

# 软件需求规格说明书（SRS）

版本	日期	描述	作者
V1.0	2019.4.10	领域建模	宋晓彤
V1.1	2019.4.15	状态建模	宋晓彤
V1.2	2019.5.1	用例建模	宋晓彤
V1.3	2019.5.7	用例建模（问卷活动图）	宋晓彤
V1.4	2019.5.15	补充需求	宋晓彤
V2.0	2019.5.20	用例建模（个人登录、首页）	宋晓彤
V3.0	2019.5.27	用例建模（跑腿）、补充需求	宋晓彤
V3.1	2019.6.1	领域建模（修改新版本状态）	宋晓彤
V3.2	2019.6.9	补充需求	宋晓彤
V4.0	2019.6.15	用例建模（历史信息）、领域建模	宋晓彤
V4.1	2019.6.24	补充需求	宋晓彤

## 目录

- 1. [用例建模](#)
  - 1.1 [用例图](#)
  - 1.2 [多泳道活动图](#)
- 2. [业务流程描述](#)
  - 2.1 [基本用例](#)
  - 2.2 [扩展用例](#)
- 3. [领域建模](#)
  - 3.1 [全系统领域模型](#)
  - 3.2 [子系统领域模型](#)
- 4. [状态建模](#)
  - 4.1 [问卷对象状态模型](#)
  - 4.2 [跑腿对象状态模型](#)
- 5. [功能建模](#)
  - 5.1 [问卷功能](#)
  - 5.2 [跑腿功能](#)
  - 5.3 [账户管理](#)
  - 5.4 [通知相关](#)
  - 5.5 [个人中心](#)
- 6. [补充需求](#)

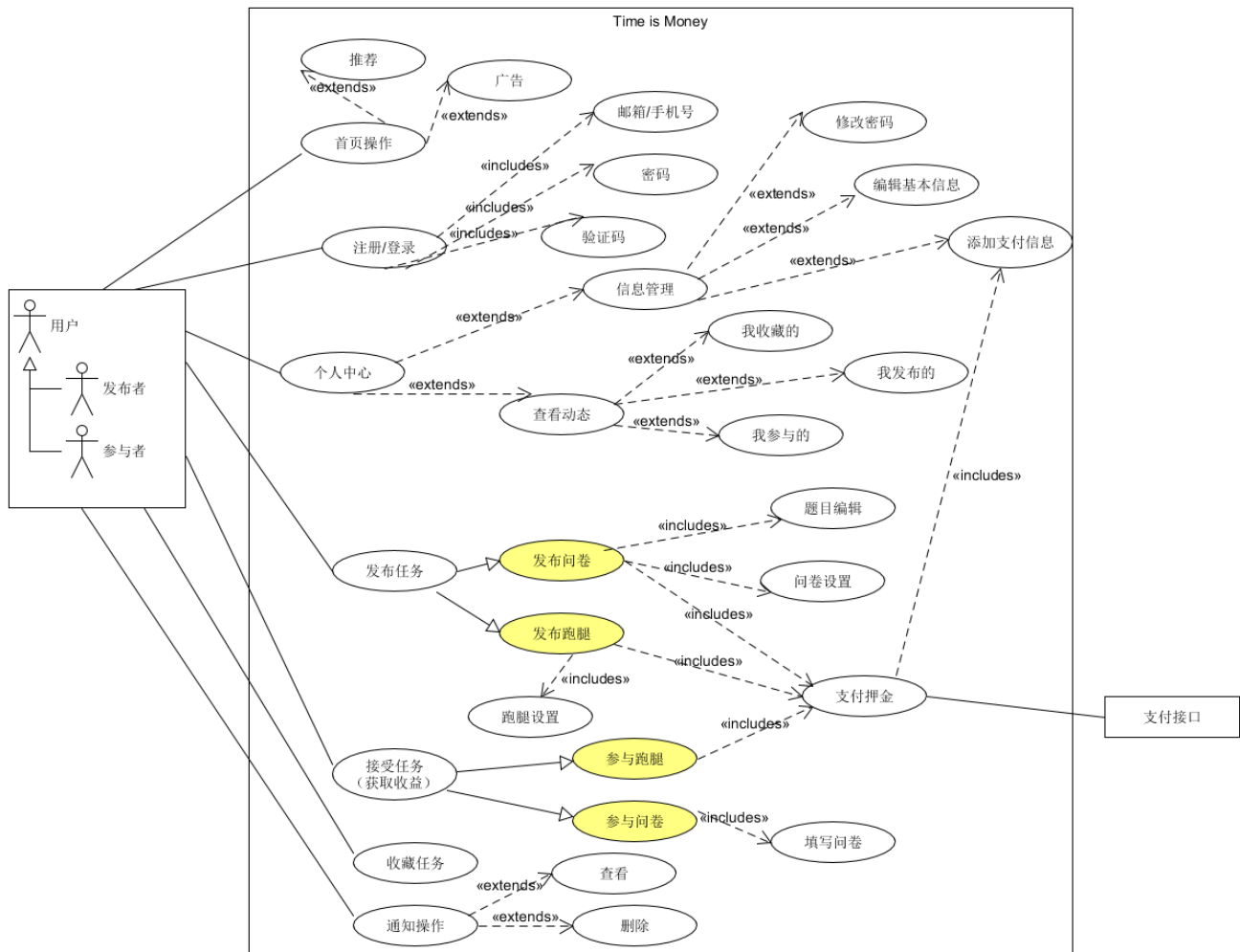
## 一、用例建模

## 1. 用例图

## 1.1 系统用例总览

下图为Time is Money挣闲钱平台系统用例图一览，其中，子用例图及其活动图见[业务流程描述](#)

Time is money的用例主要包括注册/登录、首页操作、发布任务、接受任务、收藏任务，以及通知操作，其中不同的用例所关联的用例也不相同，下图对此做出了总体的说明。

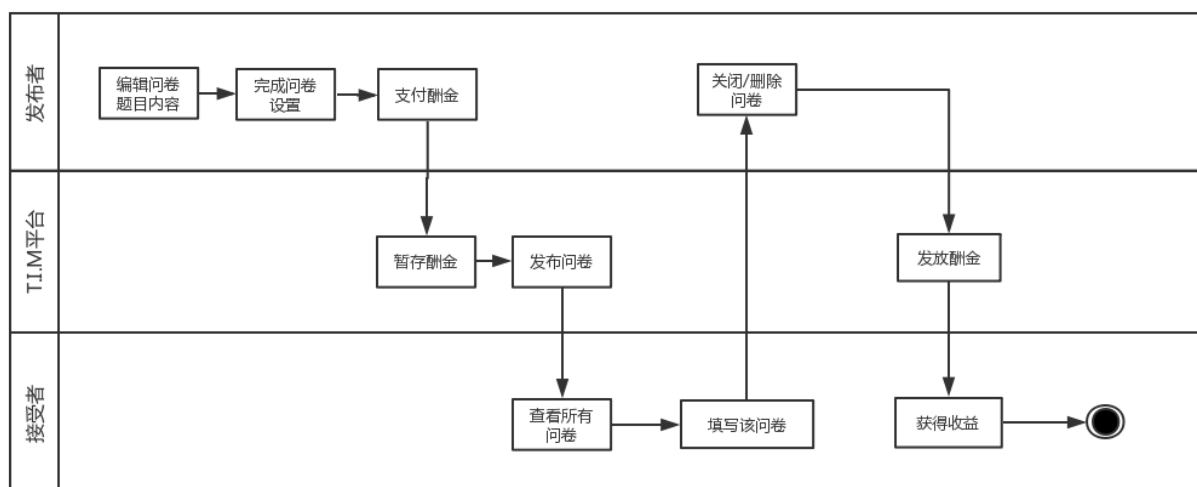


## 2. 活动图

对于Time is Money平台来说，最主要的业务逻辑在于任务的交易过程，任务又被分为跑腿与问卷，由此，我们分别对这两项业务进行泳道图绘制(以下业务流程均为happy path)

