

# 文档2：需求分析文档

## 修订历史记录

编写日期	版本	说明	作者
3.21	1.0	需求分析文档初稿	黄彦铭,刘一飞,赵时可,杨严
4.8	1.1	根据需求变更，修改需求分析文档	黄彦铭,刘一飞,赵时可,杨严
5.18	1.2	根据需求变更，修改需求分析文档	黄彦铭,刘一飞,赵时可,杨严

## 1. 文档介绍

### 1.1 文档用途

本软件需求分析文档用途是提供一个关于桌趴的详细需求分析。本文档将涉及系统的每一个预期功能，以及非功能性需求，同时还会介绍实现软件时的各种技术依赖项。

### 1.2 概要

本文档为桌趴的需求文档。文档内容包括建立该小程序的项目概述、需求调研、功能性需求及需求分析、非功能性需求、运行环境规定、用户界面等。

### 1.3 用户的特点

1. 用户：本系统针对用户应为初步了解上网的人群，操作者不需要有较高的学历，仅需要能够阅读文字和图片获取信息即可。因此，本系统在操作层面上应当有较好的友好性
2. 管理员:由系统后台确认添加的管理员，能熟练使用管理员后台，公正审核举报单并予以适当处理。
3. 维护人员：需要了解数据库的基本原理并有一定实际经验，基本掌握SpringBoot技术栈与小程序前端技术栈。

### 1.4 目标读者和建议

仅仅需要一个大致印象的读者只需关注第一部分即可；第二部分包含一些更详细的信息，如特性和项目背景；第三部分中对系统进行了较为详细的介绍；第四部分主要在于非功能性需求。第五部分涉及到我们系统其他的一些需求，例如需要符合相关的法律法规；第六部分是我们的运行环境规定；

第七部分是我们项目设计的原型界面；第八部分是我们开发过程中很可能遇到的挑战以及相应的对策。

## 2. 项目概述

### 2.1 项目背景

近年来，随着互联网和智能手机的普及，人们在闲暇时刻更加倾向于虚拟娱乐和社交活动。然而，在疫情期间，由于人们的工作和生活需要在大部分在线上进行，线下娱乐活动受到了严重的限制。因此随着疫情的逐渐缓解，人们开始渴望回归到线下娱乐活动中，其中桌游活动成为了一种备受关注的娱乐方式。根据Statista的数据，全球桌游市场规模在2019年达到了125亿美元，预计到2025年将达到147亿美元，显示出了持续的增长趋势。

在这个背景下，我们计划推出一个桌游组局项目，旨在促进人们的实体社交和娱乐体验。通过提供一个开放的、互动的桌游组局平台，我们希望吸引更多的人参与到桌游活动中，并在其中获得乐趣和社交价值。此外，我们还将提供一些特殊的服务和体验，例如桌游俱乐部入驻、自定义桌游场地、游戏比分实时记录等，以增强用户的参与度和忠诚度。

与此同时，我们坚定地相信，随着疫情的逐渐消退，越来越多的人会倾向于参与线下娱乐活动，其中桌游组局项目将成为一种新的、有趣的社交和娱乐方式，并在将来的几年中得到重新的发展和流行。

### 2.2 项目特点

1. 开放性：该项目平台为开放式平台，所有用户均可自由加入和参与。用户可以自由选择场地、游戏、玩家等各个方面，实现个性化的游戏组局。
2. 互动性：该项目提供在线上约局、线下场地创建等服务，用户可以自由互动和协作，实现多人互动的桌游组局体验。
3. 安全性：该项目提供专业的安全保障服务，保障用户的个人信息，确保用户的良好体验和信任度。
4. 友好性：该系统用户界面简洁友好，帮助用户能尽快上手操作，且在页面布局上突出项目的特色功能。
5. 审核机制：该项目平台将建立严格的审核机制，对用户发布的信息进行审核，严禁任何违法、色情、暴力、赌博等不良信息的发布和传播，保障用户的合法权益和社交环境的健康。

### 2.3 项目范围

1. 开发一个互动的桌游组局平台，包括用户注册、游戏选择、比赛规则设定、游戏进行、比赛结果记录等功能。
2. 提供特殊的服务和体验，如桌游俱乐部入驻、自定义桌游场地、游戏比分实时记录等，以增强用户参与度和忠诚度。

3. 为用户提供相关的信息和指南，包括如何组织桌游比赛、游戏规则解释、比赛积分计算、奖励制度等。
4. 管理和维护平台，确保平台的正常运行和用户信息的安全。
5. 推广和市场营销，吸引更多的用户参与到桌游组局项目中。

## 2.4 运行环境

该项目将以微信小程序的方式呈现，因此项目的运行环境如下：

1. 操作系统平台：Android、IOS
2. 服务器环境：腾讯云云服务器
3. 数据库环境：关系型数据库MySQL
4. 对象存储：腾讯云COS对象存储服务
5. 测试工具：Postman、Swagger
6. 网络和硬件设备平台：无特殊网络需求，联网即可使用软件

