

目录

1 组队助手产品设计方案	2
1.1 需求分析	2
1.2 用户群体分析	2
1.3 产品分析	3
2 创意以及技术方案	3
2.1 创意来源	3
2.2 创新性	4
2.3 技术方案	4
3 产品需求规格	5
3.1 各模块功能说明	5
3.2 其他需求规格	15
4 推广及其运营方案	16
5 组队助手产品实现方案	16
5.1 系统的主要功能	16
5.1.1 赛事查看系统	16
5.1.2 发布个人组队信息	16
5.1.3 发布团队招募信息	16
5.1.4 发布项目招募信息	16
5.1.5 管理我参与、创建的项目/组队	17
5.1.6 个人信息模块	17
5.2 流程图	17
5.3 UI 界面设计	17
5.3.1 赛事查看页面	17
5.3.2 发布组队页面	18
5.3.3 项目模块	18
5.3.4 个人信息模块	20
5.4 关键技术和技术难点	20
6 测试文档	22
6.1 概述	22
6.2 测试用例	31
6.3 补救措施	35
7 产品安装和使用说明	35

1 组队助手产品设计方案

1.1 需求分析

目前，国内外学者一致认为，积极参加大学生各类比赛和竞赛被认为是培养大学生能力水平的最为有效的途径之一，以大学生“挑战杯”为代表的竞赛正日益得到各高校的重视，影响力也越来越大。各式各样的竞赛活动有利于教学与实践的结合，有利于培养学生的实践能力、创新精神和合作精神等。不仅拓展思维，增强思维能力，对提高大学生理论联系实际、学以致用、培养创新能力和竞争意识等方面起到了不可替代的作用。

随着各类竞赛比赛越来越得到大学生、老师的关注和重视，如何组队，怎样组队同样成为日益得到重视的问题。

据小组统计调查，在大学生中参加比赛关心的问题中，组队问题成为大部分人关心的主要问题。

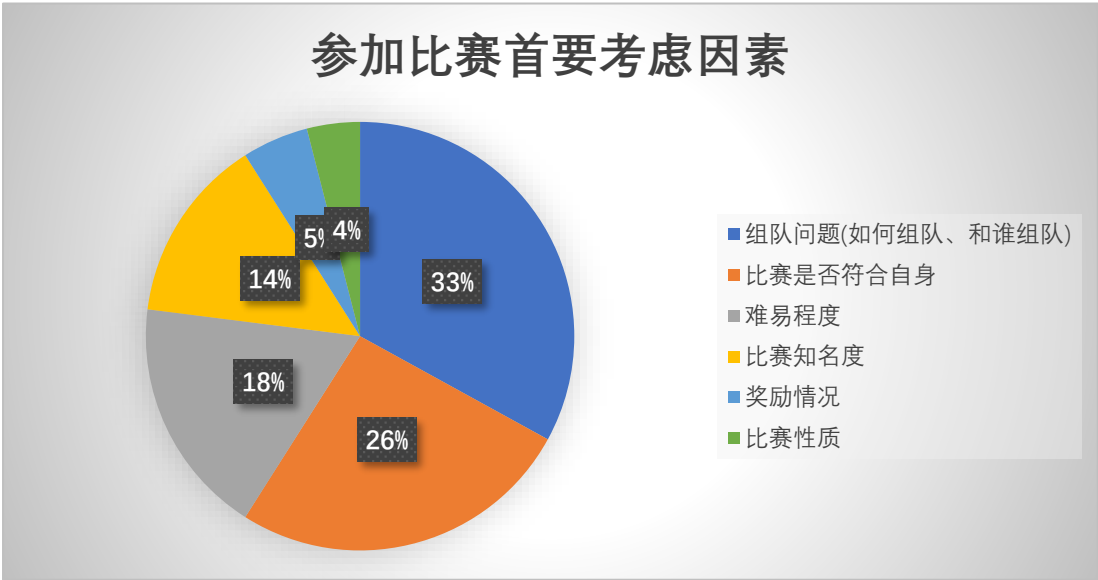


图 1 参加比赛的首要考虑因素

组队助手则致力于缓解组队问题，主要服务于高校内有需要参加各类竞赛的学生。提供各类赛事信息以及组队信息，方便个人和团队根据自己的需求进行组队。

1.2 用户群体分析

该 app 主要面向用户为各高校中有需要参加各类竞赛的学生，并给予尚未决定是否参加竞赛的同学一个引导，同时面向项目导师招募团队等用户群体。

- 意向：通过组队平台招募团队成员或者加入团队。
- 理念：高效、便捷。人群：在校大学生。
- 人口属性：年龄为 18-22 岁，大学生为主（在校读书，有“参与团队、参加学科竞赛”

的需求)

- 兴趣特征：在校大学生在社交方面，以微信、qq、微博等社交媒体使用频率最高。

1.3 产品分析

组队助手 app 服务于高校内有需要参加各类竞赛和项目的学生，提供各种赛事消息方便个人和团队进行赛事组队。核心功能：

- 赛事信息查看。在首页有各类赛事信息，可以点击感兴趣的赛事查看详情。

发布个人组队信息。用户需要找团队的，可以在对应的赛事详情下方选择“个人组队”选项，发布自己的信息，方便他人查看及联系。同时，团队需要招募人员的可以在“个人组队”选项下查看自荐信息并联系。

- 发布团队或项目招募信息。团队或项目需要寻找人员时，可以在对应赛事详情下方选择“团队招募”选项，发布自己的团队信息，方便他人查看及联系。同时，需要寻找团队的个人可以在“团队招募”选项下查看团队的自荐信息并联系。

- 建立团队、加入团队。团队负责人可以建立队伍，其他人员需要加入队伍，可通过搜索队伍 id，进行查询并申请加入，团队负责人可以查看申请，并且决定是否同意其加入。

产品特点：

本 app 类型为组队招募型 app。相对而言，目前市面上的组队助手 APP 较少，且普遍存在内容形式单一、功能雷同，缺乏个性化和特色化等问题。而面向大学生比赛组队而言的相关 app 更是少之又少且难得到普及推广，更多时候比赛组队信息只能发布在微信群，朋友圈等小范围区域，并不一定能获得效果。

而组队助手则更具有用户针对性以及竞争力。面向大学生组队的问题而对症下药，使得用户避免了繁琐冗杂的招募过程。

2 创意以及技术方案

2.1 创意来源

目前市面上的组队助手 APP 较少，且普遍存在内容形式单一、功能雷同，缺乏个性化和特色化等问题。各类小程序的功能大同小异，都集中在比赛队友招募的常规功能。而这些往往只服务于校内用户，极少面向校外开放，限制了发展规模。因此我们想到了做这个组队助手 APP，主要服务于高校内有需要参加各类竞赛和项目的学生，提供各种赛事消息方便同学们进行赛事组队。



图 2 组队小程序

2.2 创新性

- 打破常规思想,实现各大高校的联合,使有需要的团队或者个人能有更多的选择机会。
- 提供个人评价功能,可以查看他人对其的历史评价,以便团队筛除一些划水人士。
- 按照各个模块整理赛事,让有需要的人可以一键查看自己所感兴趣的赛事。而且会分仅限校内组队或者仅限本校学生报名等模块,让用户一目了然。
- 常规的组队助手都是基于传统的学习类比赛而研发的,我们在后期还会加上开黑组队等功能,让用户能在学习和娱乐之间一键切换。

2.3 技术方案

2.3.1 后端

- Flask: 运用 Python 的 Web 框架 Flask 进行后端开发。Flask 是一个微型的 Python 开发的 Web 框架,基 WSGI 工具箱和模板引擎。Flask 使用 BSD 授权。Flask 也被称为“microframework”,因为它使用简单的核心,用 extension 增加其他功能。上手简单快捷,可行性高。

- 阿里云服务器: 依托阿里云构建云端服务器,保证模型 24 小时高效响应
- sql sever 数据库: 使用方便,且关系型数据和结构化数据有更安全可靠的存储功能。