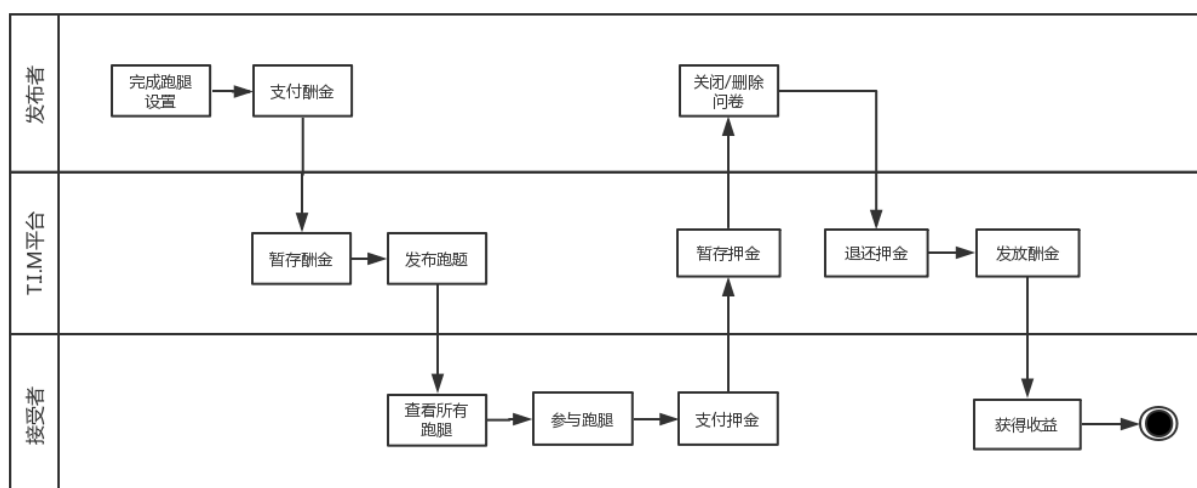
## 2.1 问卷交易业务

发布者编辑问卷题目->发布者设置问卷信息->发布者提交押金->接受者接受任务->接受者填写问卷->发布者关闭问卷->交易结算



## 2.2 跑腿交易业务

发布者设置跑腿信息->发布者提交押金->接受者提交押金->接受者完成任务->发布者确认跑腿完成->交易结算



## 二、业务流程描述

Time is Money平台在总体上可以分为6个结构：注册/登录、首页、问卷、跑腿、通知、个人中心，而对于用例设计来说，主要分为信息管理、任务发布、任务接受、收益结算四个部分，对此，我们进行了子用例图的绘制（用例图与活动图请点击链接查看）。