## 2.5 第三方接口

### 2.5.1 微信登录

小程序的登录依赖于微信账号，登录时需要调用微信官方提供的接口wx.login()来进行登录。在登录以后，我们能够获取用户的openid。

### 2.5.2 QQ Map

由于前端需要涉及到地图选点的功能，需要使用到腾讯提供的地图组件，其中需要调用QQ Map的接口。

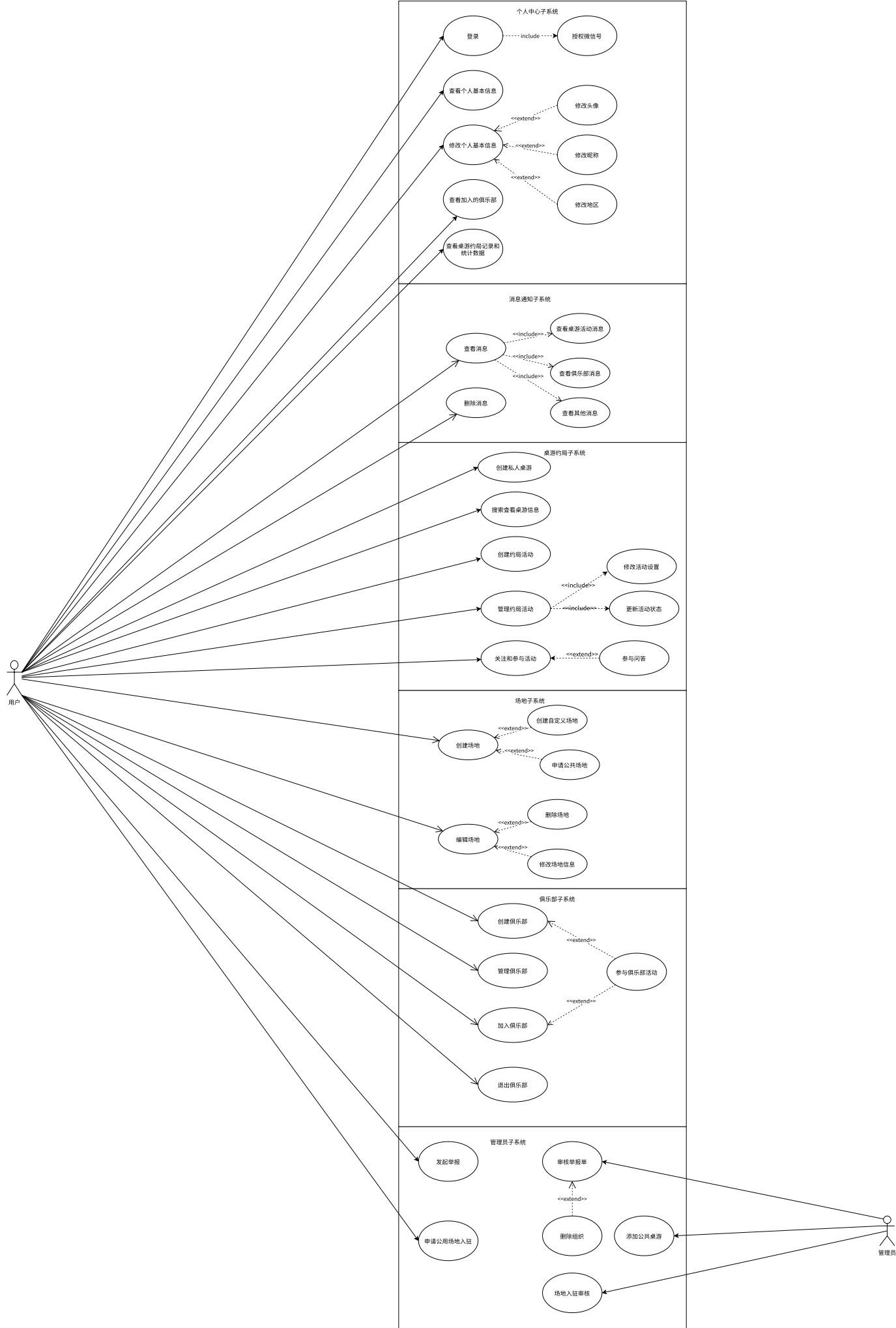
### 2.5.3 腾讯云COS对象存储

由于系统中涉及到图片文件的持久化，需要使用腾讯云提供的COS对象存储服务，在存储文件时可以采用其提供的Web API将文件上传至云端。

## 3. 功能性需求

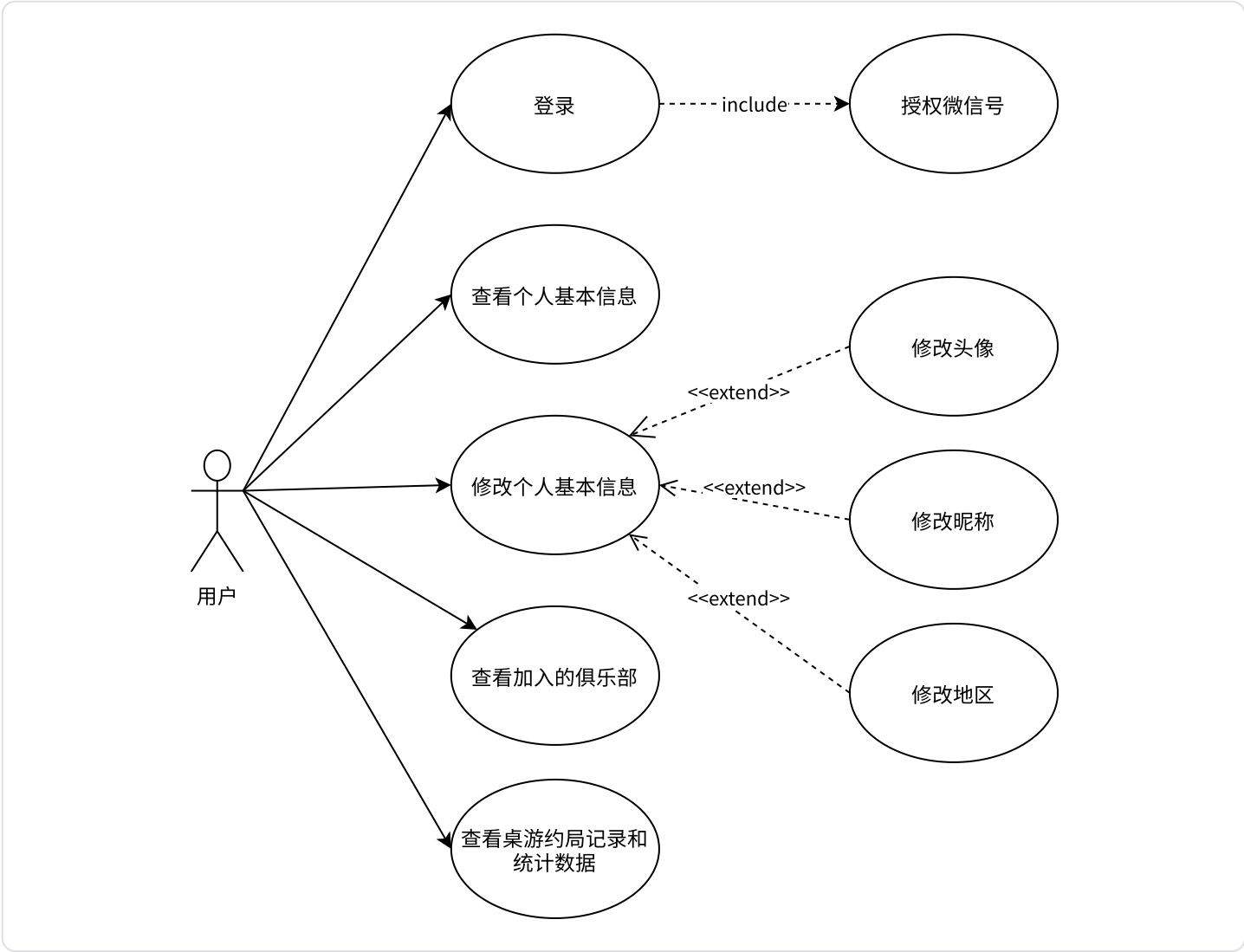
### 3.1 需求建模

总的用例图



### 3.1.1 个人中心子系统

登录注册子系统提供了登录及用户账号与信息管理的功能。由于本系统是微信小程序，能够使用微信账号自动登录，所以不存在注册与忘记密码的问题。同时含有用户本身的一些基本信息，并且用户应该可以自由选择填写和修改。



#### 3.1.1.1 登录

编号	R1-1
简述	用户进入小程序需要授权微信号
执行者	用户
前置条件	用户有微信号
基本事件流	<div>1. 用户进入小程序</div> <div>2. 点击登录</div>

	<div>3. 确认授权微信号</div> <div>4. 登录成功</div>
扩展事件流	获取微信头像以及昵称
后置条件	无

3.1.1.2 查看个人基本信息

编号	R1-2
简述	用户在个人信息模块查看个人相关的基本信息
执行者	用户
前置条件	用户登陆成功
基本事件流	<div>1. 用户进入个人信息模块</div> <div>2. 查看个人相关的基本信息</div>
扩展事件流	修改个人信息
后置条件	无

3.1.1.3 修改个人基本信息

编号	R1-3
简述	用户在个人信息模块可以修改个人相关的基本信息
执行者	用户
前置条件	用户登陆成功
基本事件流	<div>1. 用户进入个人信息模块</div> <div>2. 点击修改信息</div> <div>3. 修改个人相关的基本信息</div>
扩展事件流	无
后置条件	无

3.1.1.4 查看加入的俱乐部

--	--

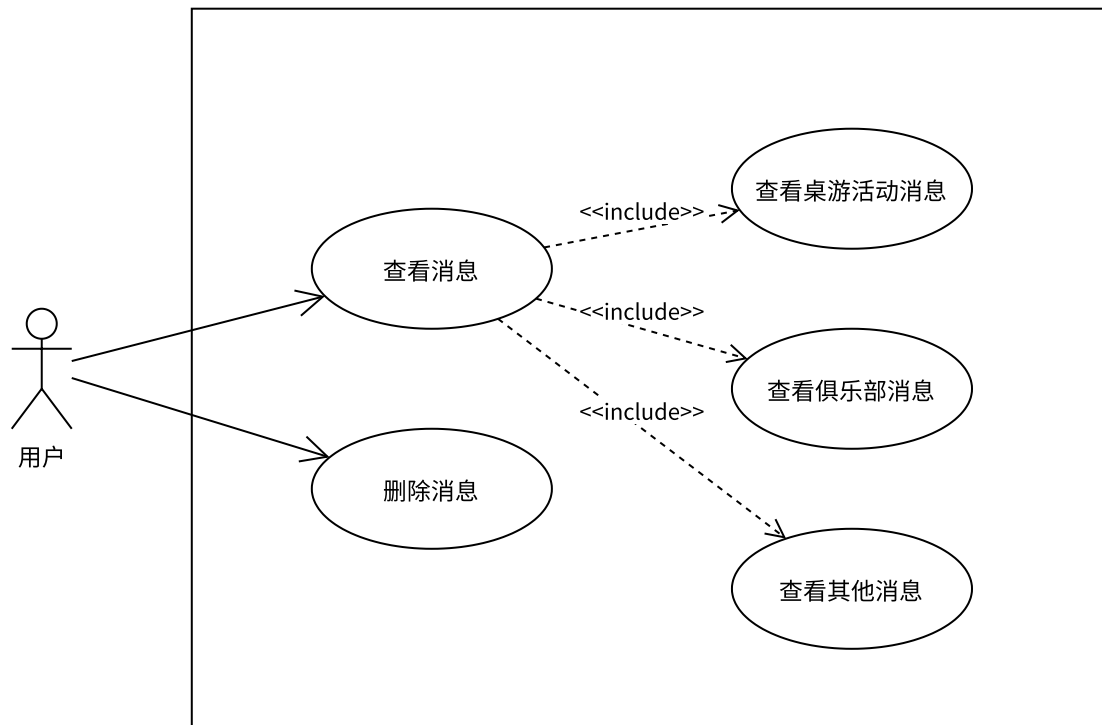
编号	R1-4
简述	用户在个人信息模块可以查看加入的俱乐部
执行者	用户
前置条件	用户登陆成功
基本事件流	<div><div>1.</div><div>用户进入个人信息模块</div></div> <div><div>2.</div><div>查看已经加入的俱乐部</div></div>
扩展事件流	<div><div>1.</div><div>点击俱乐部查看俱乐部相关信息</div></div>
后置条件	无

3.1.1.5 查看桌游约局记录和统计数据

编号	R1-5
简述	用户在个人信息模块可以查看桌游约局记录和统计数据
执行者	用户
前置条件	用户登陆成功
基本事件流	<div><div>1.</div><div>用户进入记录模块</div></div> <div><div>2.</div><div>查看加入的活动及俱乐部等相关信息</div></div>
扩展事件流	无
后置条件	无

3.1.2 消息通知子系统

消息通知子系统会向用户发送各种通知，包括活动通知、俱乐部通知、其他通知。用户可在消息通知子系统查看所有通知，并能够在消息通知内跳转到相关联的页面。



### 3.1.2.1 查看桌游活动消息

编号	R2-1
简述	用户可以查看自己所参与的桌游活动的提示通知
执行者	用户
前置条件	用户成功登录并至少参与了一个活动
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户进入消息中心</li><li>2. 用户点击活动通知</li><li>3. 系统展示与该用户相关的所有活动的通知信息</li><li>4. 用户选择对应的活动通知并点击</li><li>5. 系统展示详细桌游活动通知</li><li>6. 用户完成桌游活动通知的查看</li></ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户在查看对应活动的通知信息时，可以通过点击系统提供的链接直接跳转到该活动的主页</li></ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户查看过的桌游活动信息应该变成已读状态</li></ol>

### 3.1.2.2 查看俱乐部通知消息

编号	R2-2
----	------



简述	用户可以查看自己所加入的俱乐部的通知信息
执行者	用户
前置条件	用户成功登录并至少加入了一个俱乐部
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户进入消息中心</li> <li>2. 用户点击俱乐部通知</li> <li>3. 系统展示与该用户加入的所有的俱乐部的通知信息</li> <li>4. 用户选择对应的俱乐部通知并点击</li> <li>5. 系统展示详细俱乐部通知</li> <li>6. 用户完成俱乐部通知的查看</li> </ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户在查看对应俱乐部的通知信息时，可以通过点击系统提供的链接直接跳转到该俱乐部的主页</li> </ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户查看过的俱乐部通知信息应该变成已读状态</li> </ol>

### 3.1.2.3 查看其他消息

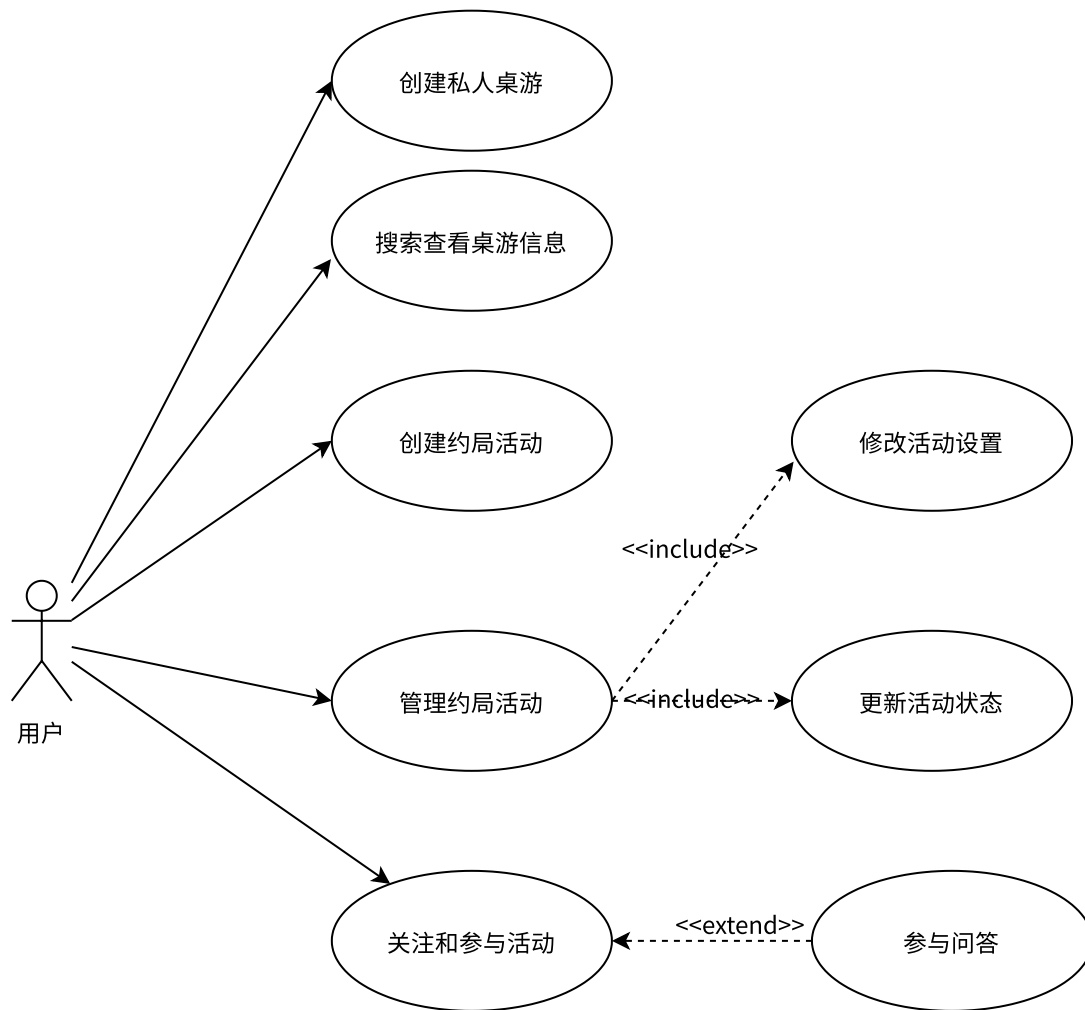
编号	R2-3
简述	用户可以查看除了活动和俱乐部之外的其他信息
执行者	用户
前置条件	用户成功登录
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户进入消息中心</li> <li>2. 用户点击举报通知</li> <li>3. 系统展示与该用户相关的所有举报信息</li> <li>4. 用户查看举报信息 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 用户查看举报反馈信息</li> <li>b. 用户查看账号被举报信息</li> <li>c. 用户查看场地审核结果通知</li> </ol> </li> <li>5. 用户完成举报信息的查看</li> </ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户在查看自身账号被举报的信息时，如果对系统处理的结果存在异议，可以直接发起申诉</li> <li>2. 用户在查看自身公共场地审核信息时，可以点击"查看详情"跳转到场地的详细页面</li> </ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户查看过的信息应该变成已读状态</li> </ol>