2.3.2 前端

- WXML、WXSS、JavaScript、WEUI 前端框架、AI、PS
- 利用 wxml、wxss 结合 html、css 等主流布局技术完成小程序页面的布局。
- 利用 photoshop、Adobe Illustrator 图像处理编辑软件设计出小程序部分图标的样式。

3 产品需求规格

3.1 各模块功能说明

3.1.1 模块名称：用户登录

a. 说明：

用户登录进入组队助手，涉及到数据库的查询操作

b. 输入：

输入数据	数量	有效输入范围
账号	1	合理字符串
密码	1	合理字符串

c. 处理：

1. 检查输入是否合理
2. 向服务器发送 post 请求
3. 网络原因出错会提示用户重新登陆
4. 服务器根据用户输入返回结果

d. 输出：

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
提示信息	小程序首页	1	无	账号不存在或密码错误

3.1.2 模块名称：用户退出

a. 说明：

用户退出组队助手，涉及数据库的查询、更新操作

b. 输入：无

c. 处理：

1. 向服务器发送用户修改的信息
2. 服务器端进行相应更新处理

d. 输出：无

3.1.3 模块名称：申请加入团队

a. 说明：用户申请加入团队，涉及数据库的查询和插入操作

b. 输入：

输入数据	数量	有效输入范围
项目 id	1	合理字符串
验证信息	1	合理字符串

c. 处理:

1. 检查输入是否合理
2. 向服务器发送 post 请求
3. 服务器根据用户输入返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
提示信息	项目->添加项目-> 加入项目页面	1	成功提交申请	已经是本项目的队长，不能申请； 已经加入本项目，不能申请； 已经提交过申请

3.1.4 模块名称：创建项目

a. 说明：用户创建项目，涉及数据库的插入操作

b. 输入:

输入数据	数量	有效输入范围
项目名称	1	合理字符串
项目简述	1	合理字符串

c. 处理:

1. 向服务器发送 post 请求
2. 服务器根据用户输入返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
提示信息	项目->添加项目-> 创建项目页面	1	项目创建成功	无

3.1.5 模块名称：获取申请消息列表

a. 说明：用户查看申请消息列表，涉及数据库的查询操作

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
申请者学院、 申请者专业、 申请者名称、 申请者学校、 申请者学号、 消息、 项目 id、 项目名称	我->申请消息页面	各为 1	无	无

3.1.6 模块名称：同意加入项目

a. 说明：队长同意申请者加入项目，涉及数据库的插入与更新操作

b. 输入：无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出：无

3.1.7 模块名称：拒绝加入项目

a. 说明：拒绝加入项目，涉及数据库的更新操作

b. 输入：无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出：无

3.1.8 模块名称：获取其他消息列表

a. 说明：获取其他消息列表，涉及数据库的查询操作

b. 输入：无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
消息	我->其他消息页面	不定	无	无

3.1.9 模块名称: 删除“其他消息”页内容

a. 说明: 删除“其他消息”页内容, 涉及数据库的删除操作

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求

2. 服务器返回结果

d. 输出: 无

3.1.10 模块名称: 获取我创建的项目列表

a. 说明: 用户获取我创建的项目列表, 涉及数据库的查询操作

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求

2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
每个项目的成员数量、项目 id 和项目名称	项目->我创建的页面	取决于用户创建的项目数量	无	无

3.1.11 模块名称: 获取我加入的项目列表

a. 说明: 用户获取我加入的项目列表, 涉及数据库的查询操作

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求

2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
------	-------	----	--------	------

每个项目的队长姓名、成员数量、项目 id 和项目名称	项目->我参与的页面	取决于用户参与项目的数量	无	无
----------------------------	------------	--------------	---	---

3.1.12 模块名称：获取项目成员列表

a. 说明：用户获取项目成员列表，涉及数据库的查询操作

b. 输入：无

c. 处理：

1. 向服务器发送 get 请求

2. 服务器返回结果

d. 输出：

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
每个成员的学院、专业、姓名、学校和学号	项目->我创建的（或我参与的）->点击项目->项目成员页面	取决于项目成员的数量	无	无

3.1.13 模块名称：移除项目成员

a. 说明：队长移除项目成员，涉及数据库的删除操作

b. 输入：无

c. 处理：

1. 向服务器发送 post 请求

2. 服务器返回结果

d. 输出：无

3.1.14 模块名称：退出项目

a. 说明：队员退出项目，涉及数据库的删除操作

b. 输入：无

c. 处理：

1. 向服务器发送 post 请求

2. 服务器返回结果

d. 输出：无

3.1.15 模块名称：获取首页比赛信息

a. 说明：获取首页展示赛事的 id，名称等信息

b. 输入：无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
每项赛事的 id, 海报 post 地址, text 名称, title 名称	小程序->赛事	取决于后台设置的 赛事数量	无	无

3.1.16 模块名称: 获取个人信息

a. 说明: 获得用户的姓名、学校、专业等信息

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
当前用户的 学院, 专业, 姓名, id, 学校, 学号	我->个人信息	1	无	无

3.1.17 模块名称: 修改个人信息

a. 说明: 在个人信息中修改个人的学校、专业、学号等信息

b. 输入:

输入数据	数量	有效输入范围
学院	1	合理字符串
联系方式	1	合理字符串

专业	1	合理字符串
姓名	1	合理字符串
学校	1	合理字符串
学号	1	合理字符串

c. 处理:

1. 检查输入是否合理
2. 向服务器发送 post 请求
3. 服务器根据用户输入返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的	数量	时间特性	有效输出范围
提示信息	显示操作结果	1	无	合理字符串

3.1.18 模块名称: 获取比赛海报

a. 说明: 根据海报名称获取比赛海报

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 获取海报名称 post 地址
2. 向服务器发送 post 请求
3. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
该比赛的海报照片	小程序->赛事	1	无	无

3.1.20 模块名称: 搜索比赛

a. 说明: 根据关键词搜索相关比赛

b. 输入:

输入源	数量	时间特性	有效输入范围
赛事名称	1	无	合理字符串

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
赛事的 id, 海报 post 地址, text 简介名称, title 标题	小程序->赛事	根据搜索关键词决定	无	无

3.1.21 模块名称：提交个人组队信息

a. 说明：提交个人组队时所需的各种信息

b. 输入:

输入数据	数量	有效输入范围
赛事 id	1	合理字符串
标题	1	合理字符串
技能自述	1	合理字符串
队伍需求	1	合理字符串
用户学号	1	合理字符串
用户联系方式	1	合理字符串

c. 处理:

1. 向服务器发送 post 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的	数量	时间特性	有效输出范围
提示信息	显示操作结果	1	无	合理字符串

3.1.21 模块名称：获取个人组队信息

a. 说明：用户查看各种个人组队的信息

b. 输入：无

c. 处理：

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出：

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
多项个人组队信息的 赛事 id， 擅长技能， 联系方式， 个人序号， 个人 id， 目的队伍， 学号， 组队标题	小程序->赛事->具体赛事->个人组队	由队伍数量决定	无	无

3.1.22 模块名称：提交团队招募信息

a. 说明：团队招募人员时发送的信息

b. 输入：

输入数据	数量	有效输入范围
赛事 id	1	合理字符串
标题	1	合理字符串
队伍简介	1	合理字符串
人员需求	1	合理字符串

队伍 id	1	合理字符串
用户联系方式	1	合理字符串

c. 处理:

1. 向服务器发送 post 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的	数量	时间特性	有效输出范围
提示信息	显示操作结果	1	无	合理字符串

3.1.23 模块名称: 获取团队招募信息

a. 说明: 用户查看各种团队招募信息

b. 输入: 无

c. 处理:

1. 向服务器发送 get 请求
2. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
多项团队招募信息的 赛事 id, 团队简介, 联系方式, 个人 id, 团队招募 id, 目的队员, 项目 id, 团队招募标题	小程序->赛事->具体赛事->团队招募	由团队招募信息数量决定	无	无

3.1.24 模块名称: 查找团队

a. 说明: 根据项目 id 查找团队

b. 输入:

输入数据	数量	有效输入范围
项目 id	1	合理字符串

c. 处理:

1. 检查输入是否合理
2. 向服务器发送 post 请求
3. 服务器返回结果

d. 输出:

输出数据	输出目的地	数量	有效输出范围	出错信息
团队的队长姓名, 项目名称	项目->添加项目->加入项目	1	无	无

3.2 其他需求规格

3.4.1 灵活性

运行环境的变化: 该软件在安装于微信的智能手机、平板电脑或 PC 上都可以进行使用, 小程序会根据设备分辨率自动进行布局调节, 以便用户在不同设备上都有良好的体验。

同其他软件的接口的变化: 该软件暂时没有与其他软件的联动, 不存在同其他软件的接口的变化。

精度和有效时限的变化: 赛事信息来自于后端服务器, 只要能够进行网络请求, 获取的信息准确度高。后台信息由后台管理人员定期进行管理, 会人工增加、修改或者删除赛事信息, 确保信息的有效性。

3.4.2 数据管理能力要求

数据库表数量: 8 个

每个用户平均产生的数据记录: 约 50 个

3.4.3 故障处理要求

网络: 若网络不佳, 可能造成赛事信息图片无法显示或者显示缓慢, 需要等待或者更换网络后重新进入程序。

内存：对于内存小于 2G 的设备可能会有卡顿。

4 推广及其运营方案

- 微信视频号、朋友圈、公众号入口：微信目前推出了视频号，公众号推出产品使用说明书等图文推文，而视频号则如抖音一般用短视频形式展示内容，用视频展示我们 app 的使用流程和特点，短视频+强关系进行宣传推广。

朋友圈通过融合图片、视频和文字在朋友圈进行 app 介绍，以及注重朋友圈评论区的互动运营。

- 微信群聊：在学院项目比赛组队群不定期进行 app 宣传，因为群内都是有项目、比赛需求的人群，所以能够进行针对性宣传和吸引用户。

- QQ：QQ 动态中可以进行 app 宣传图文广告投放，以及抓住 QQ 的 e-mail 功能进行许可 e-mail 营销（征得用户的“许可”，得到用户之后，通过 E-mail 的方式向宣传用户信息）。

- 微博：自身运营企业微博号，主要分为几个阶段：养号互粉期-定位期-内容巩固期-内容吸引增长期。，保持高频率高质量的内容发布，采取案例图片形式向大众进行宣传。

- 及时获取用户的反馈信息，根据反馈信息进行 app 的优化调整。

- 收集用户填写和参与团队的信息，根据用户的数据信息推荐其感兴趣的参与模块。

5 组队助手产品实现方案

5.1 系统的主要功能

5.1.1 赛事查看系统

列表、宫格两种显示选择：用户可以选择列表显示（一次阅读更多赛事信息）、宫格显示（阅读赛事详细信息），提高用户查看赛事的体验。

搜索赛事功能：用户可以根据赛事的名称或者举办单位进行赛事搜索。

点击查看赛事详情功能：用户点击赛事图片可以查看赛事的详细信息。

5.1.2 发布个人组队信息

赛事选择功能：用户自主选择需要组队的赛事。

填写并发布个人信息：用户填写个人信息并新建个人组队发布。

5.1.3 发布团队招募信息

赛事选择功能：用户自主选择需要招募的赛事。

填写团队信息：团队负责人填写团队信息并新建团队招募发布。

5.1.4 发布项目招募信息

用户填写并发布项目信息。

5.1.5 管理我参与、创建的项目/组队

退出项目/组队(成员)：用户作为项目/组队的成员时退出该项目/组队。

加入项目/组队：用户选择项目/组队加入。

踢出成员(队长)：用户作为队长时踢出项目/组队的成员。

删除该项目/组队(队长)：队长删除该项目/组队信息。

邀请加入：邀请其他用户加入我的项目/组队。

5.1.6 个人信息模块

修改个人信息：用户可以修改个人信息，如获奖经历，擅长领域等等。

查找用户：用户可以根据信息查找其他用户。

申请消息：显示他人申请消息，审核他人申请加入用户自己创建的项目/组队。

其他消息：显示用户创建、删除项目/组队等消息。

5.2 流程图

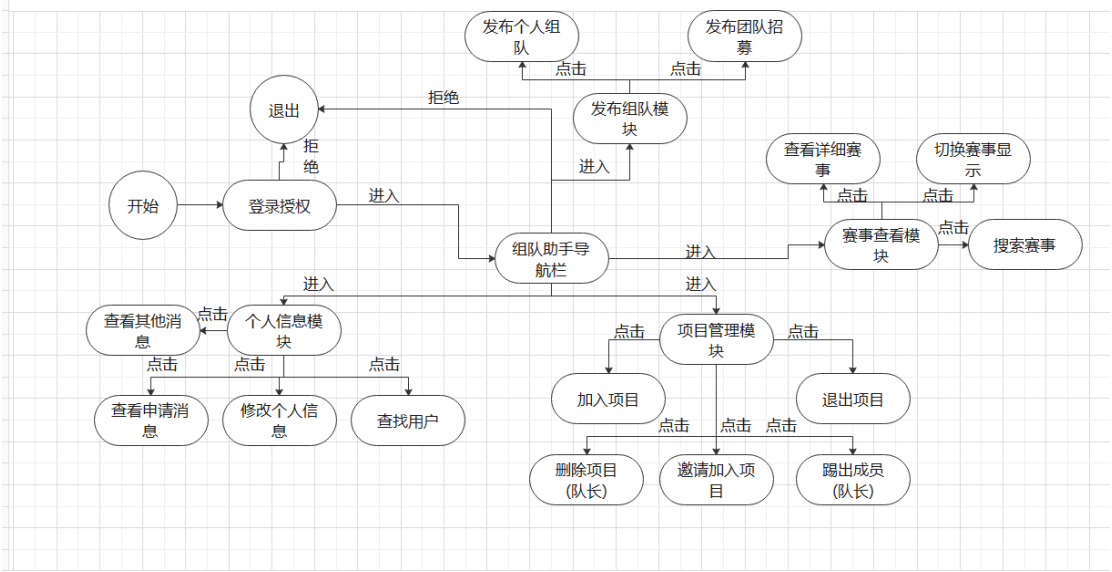


图 3 流程图

5.3 UI 界面设计

5.3.1 赛事查看页面



5.3.2 发布组队页面



5.3.3 项目模块

组队助手

组队助手

组队助手

项目

我创建的

我参与的

添加项目

邀请加入

我参与的项目

项目名称: 项目

项目id: 3

创建者: 王五

人数: 3

项目名称: 项目

项目id: 1

创建者: 张三

人数: 4

项目名称: 项目

项目id: 9

创建者: 张三

人数: 3

项目成员

退出

成员姓名: 王五(队长)