### 1. 基本用例

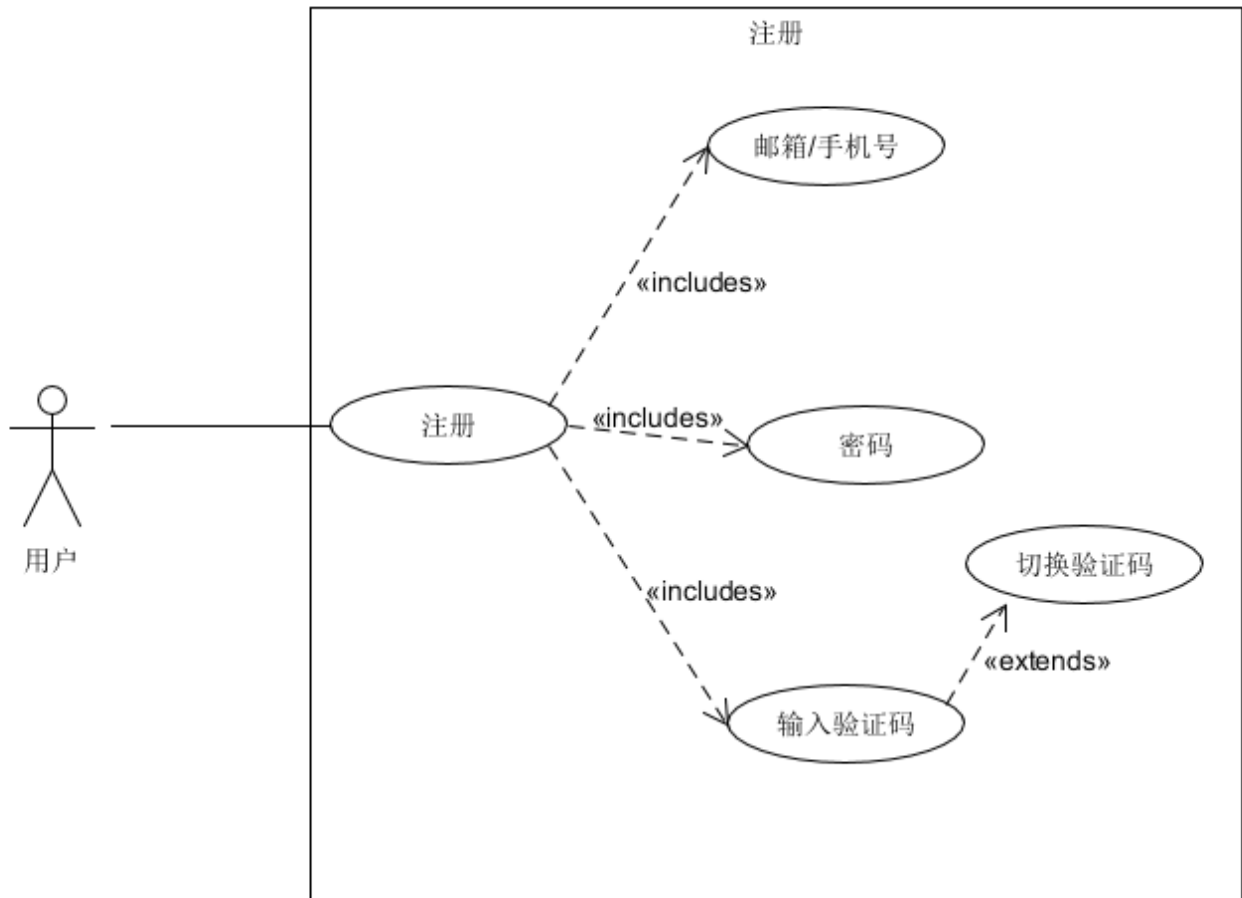
#### 1.1 信息管理

##### A.注册

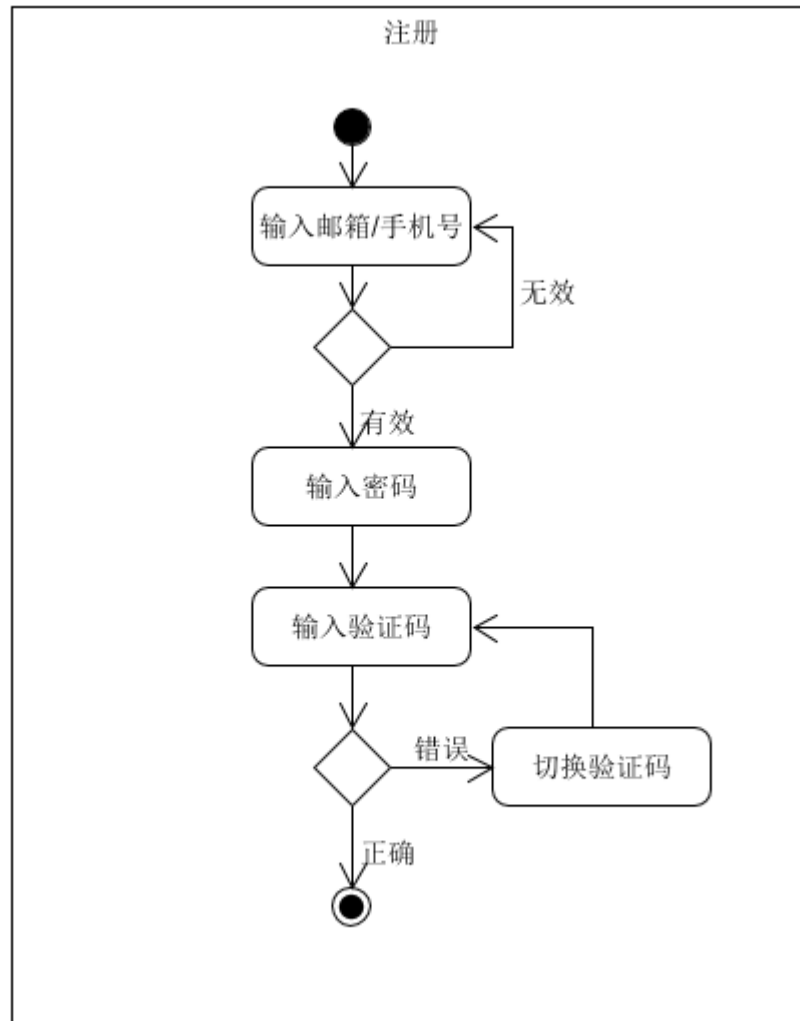
##### 用例说明

- (1) 用户使用邮箱/手机号、密码以及验证码进行注册
- (2) 同一邮箱/手机号不可重复注册
- (3) 邮箱与手机号必须有效
- (4) 验证码需与图片一致