### 3.1.2.4 用户删除通知消息

编号	R2-4
简述	用户可以删除自己的已经收到的通知消息
执行者	用户
前置条件	用户成功登录
基本事件流	<div><div>1. 用户进入消息中心</div><div>2. 用户选择一个消息类型并点击</div><div>3. 系统展示与该用户相关的所有该类型消息</div><div>4. 用户选择一条消息并长按</div><div>5. 系统弹出对话框，提示用户操作</div><div>6. 用户点击"删除"</div><div>7. 系统返回确认信息</div><div>8. 用户点击"确定"</div><div>9. 用户完成通知信息的查看</div></div>
扩展事件流	<div><div>1. 用户在删除信息的时候，如果是误操作，则可以在系统弹出确认对话框的时候，点击"取消"，来撤销删除操作</div></div>
后置条件	<div><div>1. 用户删除的消息将不会在用户的消息列表中展示</div></div>

### 3.1.3 桌游约局子系统

桌游约局子系统为用户提供了桌游活动约局的功能。用户能够在桌游约局子系统中查看所有桌游以及活动的信息，并能够参与一个活动，在活动的讨论区中与其他同活动的用户共同交流。



### 3.1.3.1 创建私人桌游

编号	R3-1
简述	用户可填写桌游信息，创建一个私人桌游
执行者	用户
前置条件	用户已登录
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户点击“新建私人桌游”</li><li>2. 填写桌游的相关信息</li><li>3. 点击“确认创建”</li><li>4. 跳转到该私人桌游的详情界面</li></ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 点击“确认创建”时，若用户填写的信息格式不合法或者无效，跳转回步骤2，并提示用户信息填写有误。</li></ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 系统创建一个该用户的私人桌游</li></ol>

3.1.3.2 搜索查看桌游信息

编号	R3-2
简述	用户可条件筛选、按关键词搜索桌游，查看桌游列表并按条件排序，并进一步查看桌游详情信息
执行者	用户
前置条件	用户已登录
基本事件流	<div><div>1.</div><div>用户选择筛选分类</div></div> <div><div>2.</div><div>用户输入关键词</div></div> <div><div>3.</div><div>确认搜索，系统返回搜索结果列表</div></div> <div><div>4.</div><div>用户选择排序条件，查看桌游列表</div></div> <div><div>5.</div><div>点击一个桌游，查看详情信息</div></div>
扩展事件流	无
后置条件	<div><div>1.</div><div>用户查看完桌游信息，关闭页面</div></div>

3.1.3.3 创建约局活动

编号	R3-3
简述	用户可自由创建桌游约局活动
执行者	用户
前置条件	用户已登录
基本事件流	<div><div>1.</div><div>用户在桌游约局界面，点击“创建”按钮</div></div> <div><div>2.</div><div>用户填写桌游约局所需的详细信息与设置</div></div> <div><div>3.</div><div>点击“确认创建”</div></div> <div><div>4.</div><div>跳转到新活动的详情界面</div></div>
扩展事件流	<div><div>1.</div><div>点击“确认创建”时，若用户取消确认，跳转回步骤2，等待用户确认创建。</div></div> <div><div>2.</div><div>点击“确认创建”时，若用户填写的信息格式不合法或者无效，跳转回步骤2，并提示用户信息填写有误。</div></div>

后置条件	1. 系统创建一个新的约局活动，添加该用户为活动参与者，并关联俱乐部、桌游、场地表的信息。
------	---

3.1.3.4 修改活动设置

编号	R3-4
简述	桌游约局活动的组织者可修改活动的设置，包括活动信息与活动参与者，对活动信息可以修改以及删除该活动，对参与者可以取消用户的参与。
执行者	活动组织者
前置条件	用户是活动的组织者
基本事件流	<div>a. 修改活动信息</div> <div>1. 组织者进入自己创建的活动，点击“修改信息”</div> <div>2. 组织者修改活动信息与设置</div> <div>3. 确认“保存修改”</div> <div>4. 跳转回活动详情界面</div> <div>b. 删除活动</div> <div>1. 组织者进入自己创建的活动，点击“修改信息”</div> <div>2. 确认“删除活动”</div> <div>3. 跳转到活动列表界面</div> <div>c. 取消用户参与活动</div> <div>1. 组织者进入自己创建的活动，点击“参与者”</div> <div>2. 组织者选中参与者，点击“取消参与”</div> <div>3. 确认“取消参与”</div> <div>4. 被选中的参与者被取消参与活动</div>
扩展事件流	<div>a. 修改活动信息</div> <div>1. 确认“保存修改”时，若用户取消确认，跳转回步骤2，等待用户确认。</div> <div>2. 确认“保存修改”时，若用户填写的信息格式不合法或者无效，跳转回步骤2，并提示用户信息填写有误。</div>

	<p>b. 删除活动</p> <p>3. 确认“删除活动”时，若用户取消确认，跳转回步骤1，等待用户确认。</p> <p>c. 取消用户参与活动</p> <p>4. 确认“取消参与”时，若用户取消确认，跳转回步骤1，等待用户确认。</p>
后置条件	<p>a. 修改活动信息</p> <p>1. 活动的信息和设置被修改</p> <p>b. 删除活动</p> <p>2. 活动被删除，同时其他联系表的信息也被删除</p> <p>c. 取消用户参与活动</p> <p>3. 该用户不再参与活动，用户与活动的参与联系表中，删除该用户</p>

### 3.1.3.5 更新活动状态

编号	R3-5
简述	活动的组织者可以更新活动的状态
执行者	活动组织者
前置条件	用户是活动的组织者
基本事件流	<p>1. 组织者进入自己创建的活动，点击“更新活动状态”</p> <p>2. 选择一个新的活动状态</p> <p>3. 确认“更新状态”</p> <p>4. 显示活动详情界面</p>
扩展事件流	<p>1. 确认“更新状态”时，若用户取消确认，跳转回步骤2，等待用户确认。</p>
后置条件	<p>1. 该活动的状态更新</p>

3.1.3.6 关注和参与活动

编号	R3-6
简述	用户可关注、参与约局活动
执行者	用户
前置条件	用户已登录
基本事件流	<div>1. 用户进入某一桌游约局活动的详情界面</div> <div>2. 点击“关注”</div> <div>3. 用户关注该活动</div> <div>4. 点击“确认参与”</div> <div>5. 用户成为该活动的参与者</div>
扩展事件流	<div>1. 点击“确认参与”时，若活动的参与人数到达设置上限，用户无法参与活动</div>
后置条件	<div>1. 用户关注该活动</div> <div>2. 用户参与该活动</div>

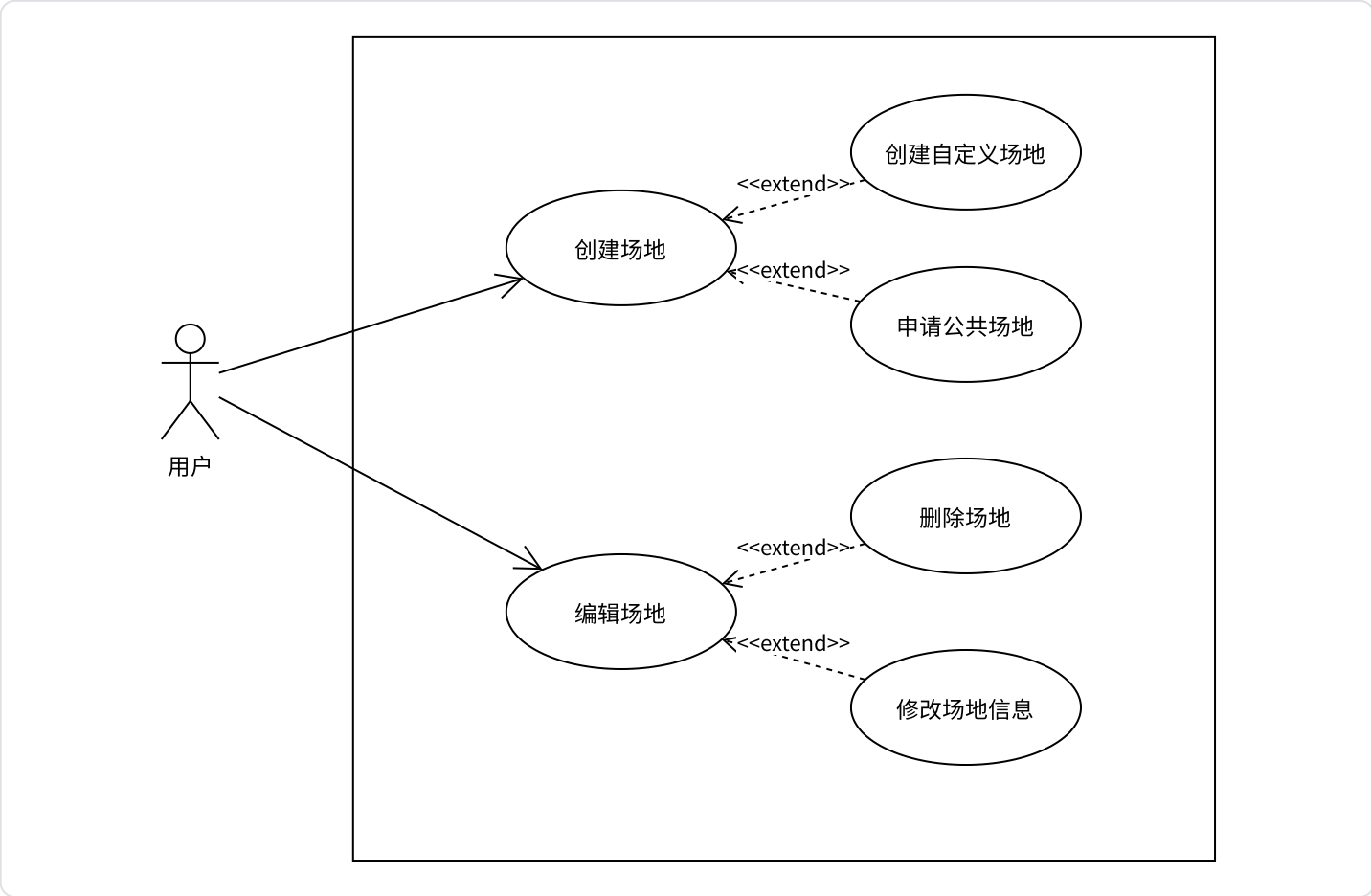
3.1.3.7 参与问答

编号	R3-7
简述	约局活动的参与者可在活动的讨论区进行问答
执行者	活动参与者
前置条件	用户是该活动的参与者
基本事件流	<div>1. 参与者点击进入活动的讨论区界面</div> <div>2. 查看讨论区的所有问题</div> <div>3. 点击发布新的问题，填写问题内容</div> <div>4. 确认发布新问题</div> <div>5. 点击一个问题</div> <div>6. 查看该问题的详情及其所有回答</div> <div>7. 点击发布新的回答，填写回答内容</div>