成员学号: 54321

成员学校: 华南师范大学

成员学院: 计算机

成员专业: 网工

成员姓名: 张三

成员学号: 200001234567

成员学校: 华南师范大学3

成员学院: 计算机

成员专业: 计科

成员姓名: 小明

成员学号: 123456

成员学校: 华南师范大学

成员学院: 计算机

成员专业: 网工

赛事

项目

我

组队助手

项目id

请输入项目id

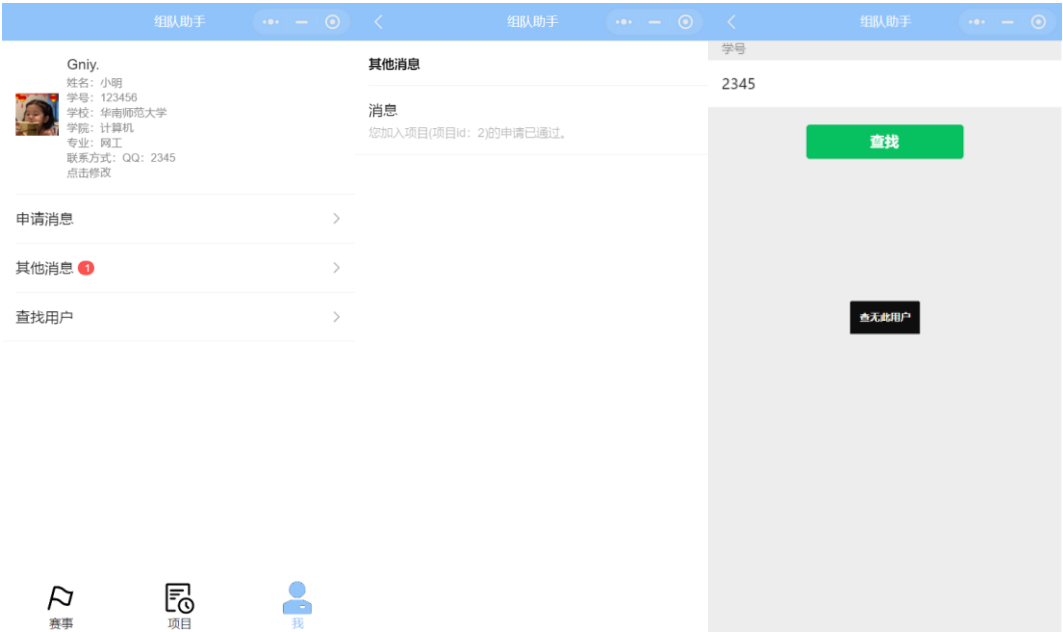
被邀请者学号

请输入被邀请者学号

邀请



5.3.4 个人信息模块



5.4 关键技术和技术难点

5.4.1 关键技术

前端:

WXML、WXSS、JavaScript、WEUI 前端框架、AI、PS

利用 wxml、wxss 结合 html、css 等主流布局技术完成小程序页面的布局。

利用 photoshop、Adobe Illustrator 图像处理编辑软件设计出小程序部分图标的样式。

后端：

Python、Flask 框架

利用 flask 后端框架开发相应的后端逻辑功能，同时实现对前端发送请求的响应。

数据库：

SQL Server 2019

利用 SQL Server2019 数据库记录小程序的用户数据同时完成所需要的增删查改操作。

技术难点：

- 回调函数的使用，防止请求网络有延迟时，页面的出现渲染次序问题。
- UI 库的使用，引入成熟的 UI 库，就地取材，不重复造轮子。
- 页面的更新，数据发生变化时，实时刷新页面。
- 微信小程序的页面跳转规则。
- 点击事件的运用及循环下标的获取。

5.4.2 用户体验记录和分析

用户 A：

记录：用户 A 在使用赛事查看模块时，发现在查看更多赛事时，宫格排列方式不利于浏览。

分析：团队只考虑到了一种排列方式，应该增加便于用户浏览的方式，如列表显示。

用户 B：

记录：用户 B 在创建项目并邀请其他人加入后，发现不能对他们进行管理。

分析：没有考虑到项目管理的操作，应该增加退出、踢出成员功能。

用户 C：

记录：用户 C 申请加入他人的项目时，发现通过后没有消息提示，不能及时知道是否通过了审核。

分析：团队没有考虑到消息提示功能，应该增加消息提示功能。

用户 D:

记录: 用户 D 在使用小程序时, 发现原有的绿色主题 UI 设计过于常见, 没有特色。

分析: 团队没有确定一个适宜的主题色, 应该确定一个适合的主题色。

用户 E:

记录: 用户 E 在使用评价功能时, 发现他人的恶意评价不能取消。

分析: 团队没有考虑好评价模块的运维方式, 应该考虑周全整个流程。

用户 F:

记录: 用户 F 在使用赛事查看模块时, 发现不能对自己认识的赛事名称或举办单位进行搜索。

分析: 团队没有考虑到按赛事名称和举办单位的搜索功能, 应该在赛事查看模块添加搜索功能。

5.4.3 已完成的改进和存在的问题

改进:

- 在赛事查看系统模块添加列表显示模式。
- 在项目管理模块增加退出、踢出成员等操作。
- 在审核通过后增加消息提示功能。
- 确定了浅蓝色的主题色。
- 在赛事查看系统添加了按赛事名称和举办单位的搜索功能。

存在问题:

- app 的操作方式还不够简便, 需要进一步简化组队操作流程。
- 评价模块的运维难度较大, 暂时停用该功能。

6 测试文档

6.1 概述

6.1.1 目的

本文档为软件的总体测试结果说明书，它对软件的整体测试结果做了详细说明。旨在说明对软件的各个模块的测试结果、实际输出，为软件的 BUG 做记录并为更改软件 BUG 提供依据。