用例图



活动图

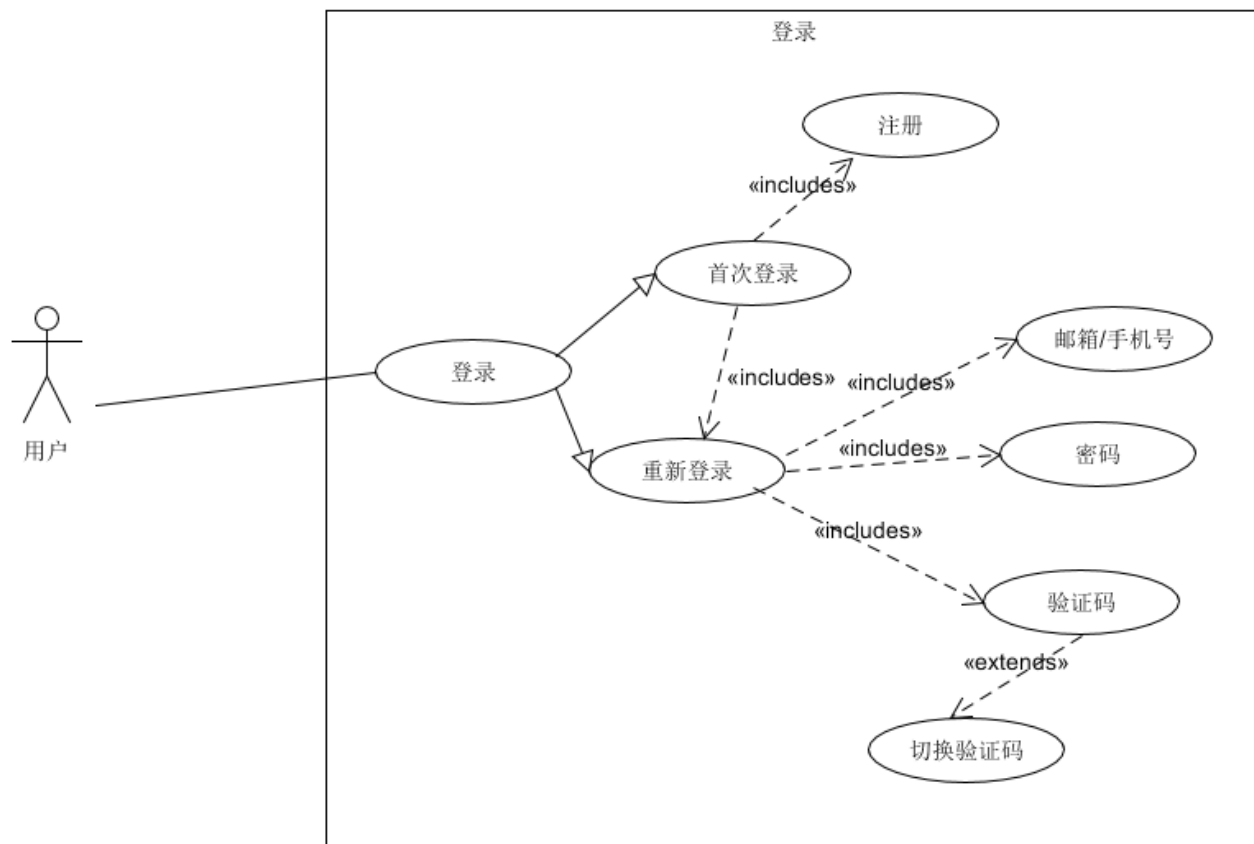


## B. 登录

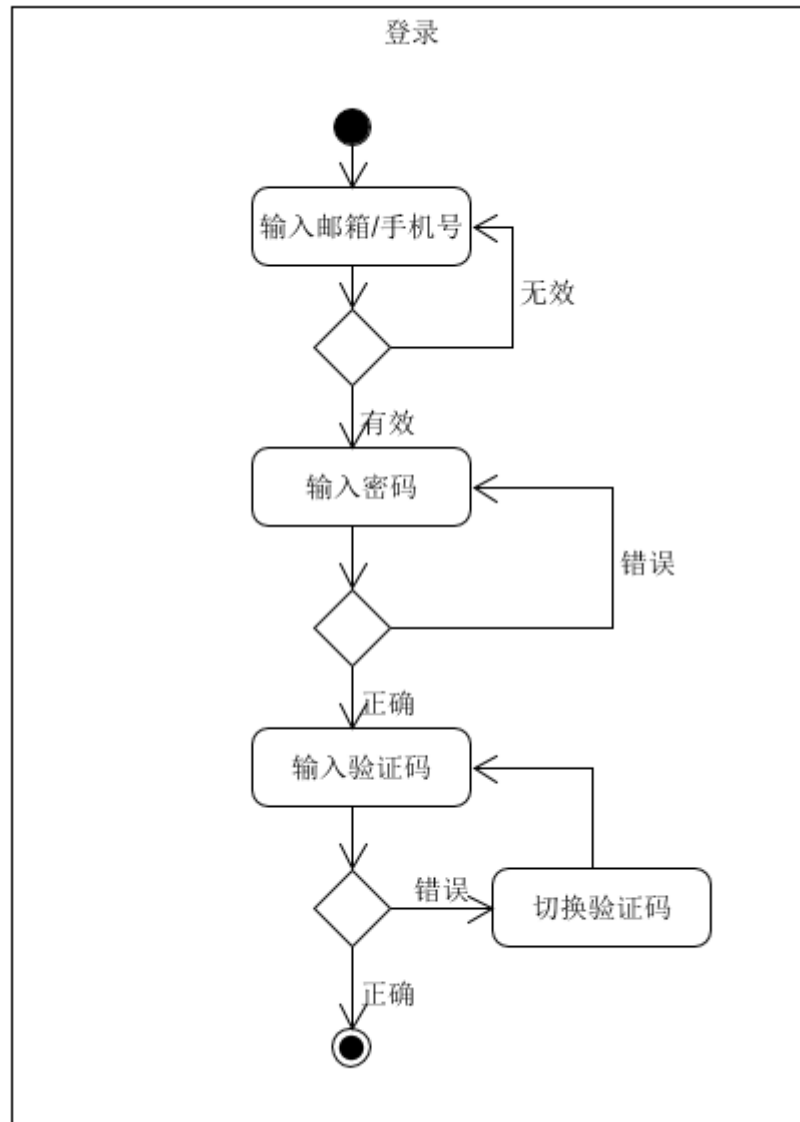
### 用例说明

- (1) 用户使用邮箱/手机号、密码以及验证码进行登录
- (2) 邮箱与手机号必须有效
- (3) 密码必须正确
- (4) 验证码需与图片一致

### 用例图



活动图



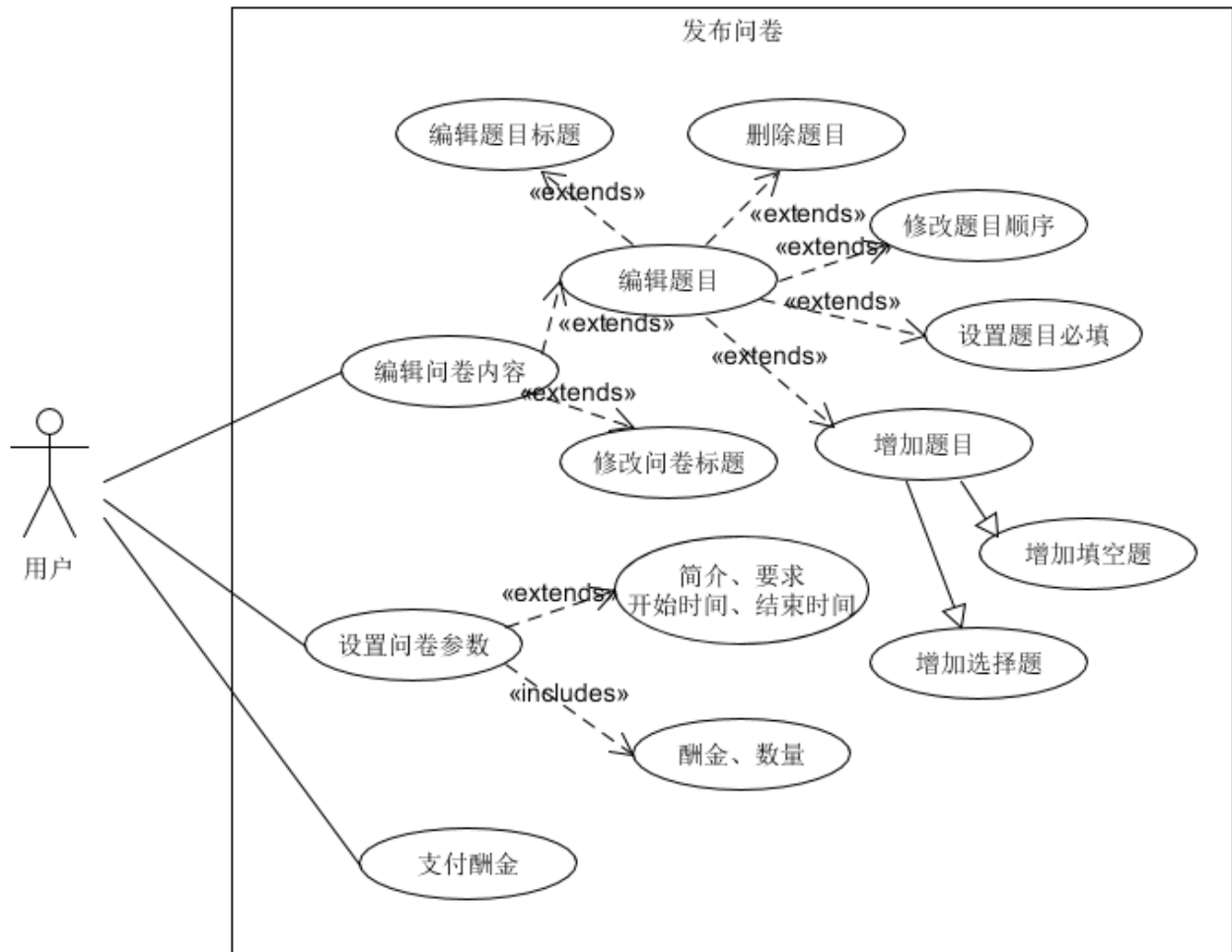