	8. 确认发布新回答
扩展事件流	<div>1. 确认发布新问题时，若用户取消确认，跳转回步骤3，等待用户确认。</div> <div>2. 确认发布新回答时，若用户取消确认，跳转回步骤7，等待用户确认。</div>
后置条件	<div>1. 该活动的讨论区增加新的问题</div> <div>2. 该活动的讨论区增加新的回答</div>

3.1.4 场地子系统

场地子系统为用户提供了大量桌游的场地信息，这些场地能够和约局活动相绑定，用户也能够很方便地查看场地的位置信息与其他详细信息。用户也能够自己创建自定义的场地，或是申请一个公共的场地。



3.1.4.1 创建自定义场地

编号	R4-1



简述	用户可以创建自己的场地，且该场地为私人的，其他用户不可见
执行者	用户
前置条件	用户成功登录
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户进入活动主页</li><li>2. 用户点击场地子菜单</li><li>3. 系统展示现有的场地信息</li><li>4. 用户点击右下角的加号创建场地</li><li>5. 系统弹出场地类型选择框</li><li>6. 选择"创建自定义场地"</li><li>7. 用户完善自定义场地信息</li><li>8. 用户点击"提交"</li><li>9. 完成自定义场地的创建</li></ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 如果用户没有填写完成必要的场地信息，系统将提示用户补全场地信息</li></ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户成功创建自定义场地后，在个人中心中可以看到相应的场地信息</li></ol>

3.1.4.2 申请公共场地

编号	R4-2
简述	用户可以申请公共场地，公共场地对所有用户可见
执行者	用户
前置条件	用户成功登录并拥有一块长期开放且能够用于桌游游玩的场地
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户进入活动主页</li><li>2. 用户点击场地子菜单</li><li>3. 系统展示现有的场地信息</li><li>4. 用户点击右下角的加号创建场地</li><li>5. 系统弹出场地类型选择框</li><li>6. 选择"申请公共场地"</li><li>7. 用户完善公共场地信息</li><li>8. 用户点击"提交"</li></ol>

	9. 系统将会收到用户的公共场地申请 10. 系统管理员审核场地信息并通过申请 11. 用户成功申请公共场地
扩展事件流	1. 如果用户填写的场地信息不全，系统将会提示用户补全场地信息 2. 如果用户填写的信息不属实，或不具备成为一块公共场地的条件，系统管理员将会拒绝该申请。
后置条件	1. 用户成功创建公共场地之后，在我的场地界面可以看到刚刚申请的公共场地，且状态为审核中 2. 而等待管理员审核通过后，本系统中的所有其他用户都可以看到该公共场地。

### 3.1.4.3 修改场地信息

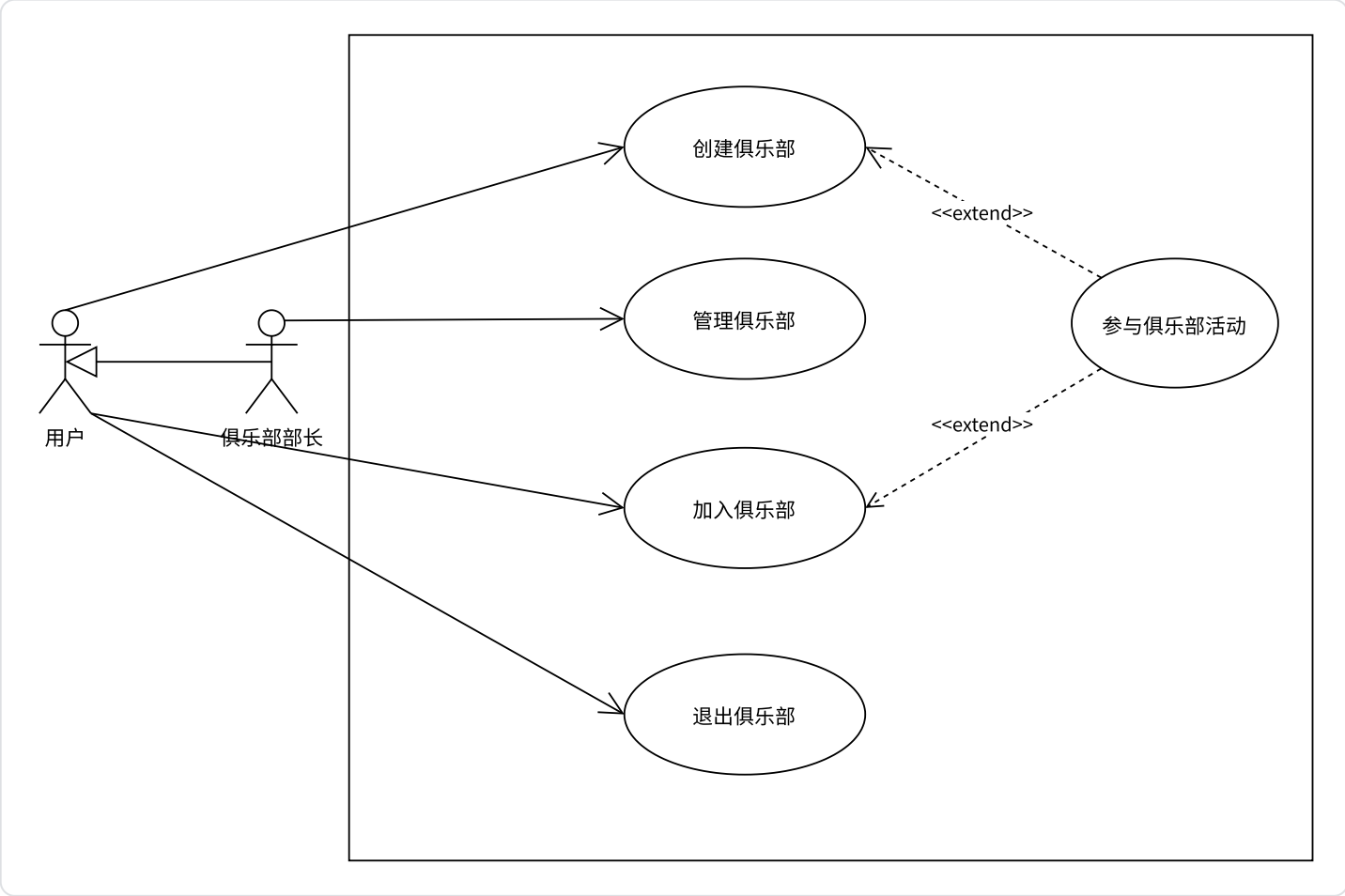
编号	R4-3
简述	用户可以修改自己创建的场地信息
执行者	用户
前置条件	用户成功登录并创建过场地
基本事件流	1. 用户进入个人中心 2. 用户选择个人场地 3. 系统展示所有与该用户相关的场地列表 4. 用户选择一个场地并进入 5. 系统展示场地的详细信息 6. 用户修改相应的属性信息 7. 点击"保存" 8. 用户成功完成场地信息的修改
扩展事件流	1. 用户在修改场地信息的时候，如果修改后的场地信息缺少必要属性，则系统会提示用户补全场地信息
后置条件	1. 修改场地信息后，用户重新查看场地时，会显示修改后的场地信息 2. 如果修改了公共场地的信息，则场地的状态会重新变成审核中，需要管理员重新审核。

### 3.1.4.4 删除场地

编号	R4-4
简述	用户可以删除自己定义的场地
执行者	用户
前置条件	用户成功登录并创建过场地
基本事件流	<div>1. 用户进入个人中心</div> <div>2. 用户选择个人场地</div> <div>3. 系统展示所有与该用户相关的场地列表</div> <div>4. 用户长按场地列表中的一个场地信息</div> <div>5. 系统弹出"删除"案件</div> <div>6. 用户点击"删除"</div> <div>7. 系统弹出确认对话框</div> <div>8. 用户点击"确定"</div> <div>9. 用户完成场地的删除</div>
扩展事件流	<div>1. 用户在删除场地时，如果当前场地正在被桌游活动使用，则系统会提示删除失败</div>
后置条件	<div>2. 删除场地信息后，用户个人的场地信息列表中将不会出现该场地的信息</div>

### 3.1.5 俱乐部子系统

俱乐部子系统旨在为志同道合的用户们提供一个长期稳定的联系。部长能够管理俱乐部的各种基本信息与人员信息，向外界展示出俱乐部的偏好；成员们也可以自由地在俱乐部内发起活动，共同游玩。



3.1.5.1 创建俱乐部

编号	R5-1
简述	用户创建一个俱乐部
执行者	用户
前置条件	用户处于俱乐部主页
基本事件流	<div>1. 用户点击“创建俱乐部”按钮，进入创建俱乐部的页面。</div> <div>2. 用户填写俱乐部的各项基本信息，包括俱乐部海报、名称、描述、主要活动时间、集合点、私密性、最大人数。</div> <div>3. 用户成功创建俱乐部</div>
扩展事件流	无
后置条件	<div>1. 创建者默认成为俱乐部部长</div> <div>2. 俱乐部信息被加入到数据库中</div>

3.1.5.2 管理俱乐部

编号	R5-2
简述	俱乐部部长对俱乐部的信息与成员进行管理
执行者	俱乐部部长
前置条件	用户为该俱乐部的部长
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 部长能够修改俱乐部信息<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 部长点击“编辑”按钮，进入编辑信息页面</li><li>1.2 部长对俱乐部的信息进行修改，包括俱乐部海报、名称、描述、主要活动时间、集合点、私密性、最大人数、公告、爱玩的桌游。</li></ol></li><li>2. 部长能够管理俱乐部成员<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 部长能够管理用户加入俱乐部的申请</li><li>2.2 部长能够踢出成员</li></ol></li><li>3. 普通成员如果邀请俱乐部以外的用户，会交由部长审核</li><li>4. 部长能够将职位转移给另一名俱乐部成员</li><li>5. 部长能够解散俱乐部，且俱乐部旗下的所有活动会自动解除与俱乐部的绑定</li></ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 如果部长同意一个用户加入俱乐部后，俱乐部的人数到达了上限，那么其他用户就无法再申请加入俱乐部。</li></ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 部长修改的信息同步更新到数据库中</li></ol>