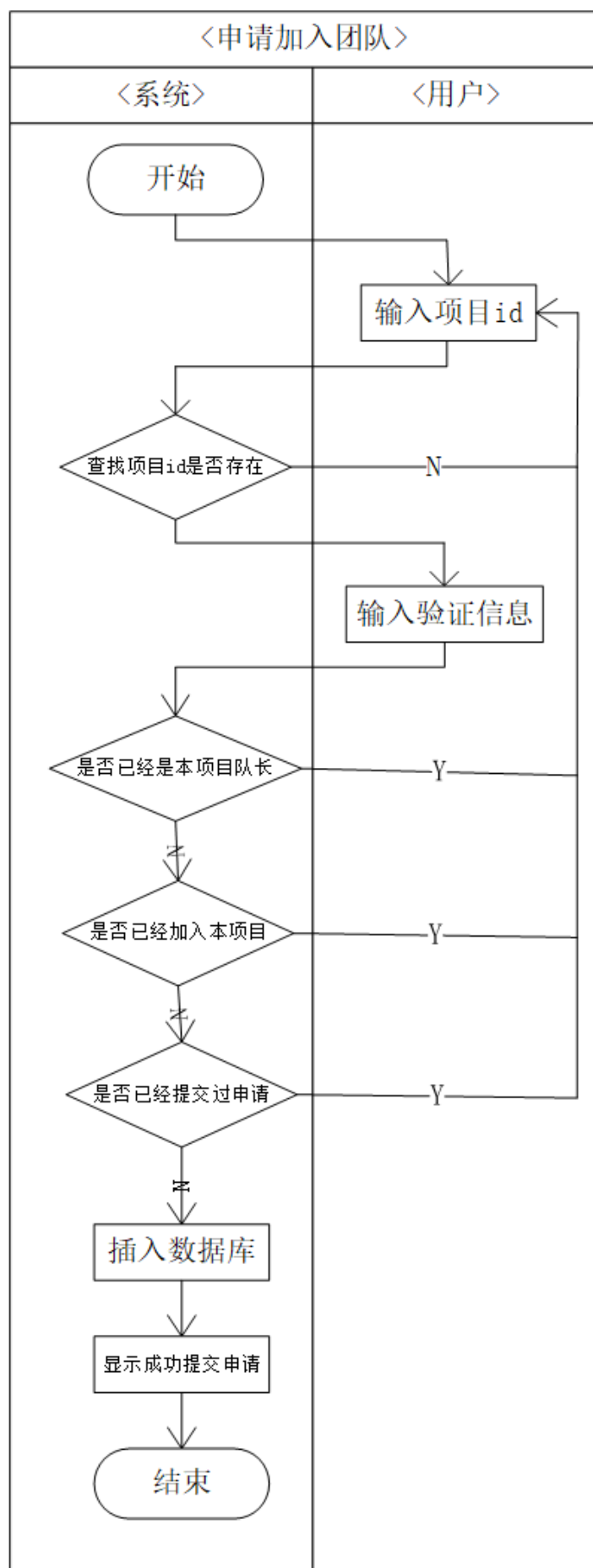
6.1.2 测试用例的测试原则

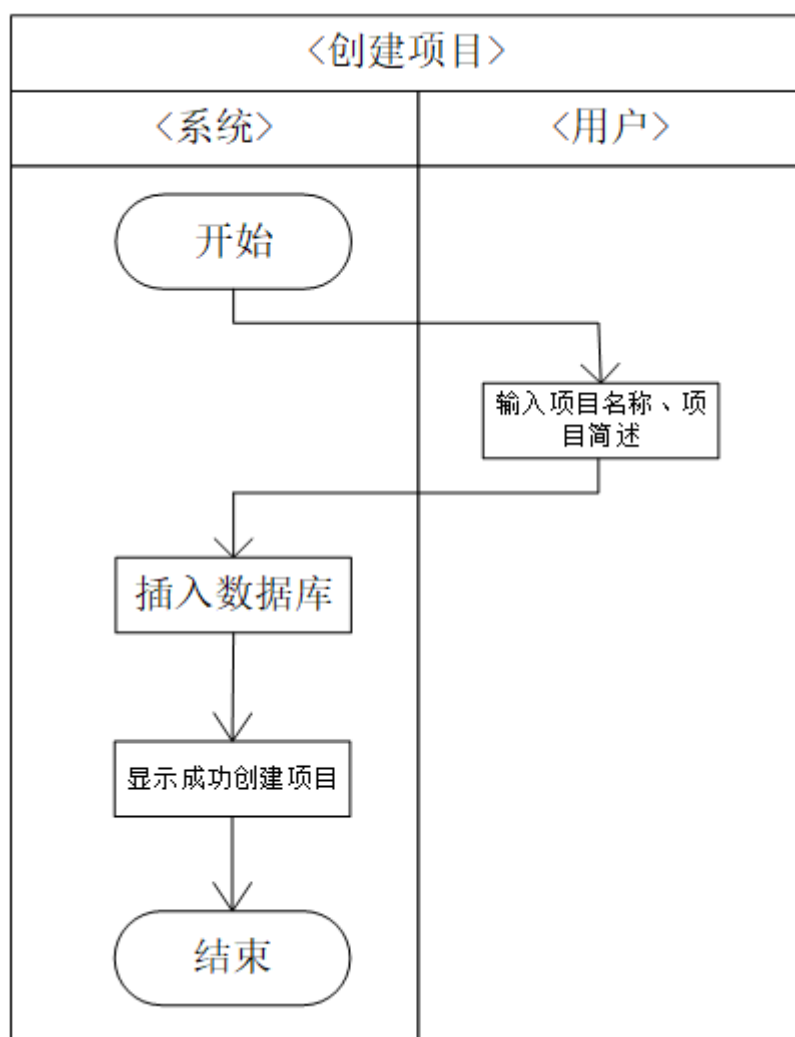
对所有的模块进行黑盒测试，采用等价类划分的方法设计测试用例，按照设计尽可能少的测试用例来含盖所有有效等价类，设计尽可能多的测试用例涵盖无效等价类的原则进行测试用例设计。

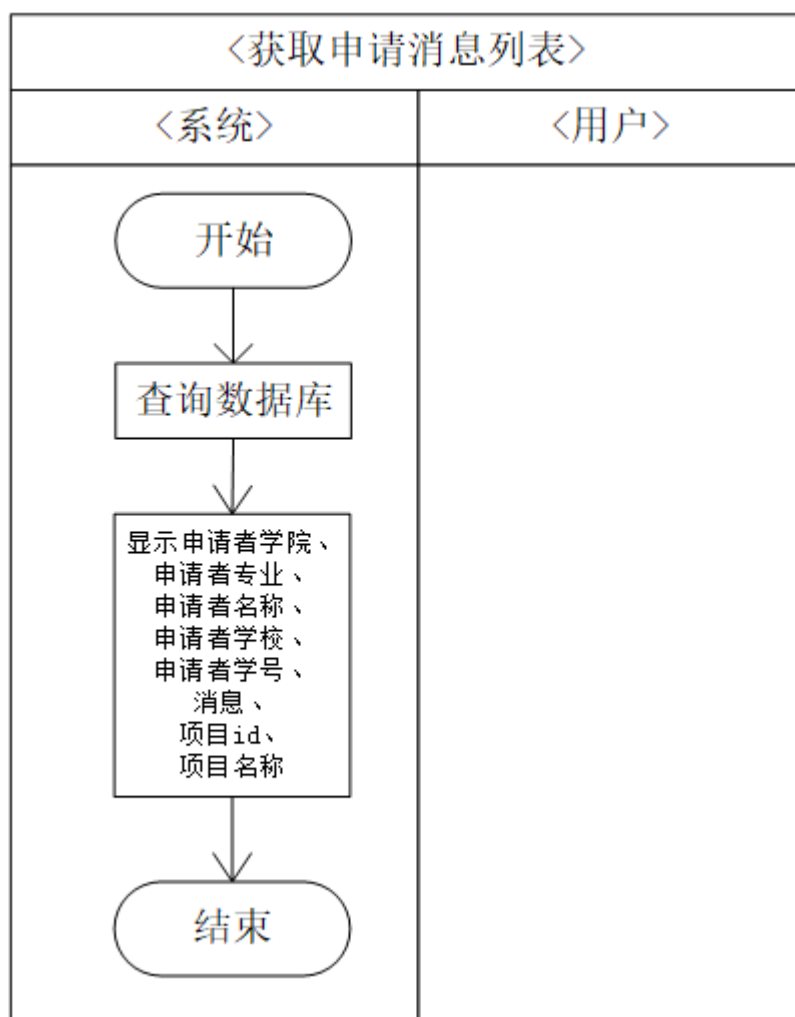
6.1.3 参考资料

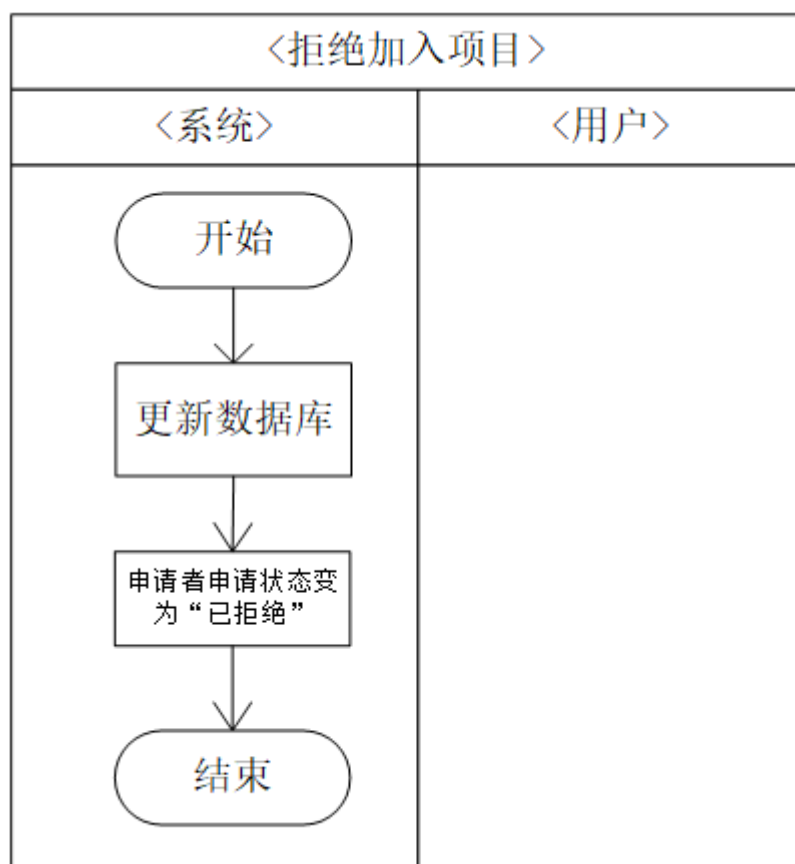
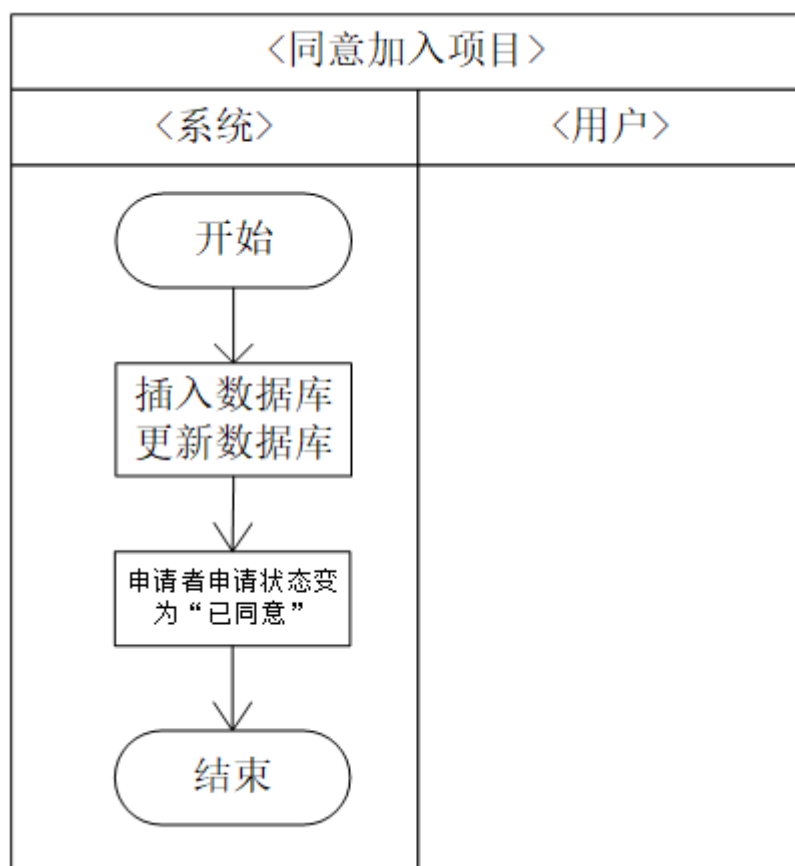
《需求规格说明书》、《概要设计说明书》、《详细设计说明书》
《软件工程导论（第 6 版）》清华大学出版社