## 1.2 任务发布

### A. 发布问卷

#### 用例说明

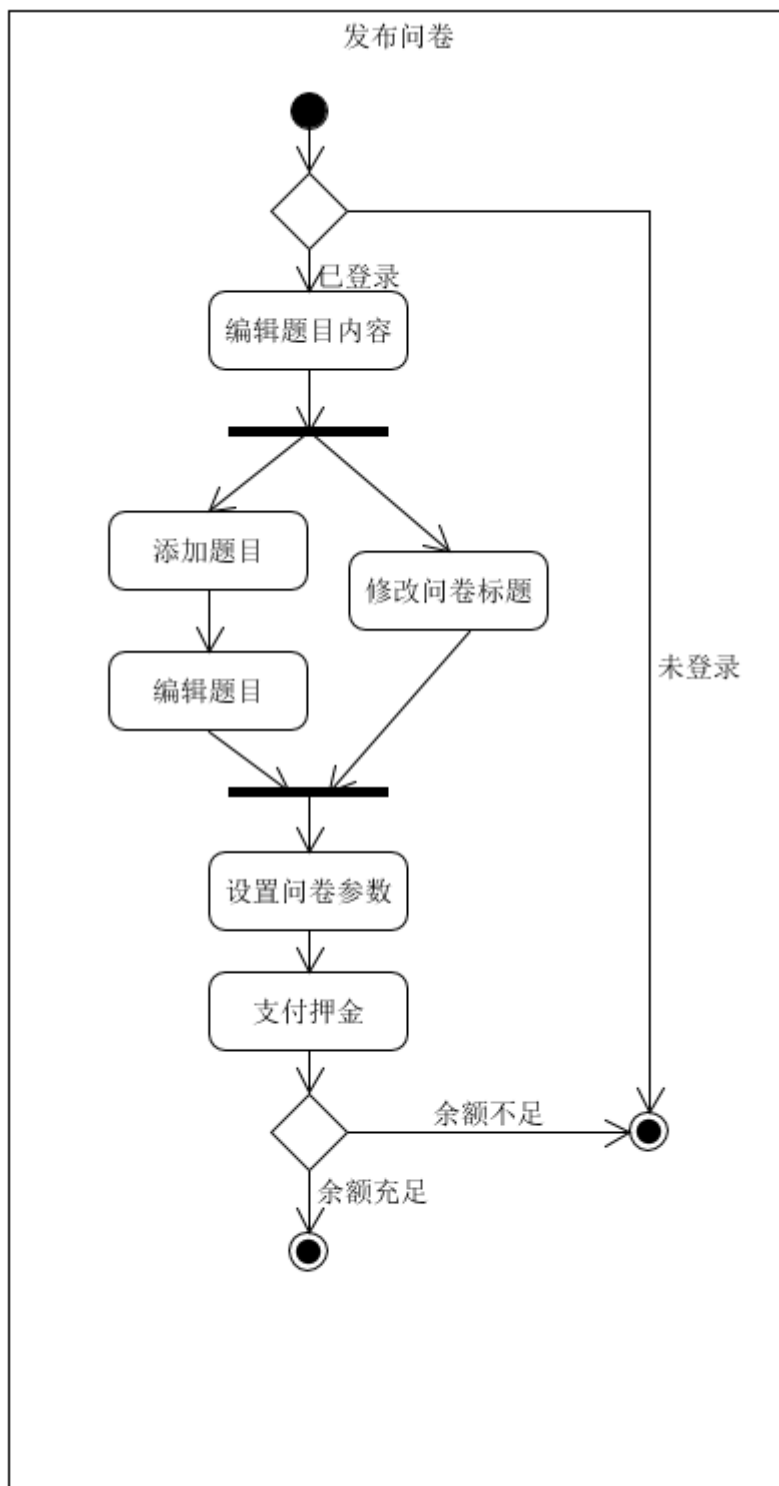
- (1) 用户需要登录才能发布问卷
- (2) 允许用户编辑问卷内容，问卷内容目前支持选择题和填空题
- (3) 题目允许修改标题、修改顺序、增加、删除、必答，选择题允许设置多选数量
- (4) 用户需要设置问卷参数才能发布问卷
- (5) 用户需要支付问卷数\*问卷酬金的虚拟币才能发布问卷

