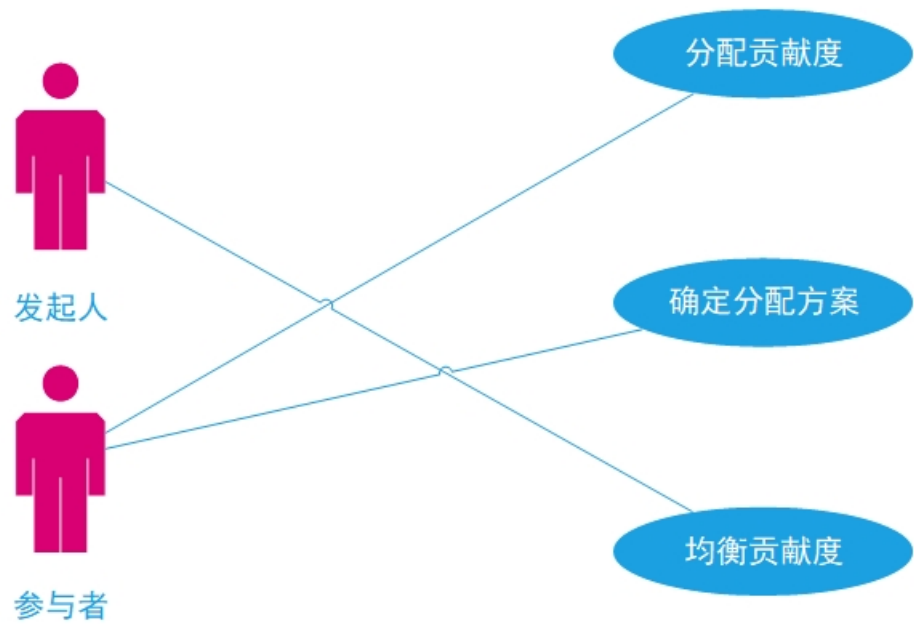


图 3.4 贡献度计算系统的用例图

对用例的说明如表 3.12~表 3.14所示：

表 3.12 “贡献度分配”用例

编号	301	用例名称	贡献度分配
使用人员	参与者	扩展点	无
输入	输入给每名参与者的贡献度		
系统响应	系统收集每名参与者的分配方案，进行综合计算		
输出	最终分配方案		
前置条件	用户是项目参与者	后置条件	用户分配贡献度成功
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户点击“分配贡献度”按钮2. 用户输入分配方案3. 用户完成输入，点击“确认”按钮4. 返回原界面5. 最终分配方案得出后，系统向参与者发送相关信息		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 用户非项目参与者或项目未完成，则没有分配贡献度功能2. 系统异常，系统给出相应提示信息		

表 3.13 “分配方案确定”用例

编号	302	用例名称	分配方案确认
使用人员	参与者	扩展点	无
输入	用户点击“确认”或“质疑”按钮		
系统响应	系统收集每名参与者的输入结果，计算是否需要进行贡献度均衡		
输出	无		
前置条件	用户是项目参与者	后置条件	用户完成分配方案的确认
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户点击“确认”或“质疑”按钮2. 返回原界面		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 用户非项目参与者，则没有此功能2. 系统异常，系统给出相应提示信息		

表 3.14 “贡献度均衡”用例

编号	303	用例名称	贡献度均衡
使用人员	发起人	扩展点	无
输入	发起人调节贡献度分配方案		
系统响应	系统更新贡献度分配方案		
输出	系统提示已完成贡献度均衡		
前置条件	用户是项目发起人	后置条件	用户完成贡献度均衡
活动步骤	<ol style="list-style-type: none">1. 用户点击“贡献度均衡”按钮2. 用户输入新的分配方案3. 用户完成输入，点击“确认”按钮4. 返回原界面		
异常处理	<ol style="list-style-type: none">1. 用户非项目发起人，则没有此功能2. 系统异常，系统给出相应提示信息		

4、目标系统性能需求

性能需求点列表见表 4.1:

表 4.1 性能需求点列表

编号	性能名称	使用人员	性能描述	输入	系统响应	输出
1	查看项目	发起人, 参与者、管理员	在项目广场查看相关项目	项目的相关信息（如项目名称，发起人，学科类别等）	在 1 秒内列出所有的记录	输出符合要求的记录
2	信息的录入、修改、删除	发起人, 参与者、管理员	在数据库中录入、修改、删除相应的信息	录入、修改、删除的信息	在 0.5 秒内对数据进行录入、修改和删除，并输出提示信息	输出提示信息
3	检查信息的规范性	发起人, 参与者、管理员	检查录入、修改、删除的信息的正确性	输入各种信息	在 0.1 秒内对信息进行检查	输出信息是否符合规范

5、目标系统界面与接口需求

5.1 界面需求

输入设备：手机

输出设备：手机

5.2 接口需求点列表

暂无

6、目标系统的其他需求

6.1 快捷性

本项目应尽量提高上传和获取数据的速度，在尽可能短的时间内给用户反馈。

6.2 可靠性

本项目应保证用户和管理员使用程序时都能正常操作。

6.3 特殊需求

暂无。

7、目标系统的假设与约束条件

暂无