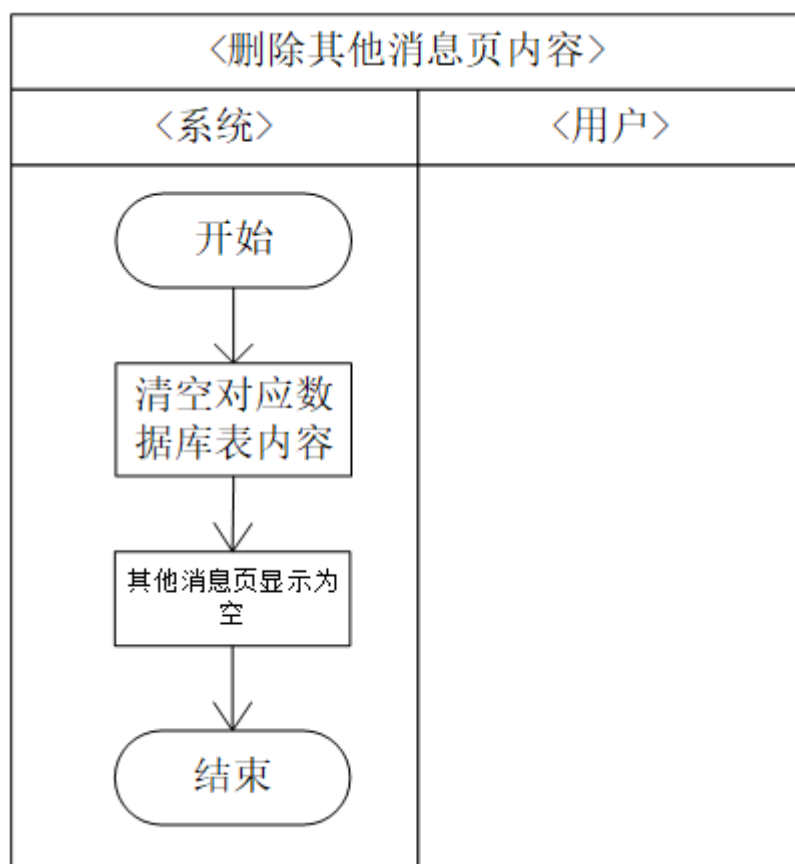
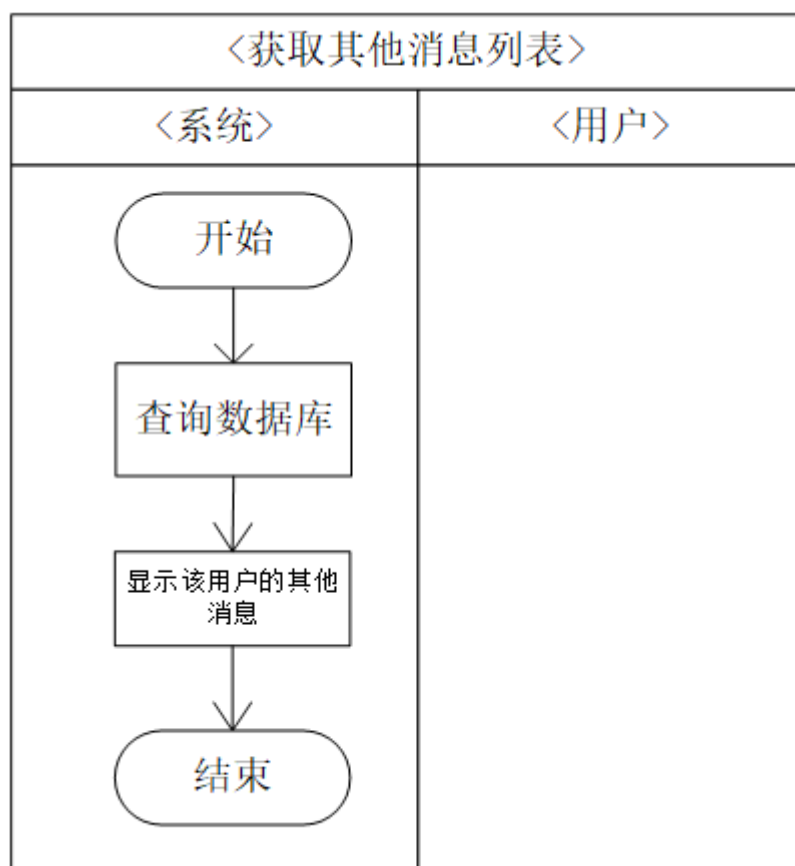
6.1.4 数据流程图说明