#### 用例图



活动图



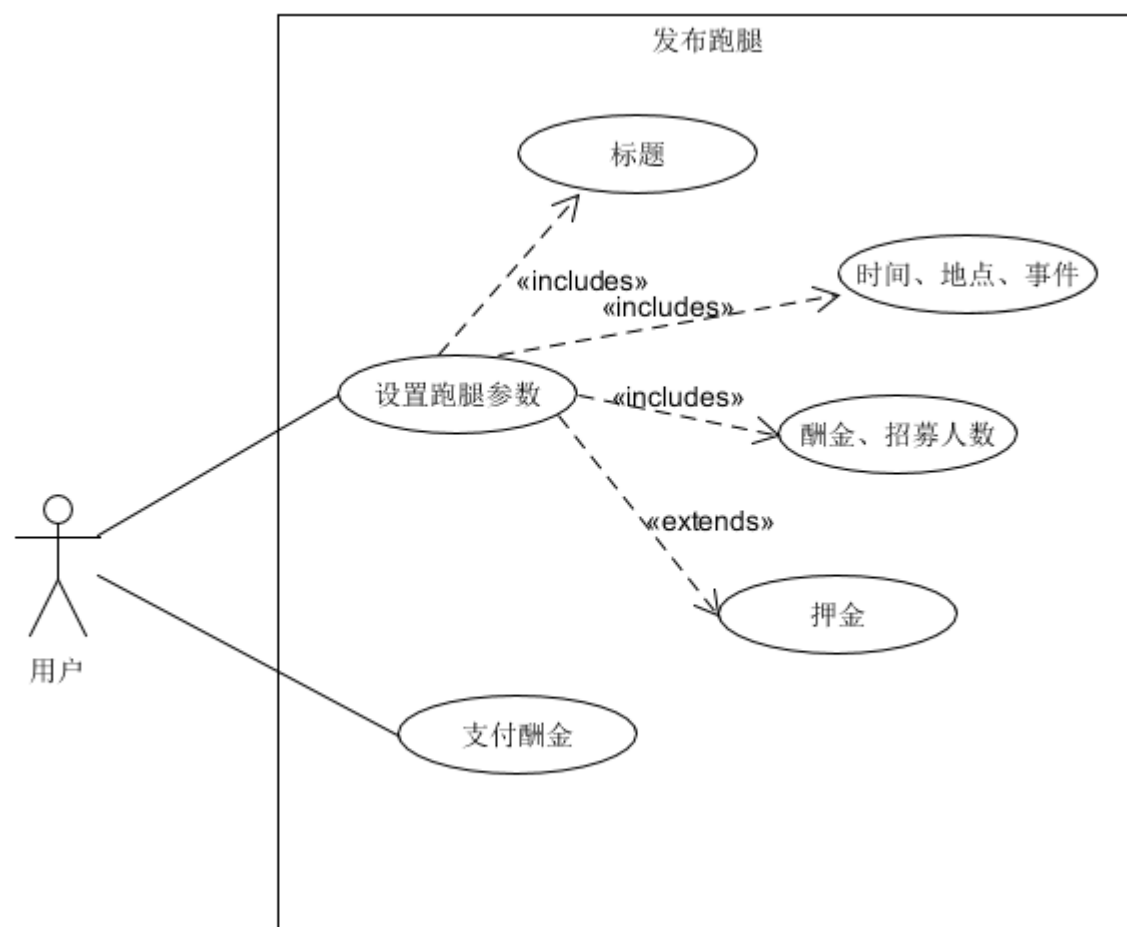


## B.发布跑腿

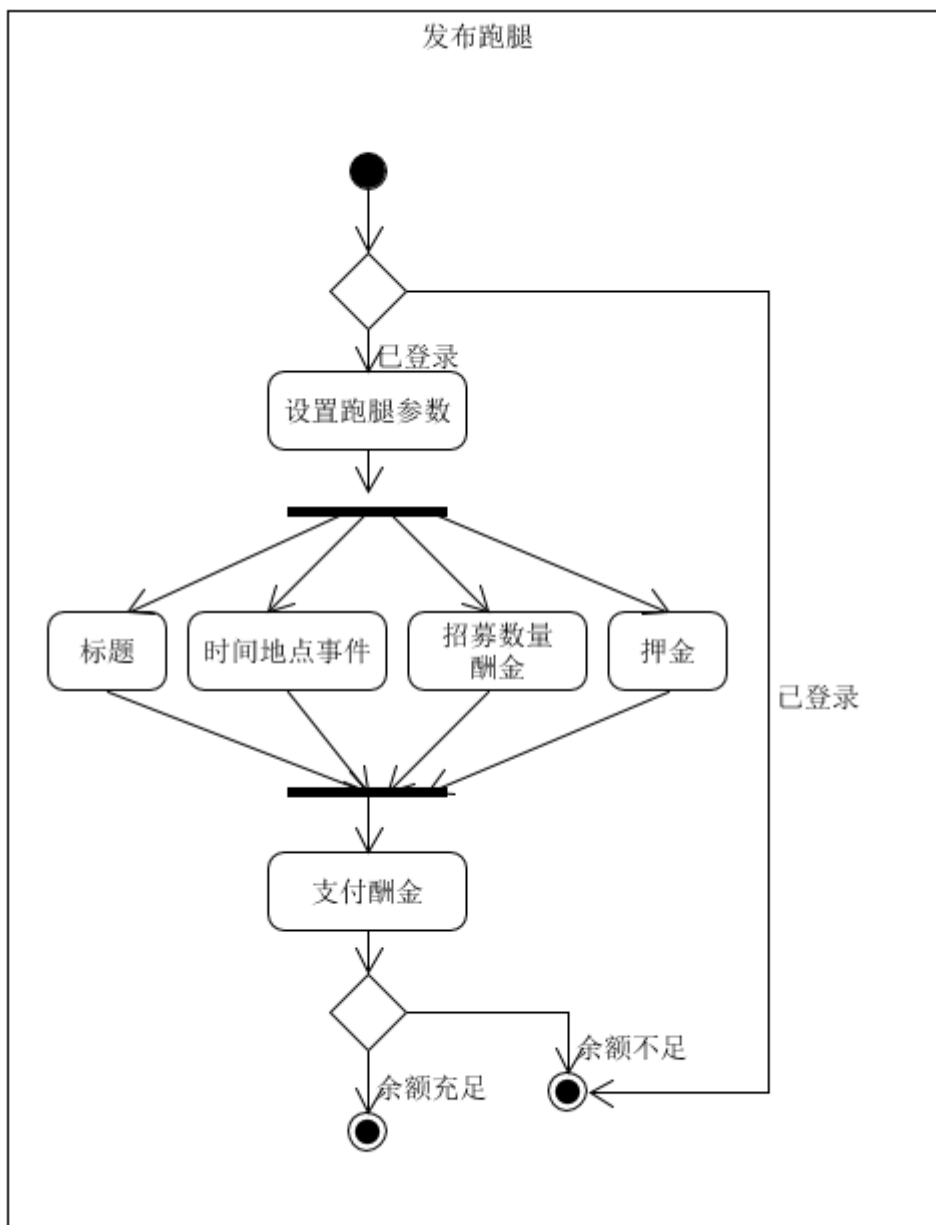
### 用例说明

- (1) 用户需要登录才能发布跑腿
- (2) 用户需要设置跑腿参数才能发布问卷
- (3) 用户需要支付跑腿酬金的虚拟币才能发布跑腿

## 用例图



## 活动图



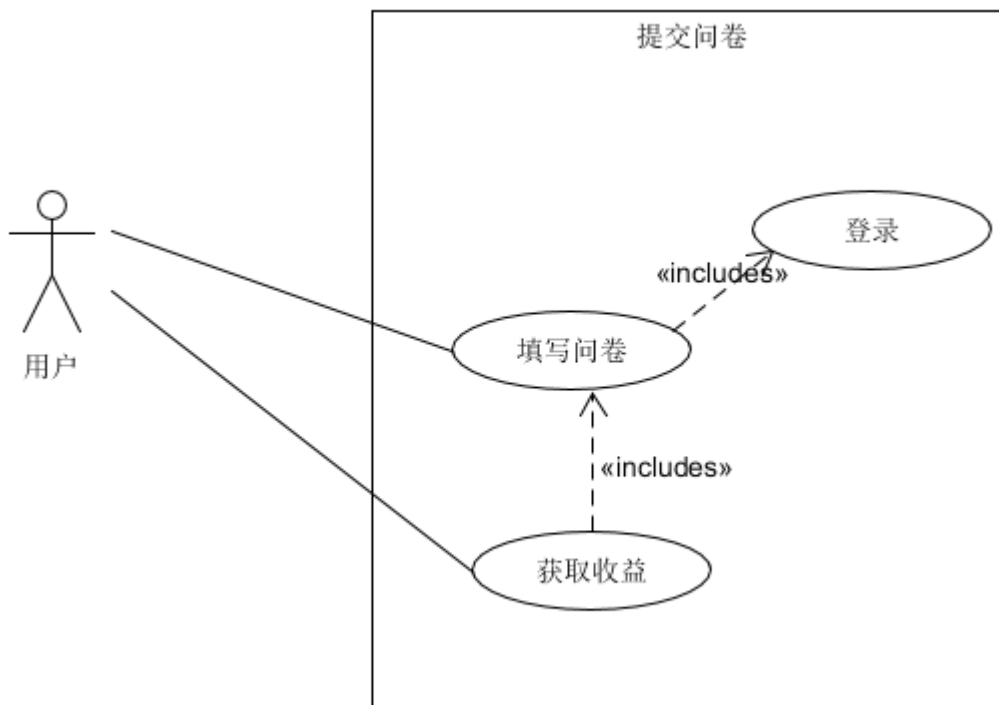
## 1.3 任务接受

### A. 填写问卷

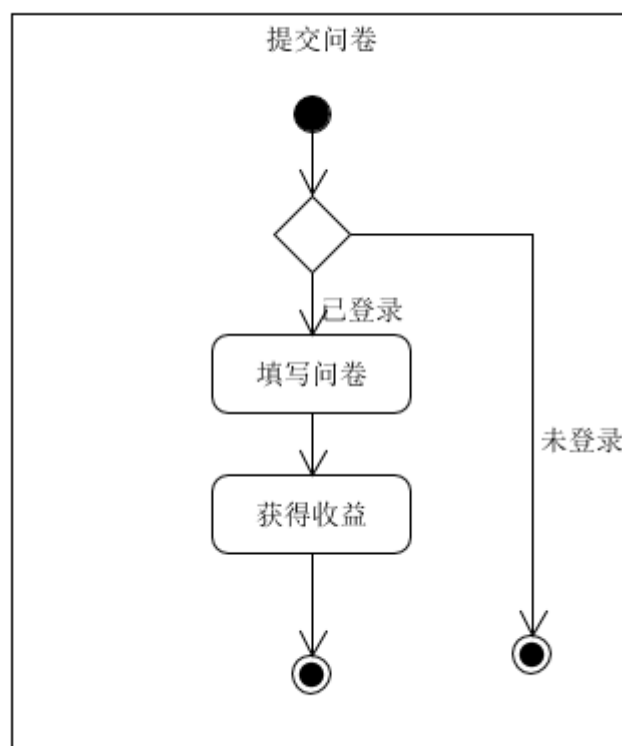
#### 用例说明

- (1) 用户需要登录才能填写问卷
- (2) 用户需要根据发布者的题目要求填写题目
- (3) 用户填写问卷并成功提交之后可以获得收益