3.2.5.3 加入俱乐部

编号	R5-3
简述	用户加入一个俱乐部
执行者	用户
前置条件	用户未加入该俱乐部
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户在俱乐部详情页面，点击申请加入</li><li>2. 俱乐部部长审核申请</li><li>3. 如果审核通过，该用户直接成为俱乐部成员</li></ol>
扩展事件流	用户被俱乐部接受或拒绝的结果会发送到该用户的消息中心中
后置条件	数据库中的相应信息发生改变

### 3.2.5.4 退出俱乐部

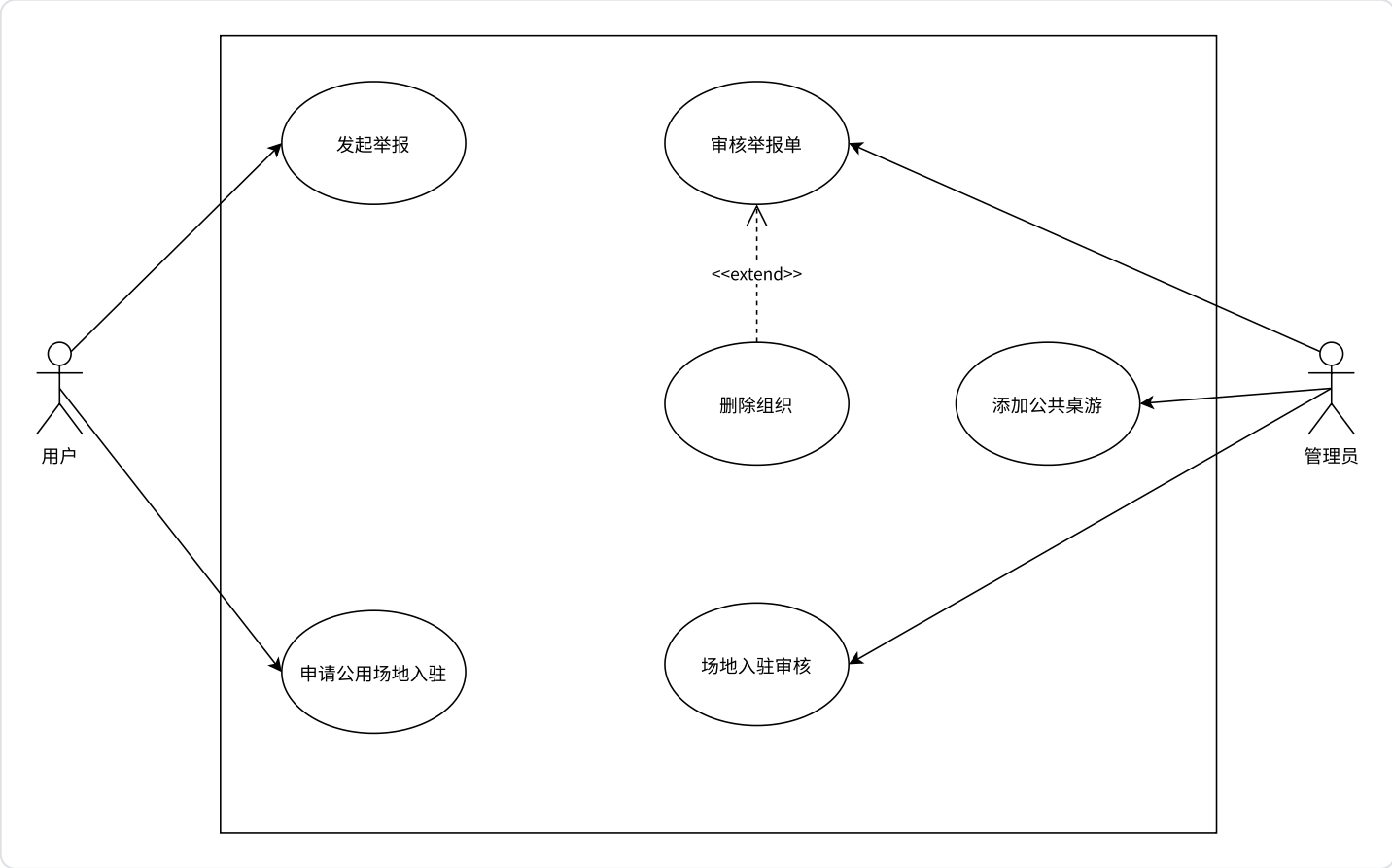
编号	R5-4
简述	用户退出一个俱乐部
执行者	用户
前置条件	用户已经加入该俱乐部
基本事件流	<div>1.用户在该俱乐部界面点击“退出俱乐部”。</div> <div>2.不同身份的用户将触发不同的退出流程</div> <div>2.1 如果该用户是普通成员，则弹出确认弹窗，经过确认后即可退出俱乐部</div> <div>2.2 如果该用户是俱乐部部长，将提示转让部长职位，在转让之后才能够退出俱乐部</div>
扩展事件流	无
后置条件	数据库的信息发生改变

### 3.2.5.5 参与俱乐部活动

编号	R5-5
简述	用户参与一个俱乐部活动
执行者	用户
前置条件	用户已经加入该俱乐部
基本事件流	<div>1.俱乐部的任一成员能够在俱乐部中发起活动，活动会自动与该俱乐部绑定</div> <div>2.活动结束后，俱乐部的历史记录里会记录相应的活动数据</div>
扩展事件流	如果部长解散俱乐部，该俱乐部的活动依然会保留，但是解除与俱乐部的绑定
后置条件	所有成员所能看到的俱乐部历史记录发生更新

### 3.1.6 管理员子系统

管理员子系统的涉及到管理员这个角色，他对整个平台起着监管的作用。管理员能够审核举报单，对违规的用户或组织实施惩罚；管理员也能够审核公用场地的入驻申请，对不符合规范的场地反馈审核意见；管理员也能够查看最近新出的游戏，并将一些符合规范的游戏添加到本系统的游戏库中。



### 3.1.6.1 发起举报

编号	R6-1
简述	用户提交一个举报单
执行者	用户
前置条件	无
基本事件流	<div><div>1.</div><div>2.</div><div>3.</div></div> 用户对其他用户、活动、俱乐部或场地发起一个举报单 用户填写举报单内容，包括举报标签、举报详述、举报图片。 确认提交举报单
扩展事件流	无
后置条件	<div><div>1.</div></div> 管理员的审核界面新增此举报单，状态为”待审核“

### 3.1.6.2 申请公用场地入驻

编号	R6-2
简述	用户申请共用场地入驻
执行者	用户
前置条件	用户位于场地界面
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户点击“申请公用场地入驻”，进入申请界面</li><li>2. 用户依次填写场地基本信息、地址信息、营业信息。基本信息包括场地头图、场地名称、场地类型、场地简介、场地展示图片；地址信息包括所在城市、详细地址；营业信息包括人均收费、结算货币、最大容纳人数、联系电话、场地标签、开放时间。</li><li>3. 用户提交申请</li></ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 如果申请单的必填内容没有填写完整，则弹出提醒消息并禁止用户提交</li></ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 管理员的审核界面新增此申请单，状态为”待审核“</li></ol>

3.1.6.3 审核举报单

编号	R6-3
简述	管理员审核举报单
执行者	管理员
前置条件	用户已经提交了举报单
基本事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 管理员位于审核界面，选择审核一个举报单</li><li>2. 管理员对举报单的信息进行浏览</li><li>3. 管理员填写举报单的真实性，并视情况给予惩罚</li></ol>
扩展事件流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 管理员可能封禁被举报用户的账号</li><li>2. 管理员可能删除组织，包括活动、俱乐部、场地</li></ol>
后置条件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 举报单审核完成后，相关用户收到审核完成的消息</li><li>2. 举报单的状态改变为”通过审核“或”未通过审核“</li></ol>

3.1.6.4 删除组织

编号	R6-4
----	------



简述	管理员删除组织，可以是活动、俱乐部、场地
执行者	管理员
前置条件	管理员已经对举报单的内容审核完毕，即将给出惩罚
基本事件流	<div><div>1.</div><div>管理员可以删除活动，所有的活动参与者都会收到活动违规删除的消息提醒。</div></div> <div><div>2.</div><div>管理员可以删除俱乐部并一并删除旗下的所有活动，所有俱乐部参与者都会收到俱乐部违规删除的消息提醒。</div></div> <div><div>3.</div><div>管理员可以删除场地，场地的申请者、以及所有参与过该场地活动的用户都会收到场地违规删除的消息提醒。</div></div>