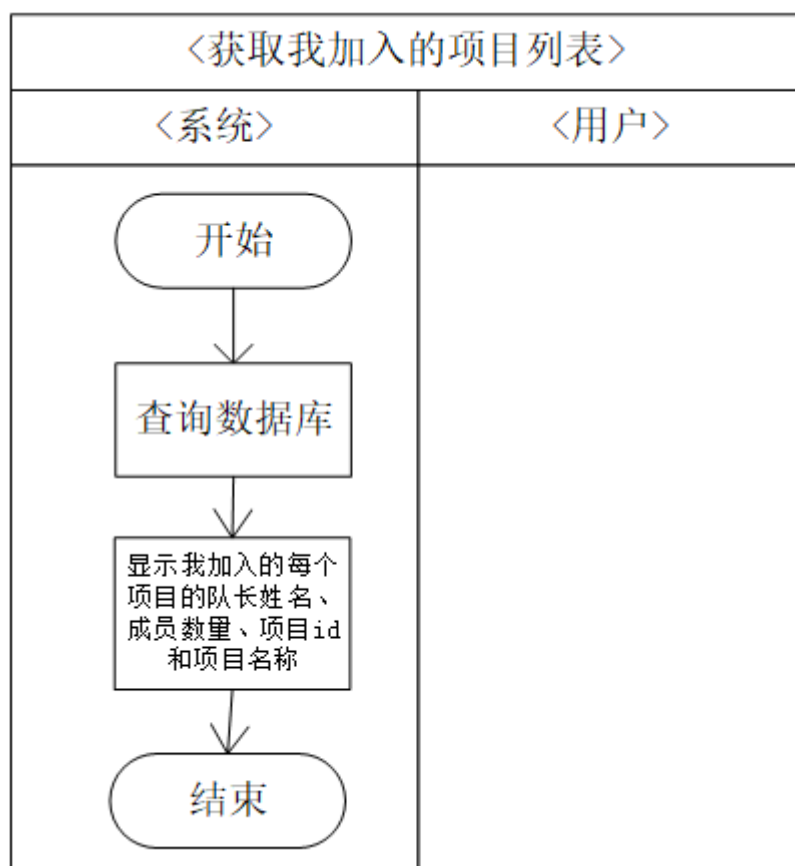
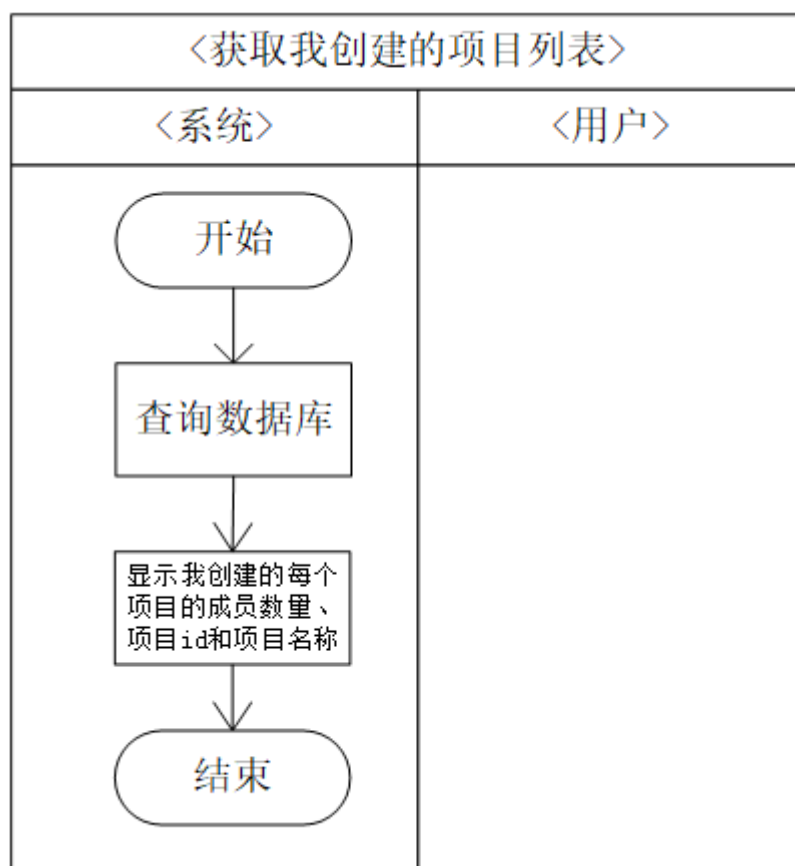


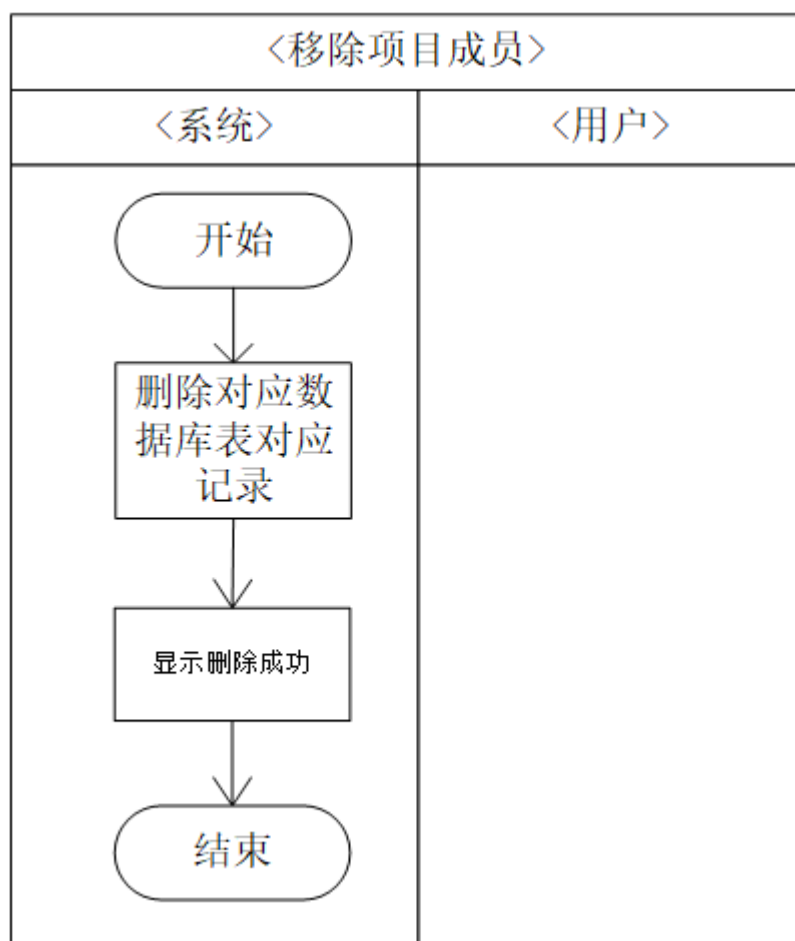
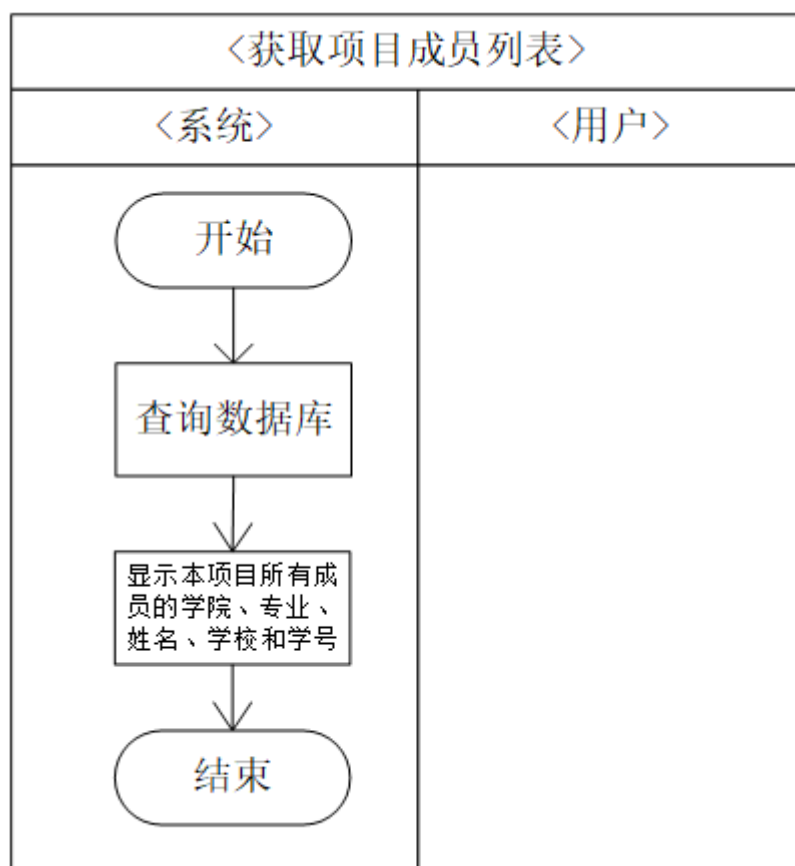