#### 用例图



活动图



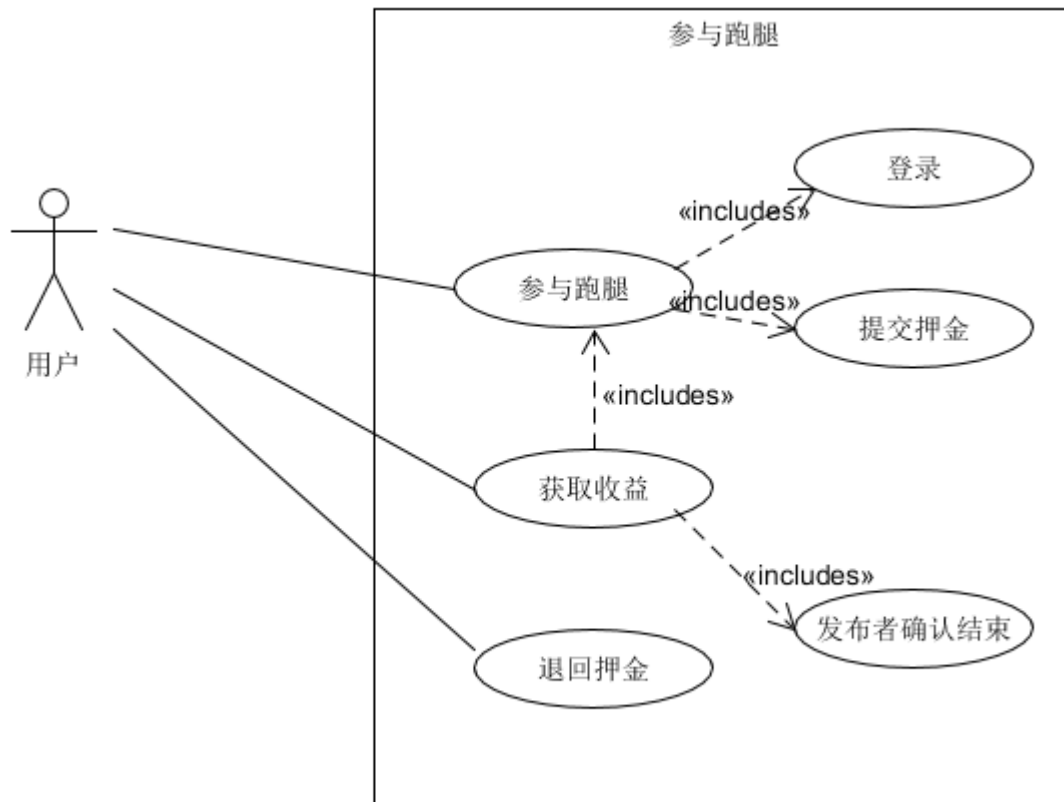
## B. 参与跑腿

### 用例说明

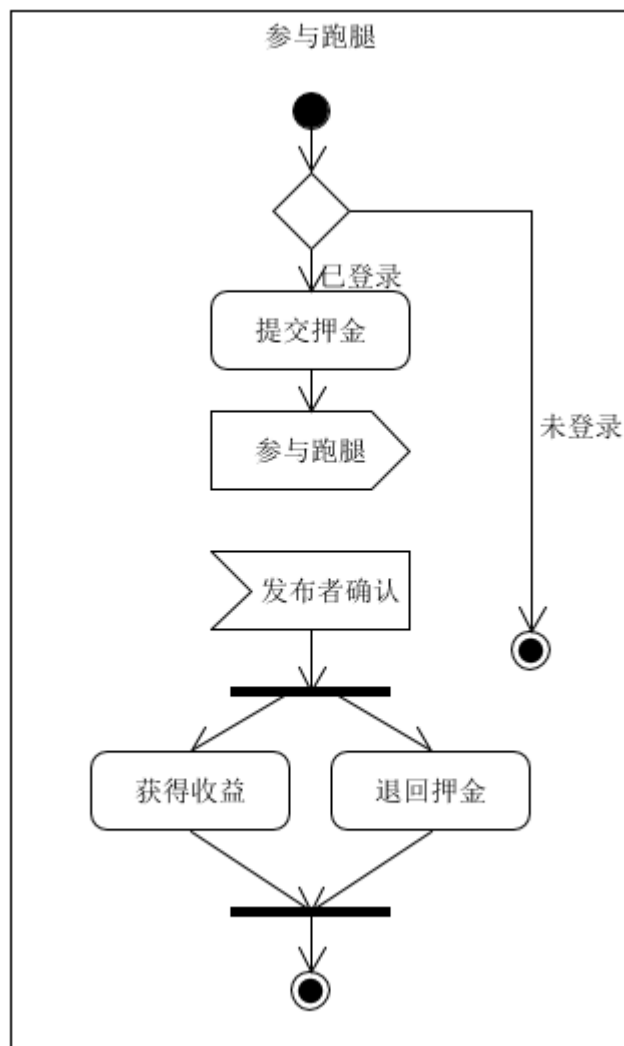
- (1) 用户需要登录才能参与跑腿

- (2) 用户需要根据发布者的要求提交押金
- (3) 用户参与跑腿并得到发布者确认完成之后可以获得收益

用例图



活动图



## 2. 扩展用例

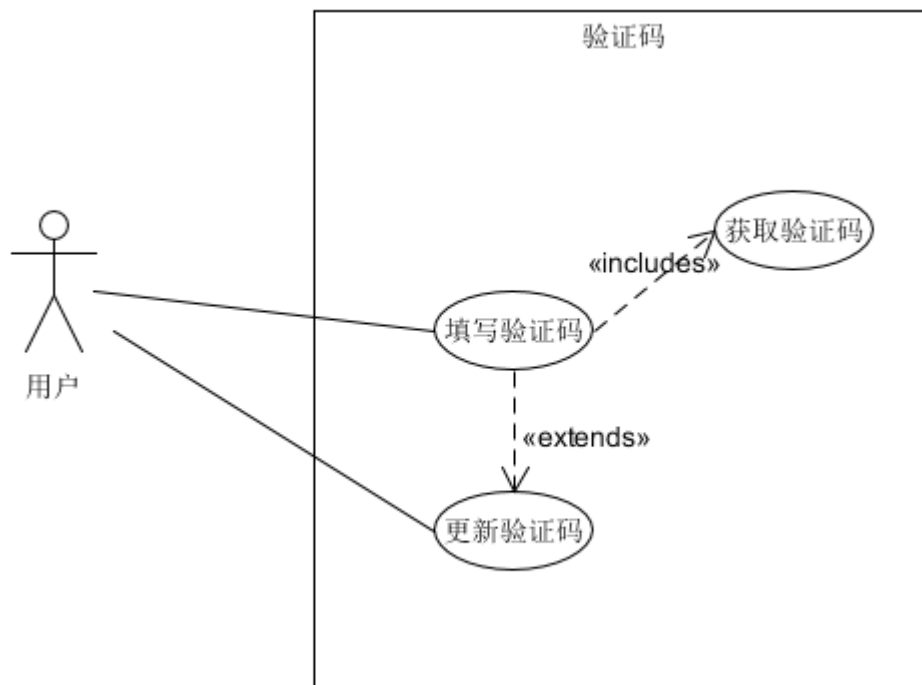
### 2.1 信息管理

#### A. 验证码

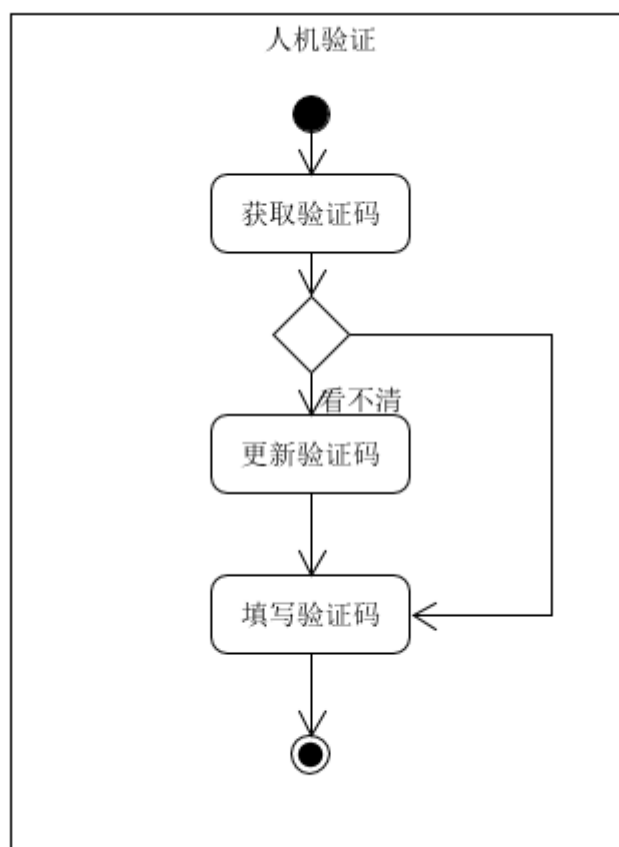
##### 用例说明

- (1) 用户登录时需要使用验证码进行人机验证
- (2) 用户注册时需要使用验证码进行人机验证以及手机/邮箱验证