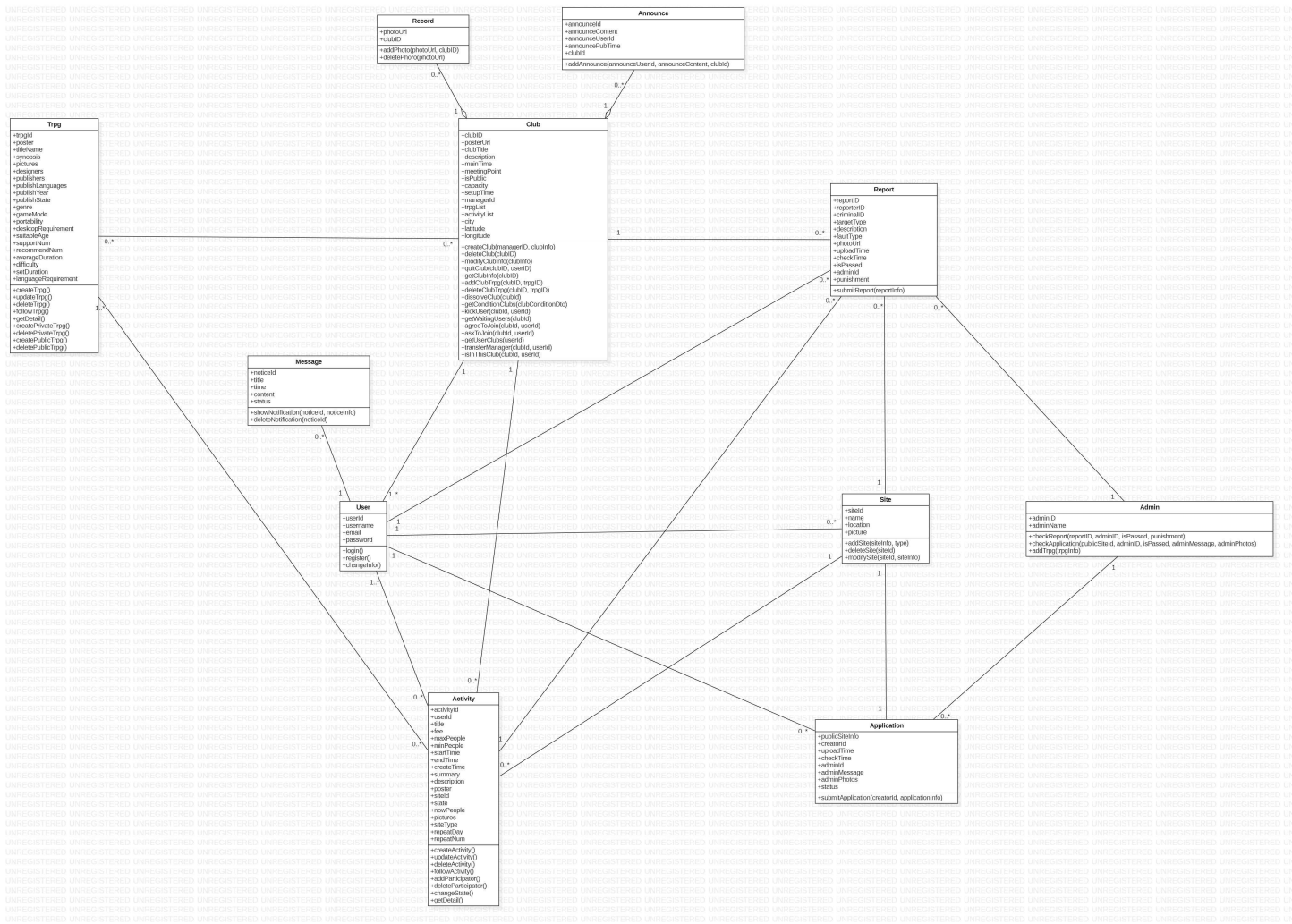
3.1.6.5 场地入驻审核

编号	R6-5
简述	管理员对申请入驻的场地进行审核
执行者	管理员
前置条件	用户已经提交了场地入驻的申请单
基本事件流	<div><div>1.</div><div>管理员位于审核界面，选择审核一个申请单</div></div> <div><div>2.</div><div>管理员对申请单的信息进行浏览</div></div> <div><div>3.</div><div>管理员线下实地审核场地，并添加审核照片与审核意见</div></div> <div><div>4.</div><div>管理员决定是否通过该场地申请</div></div>

3.2 需求分析建模

数据建模

为了理解系统中各个实体以及他们之间的关系，我们列出了系统中的实体，并画成了一张总的分析类图，如下所示：



## 4. 非功能性需求

## 4.1 性能需求

### 4.1.1. 精度

- 该软件初步设定对数据的输入输出精度的要求是小数点后2位；
- 该软件初步设定对时间日期的精度是秒

### 4.1.2. 时间特性要求

- (1) 在 95%的情况下，一般时段响应时间不超过 5 秒，高峰时 段不超过 10 秒。
- (2) 在网络畅通时，刷新页面时间不超过 10 秒。
- (3) 在推荐配置环境下：登录响应时间在 2 秒内。
- (4) 在非高峰时间搜索内容，可以在 3 秒内得到搜索结果。

### 4.1.3. 输入输出要求

系统应对用户输入有提示，数据有检查，防止数据异常；  
对于具有严格格式的数据，使用下拉框进行格式化输入；

对于具有较强主观性的数据，使用文本框供用户直接输入，并简单判断输入是否符合要求。

## 4.2 可靠性需求

对于可靠性而言，本系统可以无故障地持续运行。

## 4.3 安全性需求

对于本平台的安全性需求而言，我们主要考虑了保密性、可靠性和完整性三个子特性。

### 4.3.1 保密性

对于保密性，本平台需要构建完善的鉴权机制以实现数据不能被授权用户以外的任何人访问的能力。未登录的用户和已登录的用户看到的页面信息是不同的；用户查看其他用户的信息范围也应是不同的。而对于用户输入的包括身份证号等信息也应使用完善的加密机制以安全无法被访问的形式存储于数据库中。各种信息的安全性需求初步分析如下：

所有用户的个人基本信息，信息公开，授权人员可以更新；

所有用户的私密性信息，信息保密，数据库人员维护更新；

多人活动信息，仅活动内参与者可查询，信息保密，数据库人员维护更新。

用户的个人事项信息，仅个人查询修改，信息保密，数据库人员维护更新。

## 4.4 易使用性需求

由于本系统面向的用户为广大消费群体，旨在让用户通过本系统更方便地安排生活，因此产品应在使用尚符合用户的习惯，同时满足用户对平台使用的期望。平台的易使用性将会对我们系统的效率、错误率和用户对产品的接受程度有很大影响。

从平台的业务逻辑来看，本系统应满足以下最基本的易使用性需求：

## 4.5 可维护性需求

本平台上线后将一直保持运行状态，因此进行实时的维护和更新是十分重要的。从决定可维护性的因素出发：

1. 系统大小：平台计划面向的用户规模当达到十万级。
2. 系统的年龄：平台上线后计划持续上线。
3. 结构合理性：平台拟采用Springboot前后端分离架构进行开发部署，不同的业务在不同的模块内进行维护。

基于以上指标，本平台的可维护性将通过3个质量特性衡量：

1. 可测试性：系统应在保证当前业务正常运作的情况下实现各模块的独立测试，保证测试的独立性和方便性。

2. 可修改性：系统的各子系统的前后端代码应保证开放-封闭原则，在进行业务的扩充和业务的修改时尽量保证现有模块无需进行大幅度修改。

3. 可移植性：由于本系统为面向微信小程序，在后续规模扩大和面向用户规模的扩充时，应考虑客户端在不同联网设备间的正常使用。

## 4.6 灵活性要求

### 4.6.1 操作方式和运行环境的变化

目前本日程与活动管理平台预计的上线平台为微信小程序。

考虑到使用平台的可移植性和用户的使用便捷性需求，平台开发的服务平台代码应具有高复用性需求，至少后端代码应易于适应平台的改变。

因此本平台适应运行环境变化的灵活性应体现在以下几点：

1. 平台的请求处理和性能需求应适应当今市面上各类操作系统和性能的电脑设备。
2. 平台后续应具备可开发为APP的能力。

### 4.6.2 同其他软件接口的变化

本平台涉及到邮件发送的业务，因此留有与其他外部API的调用接口。因此系统因保证接口的灵活性，以防止当外部API无法继续使用时能快速更换同类型的其他接口。

## 4.7 数据管理能力要求

用户信息采用 MySQL 存储，隐私信息需要在存储时进行加密，确保不可破解。

## 5. 其他需求

除功能性需求和非功能性需求外，本系统还需满足相关的法律需求。如系统因对用户如身份证号的一些重要隐私信息进行保护和加密，防止受到恶意黑客的攻击，窃取重要的个人隐私信息。

## 6. 运行环境规定

### 6.1 设备

本平台软件以交互网页形式呈现，因此运行该软件所需要的硬设备为一台计算机，以小组购买的云服务器为例，硬件条件为：

1. CPU: 2核
2. 内存: 4GB
3. 系统盘：60GB SSD云硬盘

4. 流量包：1000GB/月（带宽：6Mbps）

## 6.2 支持软件

该软件需运行在微信小程序之下，因此该软件支持软件如下：

1. 操作系统平台：Android、ios
2. 数据库系统平台：MySQL
3. 网络和硬件设备平台：无特殊网络需求，联网即可使用软件

## 6.3 控制

该软件运行方式为：

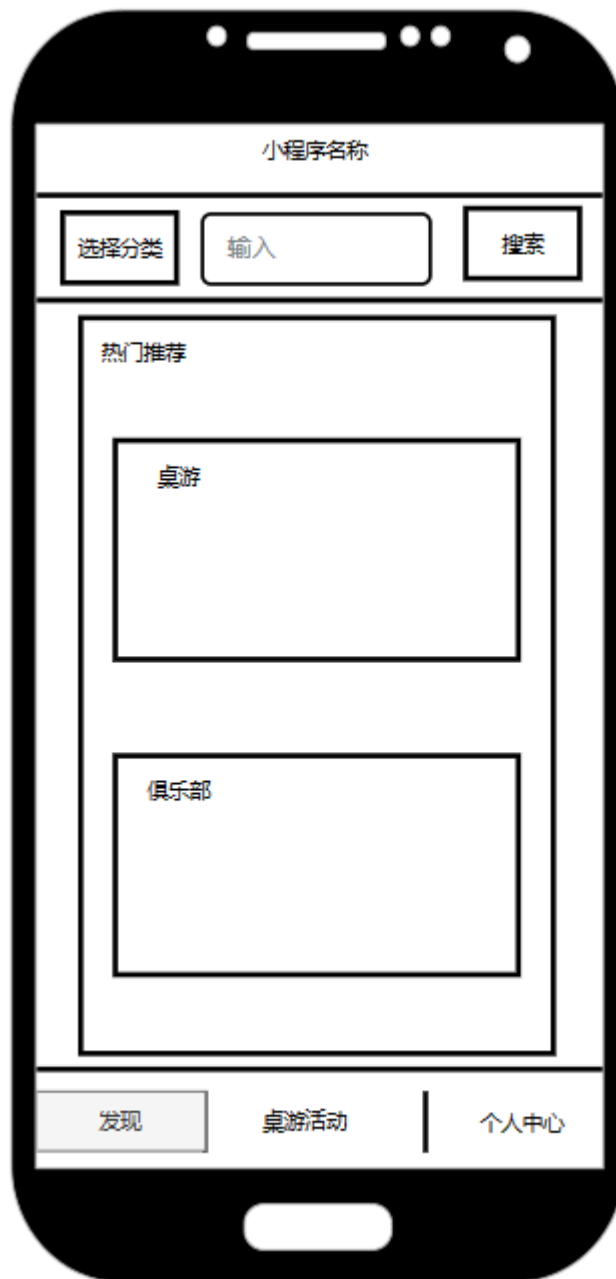
1. 通过微信账号登录小程序
2. 验证个人信息
3. 交互网页组件实现需求功能