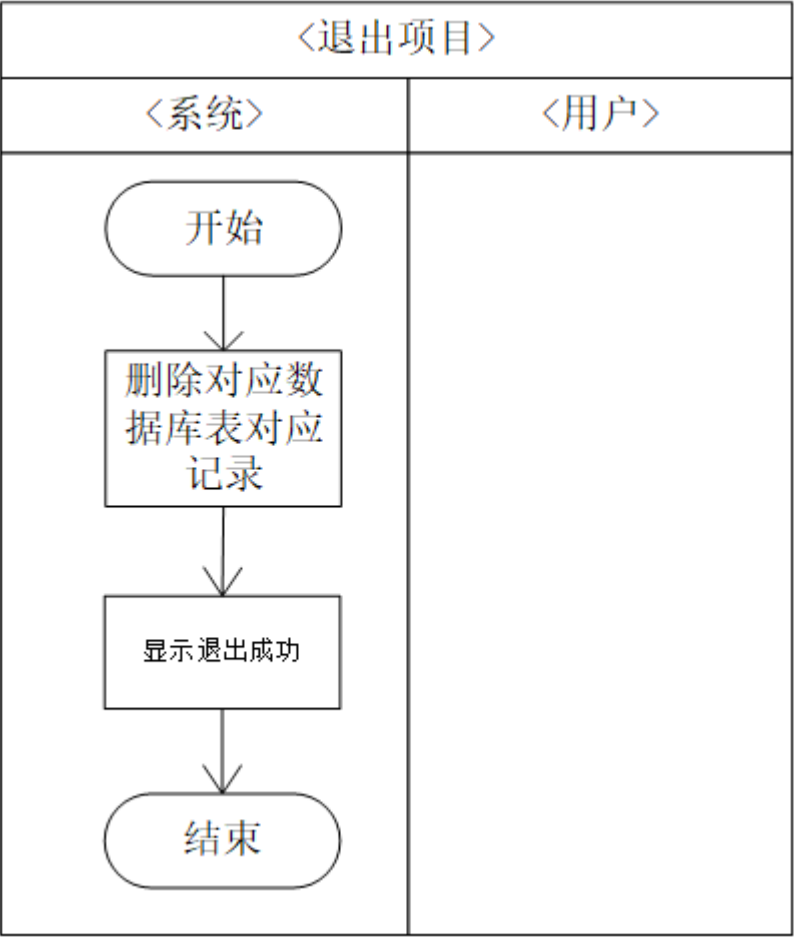












6.2 测试用例

序号	用例一级子类	序号	用例二级子类	序号	测试点	序号	测试用例	预期结果	实际结果	测试步骤索引
1	登录	1	用户登录	1	正常授权登录	1	用户同意微信授权账号登陆	成功进入小程序	成功进入小程序	user-1-1-1
				2	拒绝授权登录	2	用户拒绝微信授权账号登录	提示用户授权才能使用	提示用户授权才能使用	user-1-1-2
2	管理项目	1	用户创建项目	1	成功创建项目	3	用户填写可用的项目名称	项目名称合理	项目名称合理	user-2-1-1
						4	用户填写项目简述	项目简述合理	项目简述合理	user-2-1-2

				2	未能成功创建项目	5	用户不填写项目名称	提示项目名称不能为空	提示项目名称不能为空	user-2-1-2
						6	用户填写的项目名称已经存在	提示项目名称已经存在	提示项目名称已经存在	user-2-1-2
						7	用户不填写项目简述	提示请填写项目简述	提示请填写项目简述	user-2-1-2
		2	用户退出项目	1	退出项目	8	用户选择项目并点击退出	退出成功	退出成功	user-2-2-1
		3	队长审核他人加入项目	1	同意他人加入项目	9	点击同意按钮	成员成功加入项目	成员成功加入项目	user-2-3-1
						10	点击拒绝按钮	成员无法加入项目	成员无法加入项目	user-2-3-1
		4	队长移除项目成员	1	移除成员	11	选择项目后，点击移除成员	成员被移除出该项目	成员被移除出该项目	user-2-4-1
	3	1	用户申请加入团队	1	成功加入团队	12	用户输入正确的项目 id	项目 id 正确	项目 id 正确	user-3-1-1
						13	用户点击查找项目	查找到相应项目	查找到相应项目	user-3-1-1
				2	未能成功加入团队	14	用户输入错误的项目 id	项目 id 不存在	项目 id 不存在	user-3-1-2
						15	用户点击查找项目	不存在此项目	不存在此项目	user-3-1-2
		2	提交个人组队信息	1	成功提交个人组队信息	16	用户填写正确的赛事 id	赛事 id 正确	赛事 id 正确	user-3-2-1
						17	用户填写正确的标题	标题正确	标题正确	user-3-2-1
						18	用户填写技能自述、队伍需求	正确	正确	user-3-2-1
						19	用户填写学号	学号正确	学号正确	user-3-2-1

						20	用户填写联系方式	联系方式格式正确	联系方式格式正确	user-3-2-1
				2	未能成功提交个人组队信息	21	用户输入错误的项目 id 或者留空	提示请输入正确的项目 id	提示请输入正确的项目 id	user-3-2-2
						22	用户不填写标题	提示请填写标题	提示请填写标题	user-3-2-2
						23	用户不填写技能自述、队伍需求	提示填写技能自述和队伍需求	提示填写技能自述和队伍需求	user-3-2-2
						24	用户不填写或填写不存在的学号	提示请填写正确的学号	提示请填写正确的学号	user-3-2-2
						25	用户不填写联系方式	提示请填写联系方式	提示请填写联系方式	user-3-2-2
		3	提交团队招募信息	3	成功提交团队招募信息	26	用户填写正确的赛事 id	赛事 id 正确	赛事 id 正确	user-3-3-3
						27	用户填写正确的标题	标题正确	标题正确	user-3-3-3
						28	用户填写队伍简介、人员需求	正确	正确	user-3-3-3
						29	用户正确的队伍 id	学号正确	学号正确	user-3-3-3
						30	用户填写联系方式	联系方式格式正确	联系方式格式正确	user-3-3-3
				4	未能成功提交团队招募信息	31	用户输入错误的项目 id 或者留空	提示请输入正确的项目 id	提示请输入正确的项目 id	user-3-3-4
						32	用户不填写标题	提示请填写标题	提示请填写标题	user-3-3-4

						33	用户不填写队伍简介、人员需求	提示填写队伍简介和人员需求	提示填写队伍简介和人员需求	user-3-3-4
						34	用户不填写或填写不存在的学号	提示请填写正确的学号	提示请填写正确的学号	user-3-3-4
						35	用户不填写联系方式	提示请填写联系方式	提示请填写联系方式	user-3-3-4
		4	查找项目团队	1	成功找到项目团队	36	用户输入正确的团队项目 id	团队 id 正确	团队 id 正确	user-3-4-1
						37	用户点击提交	查找成功	查找成功	user-3-4-1
				2	未能成功找到项目团队	38	用户填写不存在的团队项目 id	提示请输入正确的项目团队 id	提示请输入正确的项目团队 id	user-3-4-2
						39	用户不填写项目团队 id	提示请输入项目团队 id	提示请输入项目团队 id	user-3-4-2
						40	用户点击提交	提示查找失败	提示查找失败	user-3-4-2
		5	查找个人	1	成功找到查找用户	41	用户输入正确的用户 id	用户 id 正确	用户 id 正确	user-3-5-1
						42	用户点击提交	查找成功	查找成功	user-3-5-1
				2	未能成功找到查找用户	43	用户填写不存在的用户 id	提示请输入正确的用户 id	提示请输入正确的用户 id	user-3-5-2
						44	用户不填写用户 id	提示请输入用户 id	提示请输入用户 id	user-3-5-2
						45	用户点击提交	提示查找失败	提示查找失败	user-3-5-2
4	赛事查看	1	查看赛事	1	成功找到赛事	46	用户填写赛事名称	赛事名称正确	赛事名称正确	user-4-1-1

						47	用户点击查找赛事	查找成功	查找成功	user-4-1-1
					2 未能成功找到赛事	48	用户不填写赛事名称	提示请输入赛事名称	提示请输入赛事名称	user-4-1-1
						49	用户填写不存在的赛事名称	提示请输入正确的赛事名称	提示请输入正确的赛事名称	user-4-1-2
						50	用户点击查找	查找失败	查找失败	user-4-1-2

6.3 补救措施

由于数据在数据库中已经有备份，故在系统出错后可以依靠数据库的回复功能，即使系统崩溃，用户数据也不会丢失或者遭到破坏。可是系统恢复可能占用更多的存储空间，措施的权衡应有用户来决定。

由于用户的不合法操作而出错时会提示错误信息，指引用户按照一定的步骤进行操作。同时跳转到指定的错误处理页面或弹出出错信息对话框，防止内部数据的泄露。

7 产品安装和使用说明

安装：
搜索使用微信的小程序即可，无需安装

使用说明：