该软件无需控制信号，在未登录状态下可进行部分操作，如需使用软件全部功能，需要进行登录与身份信息认证的操作，该身份信息来源于个人注册并通过管理认证。

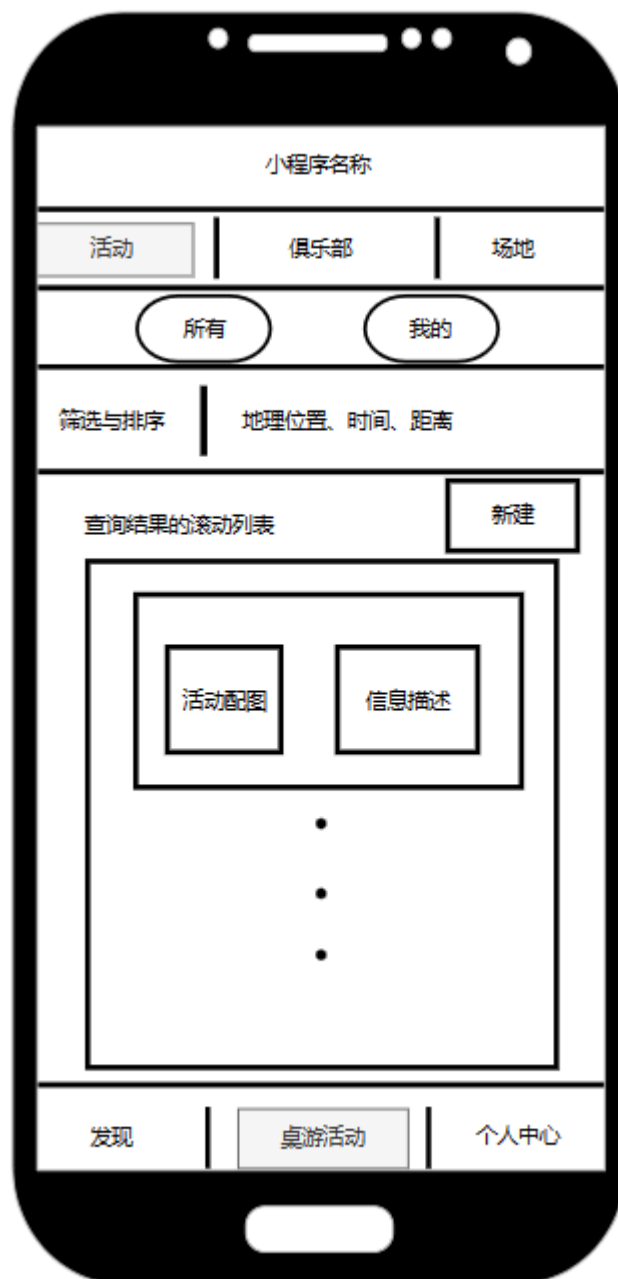
## 7.用户界面

以下是本系统的原型界面设计：

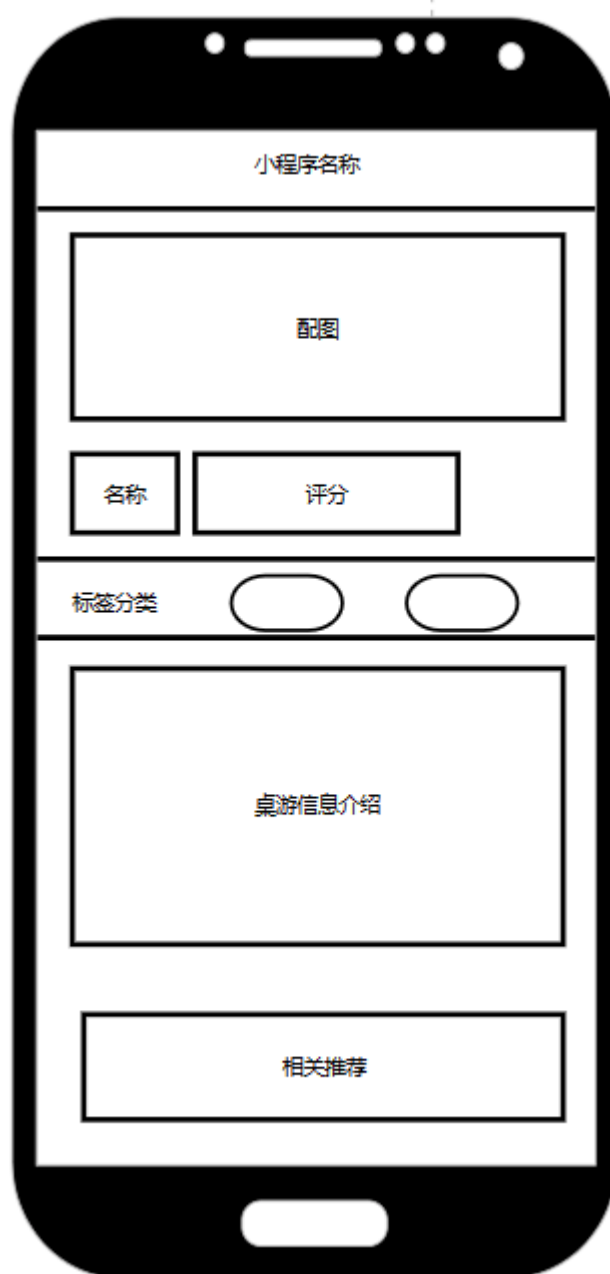
### 7.1 搜索界面



## 7.2 桌游活动界面

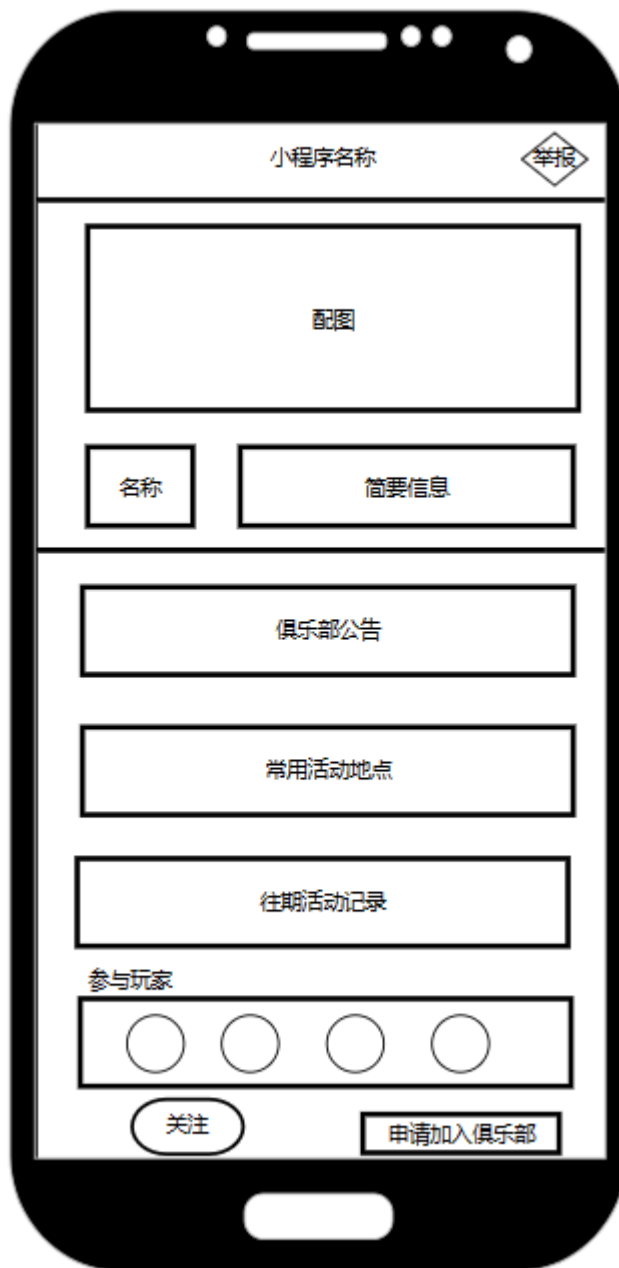


## 7.3 桌游详情界面

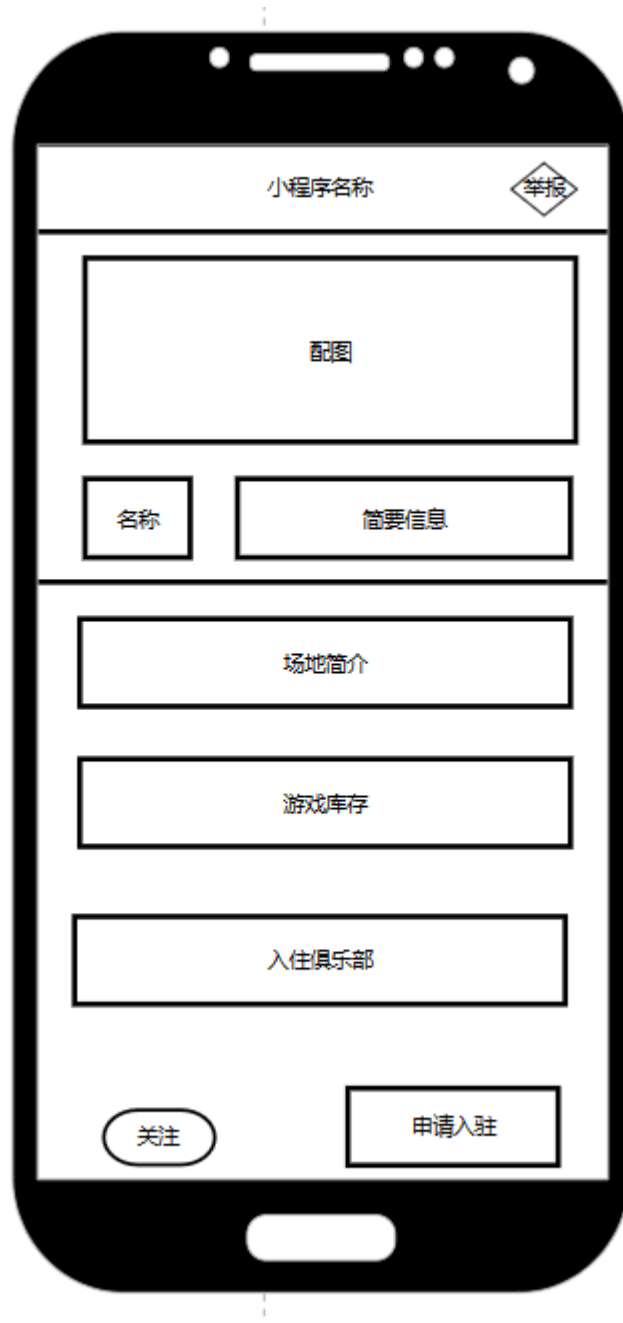


## 7.4 俱乐部详情界面

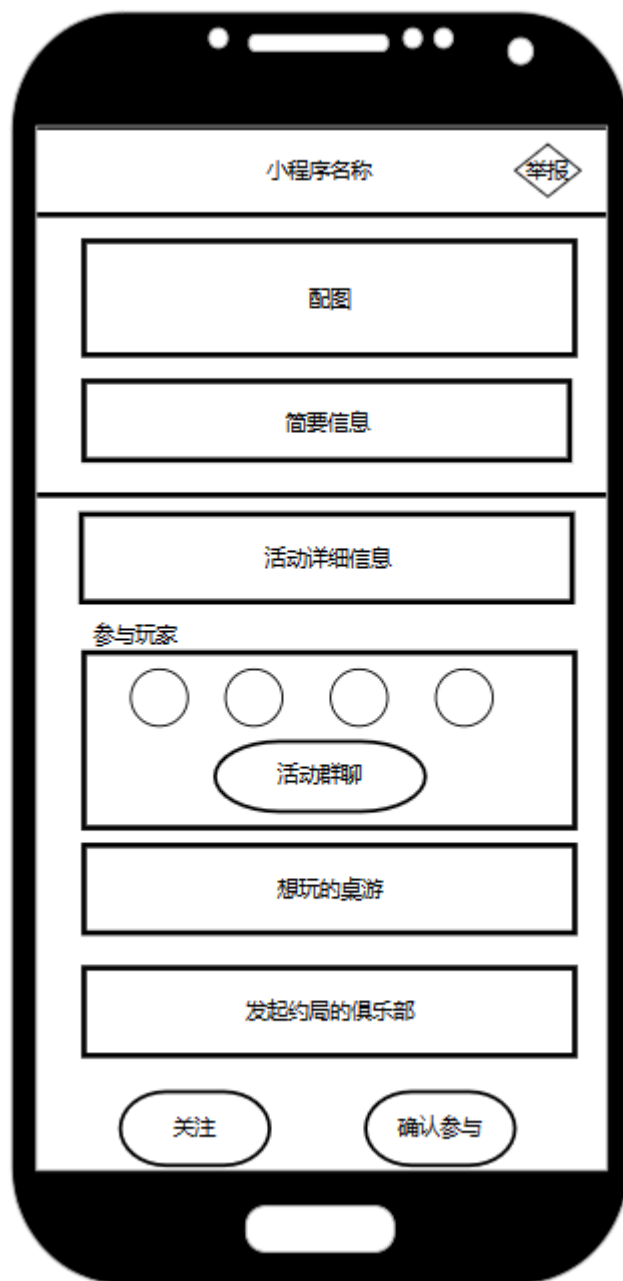




## 7.5 场地详情界面



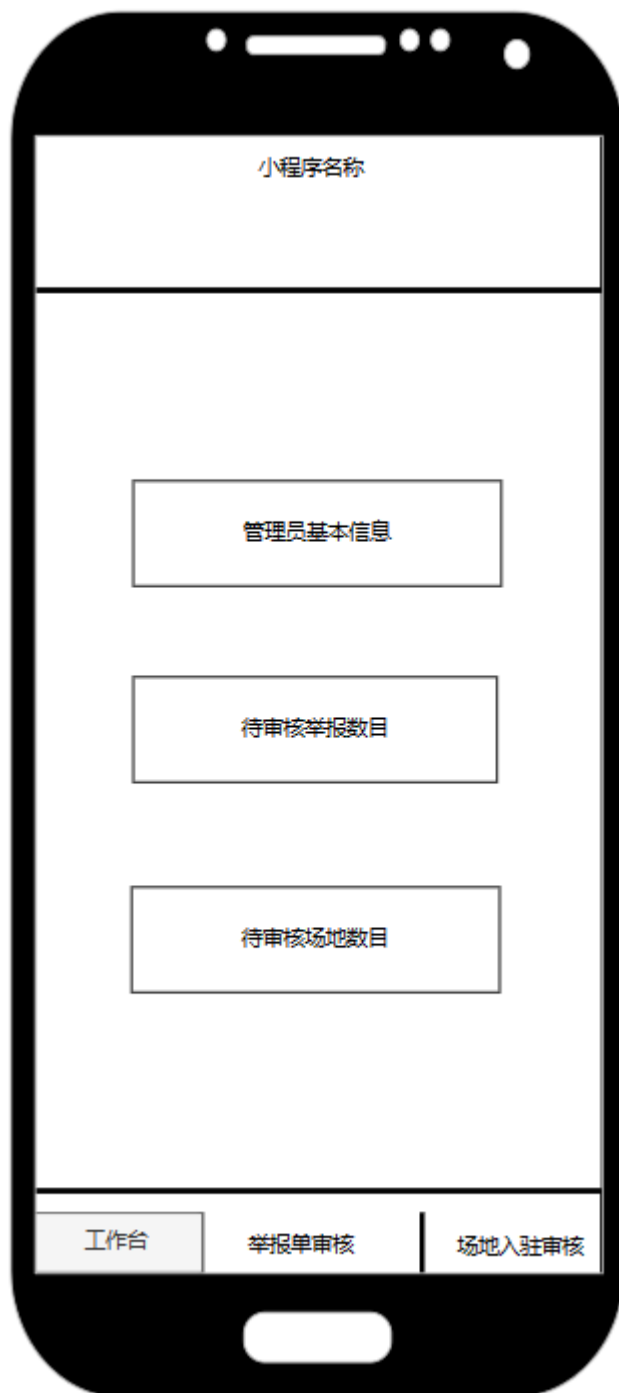
## 7.6 桌游约局活动界面



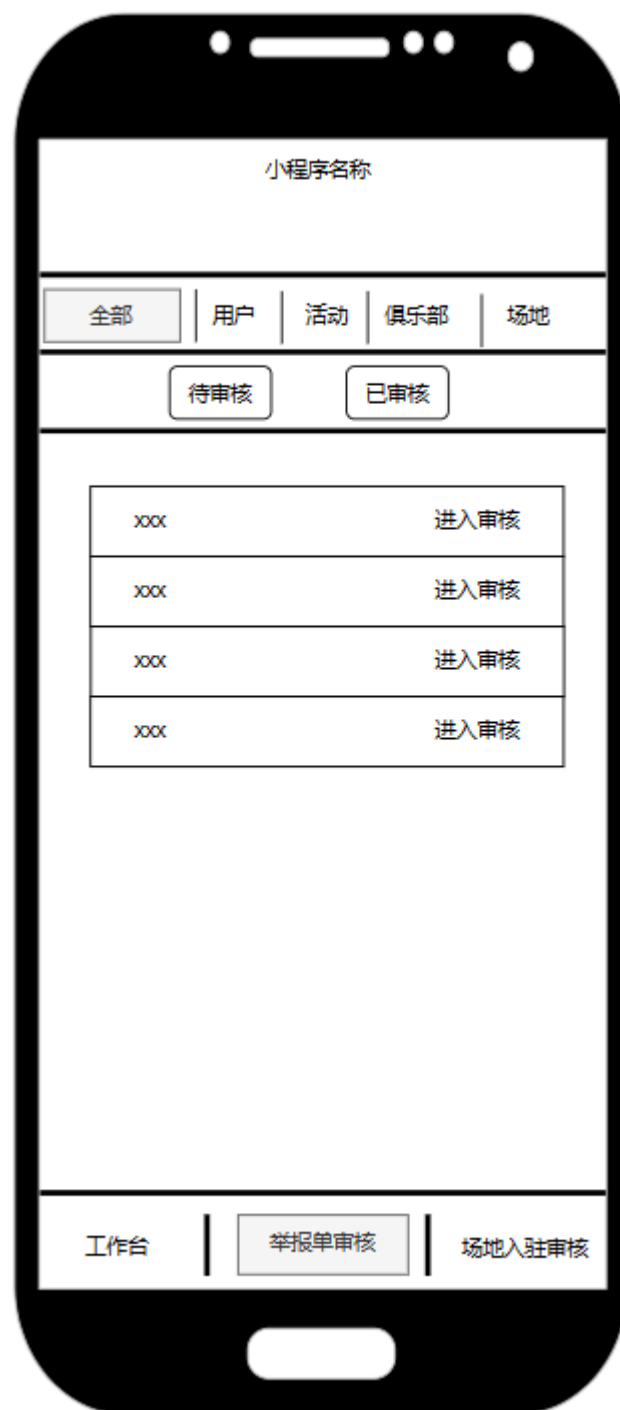
## 7.7 个人中心界面



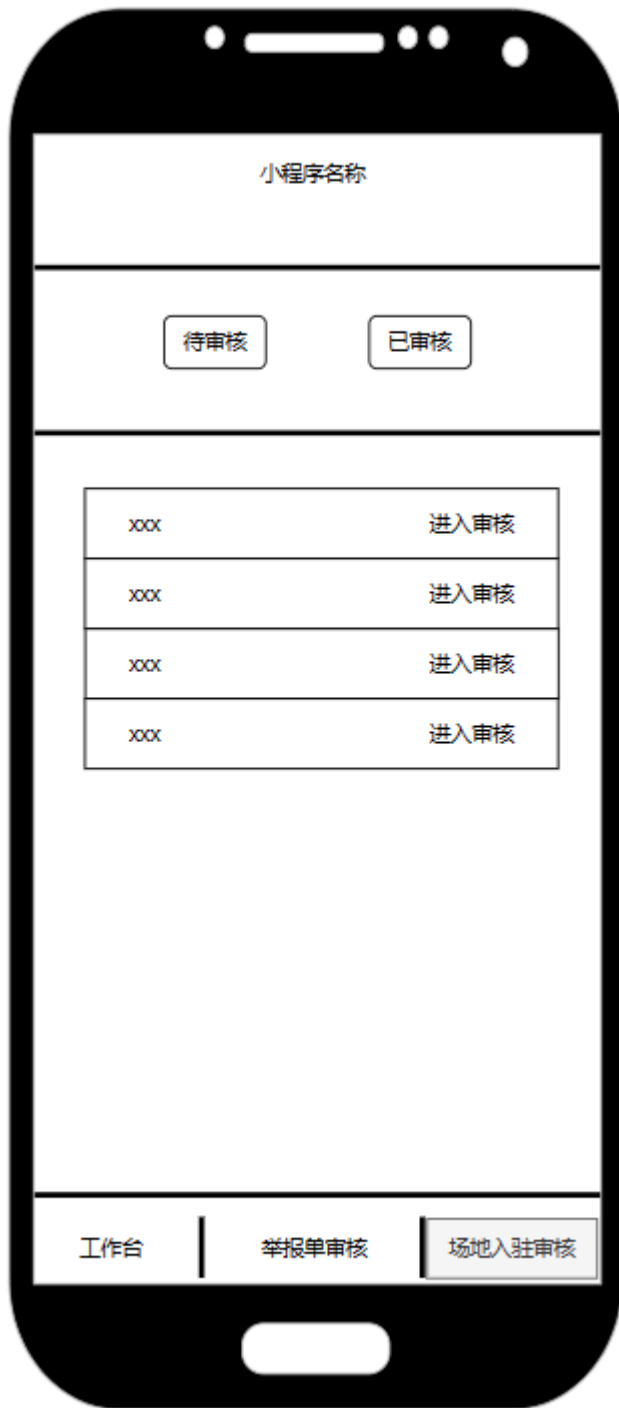
## 7.8 管理员工作台界面



## 7.9 管理员审核举报单界面



## 7.10 场地审核界面



## 8.挑战与对策

### 8.1 多人协同约局挑战

挑战：确保多个用户能够顺利协同约局并参与线下桌游活动，包括协商游戏时间、地点、参与人员等。

对策：

- 提供友好的约局功能：设计用户友好的界面，使用户可以轻松创建和加入约局，选择游戏、填写时间和地点等信息。

- 实时通知和提醒：通过推送通知或短信等方式，及时向用户发送约局邀请和确认提醒，确保用户及时了解约局状态和变更。
- 约局协商机制：用户可以在线上聊天，方便用户就游戏时间、地点等进行协商，解决约局过程中的冲突和不确定性。

## 8.2 用户信任和安全挑战

挑战：建立用户对平台的信任度，保护用户个人信息和约局隐私，防止不良行为和欺诈活动发生。

对策：

- 严格的用户认证机制：采用微信授权的用户认证方式，确保用户身份的真实性和合法性。
- 数据保护和隐私保密：采取措施保护用户的个人信息和约局隐私，确保数据安全，合规地处理用户信息。
- 用户举报和投诉处理：建立用户举报和投诉机制，及时处理用户的投诉和不当行为，保护用户权益和平台秩序。

## 8.3 平台推广和用户增长挑战

挑战：吸引更多用户加入平台，提高用户活跃度，实现平台的持续发展。

对策：

- 制定推广计划和策略：通过线上和线下的推广渠道，如社交媒体宣传、合作推广等，吸引目标用户群体加入平台。
- 用户激励和奖励机制：设计用户激励和奖励计划，如积分、等级、优惠券等，鼓励用户参与约局和推荐新用户。
- 用户体验优化：持续改进和优化平台的用户体验，提供便捷的功能操作、清晰的界面布局等，增加用户留存和活跃度。