##### 用例图



活动图

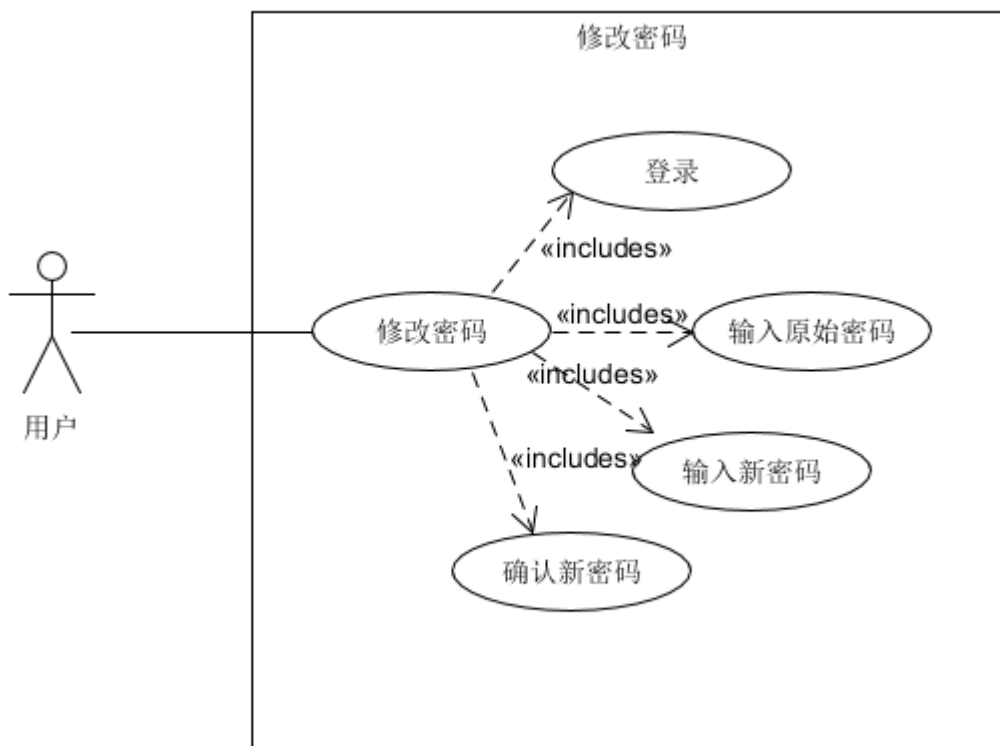


## B. 修改密码

用例说明

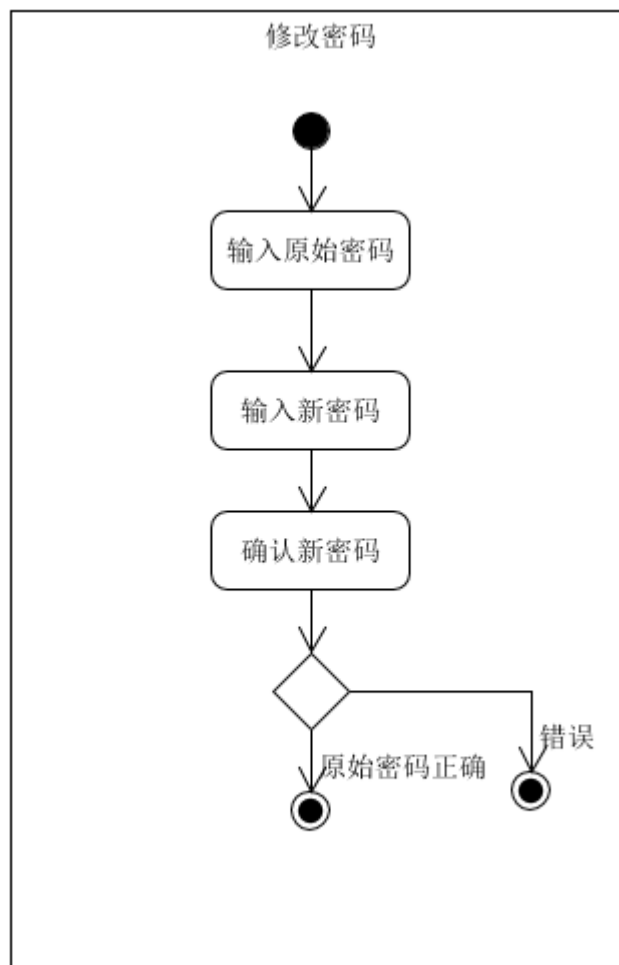
(1) 用户修改密码时需要输入原始密码

用例图



活动图





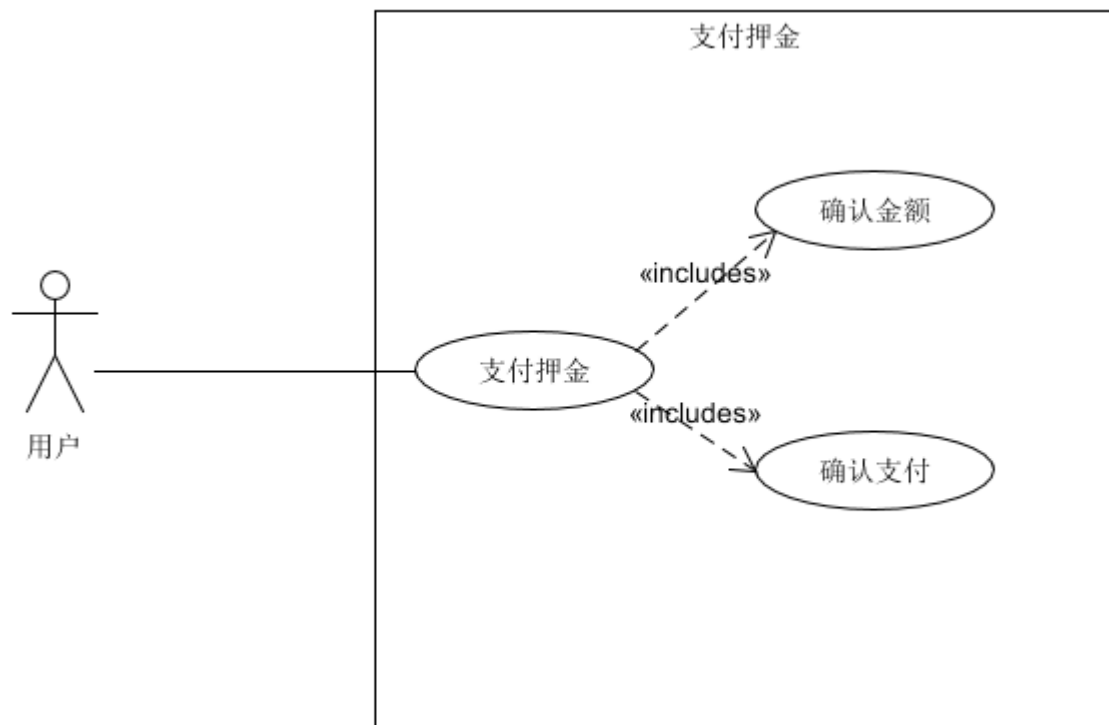
## 2.2 任务发布/接受

### A. 支付押金

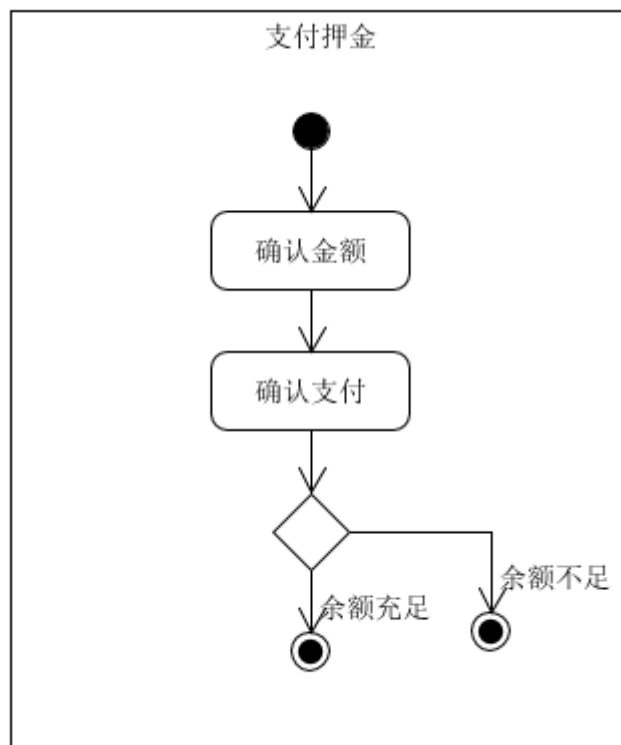
#### 用例说明

- (1) 用户在发布问卷、发布跑腿、参与跑腿时需要支付押金
- (2) 发布问卷：押金=招募问卷数\*问卷酬金
- (3) 发布跑腿：押金=招募跑腿人数\*跑腿酬金
- (4) 参与跑腿：押金=用户设定押金

#### 用例图



活动图



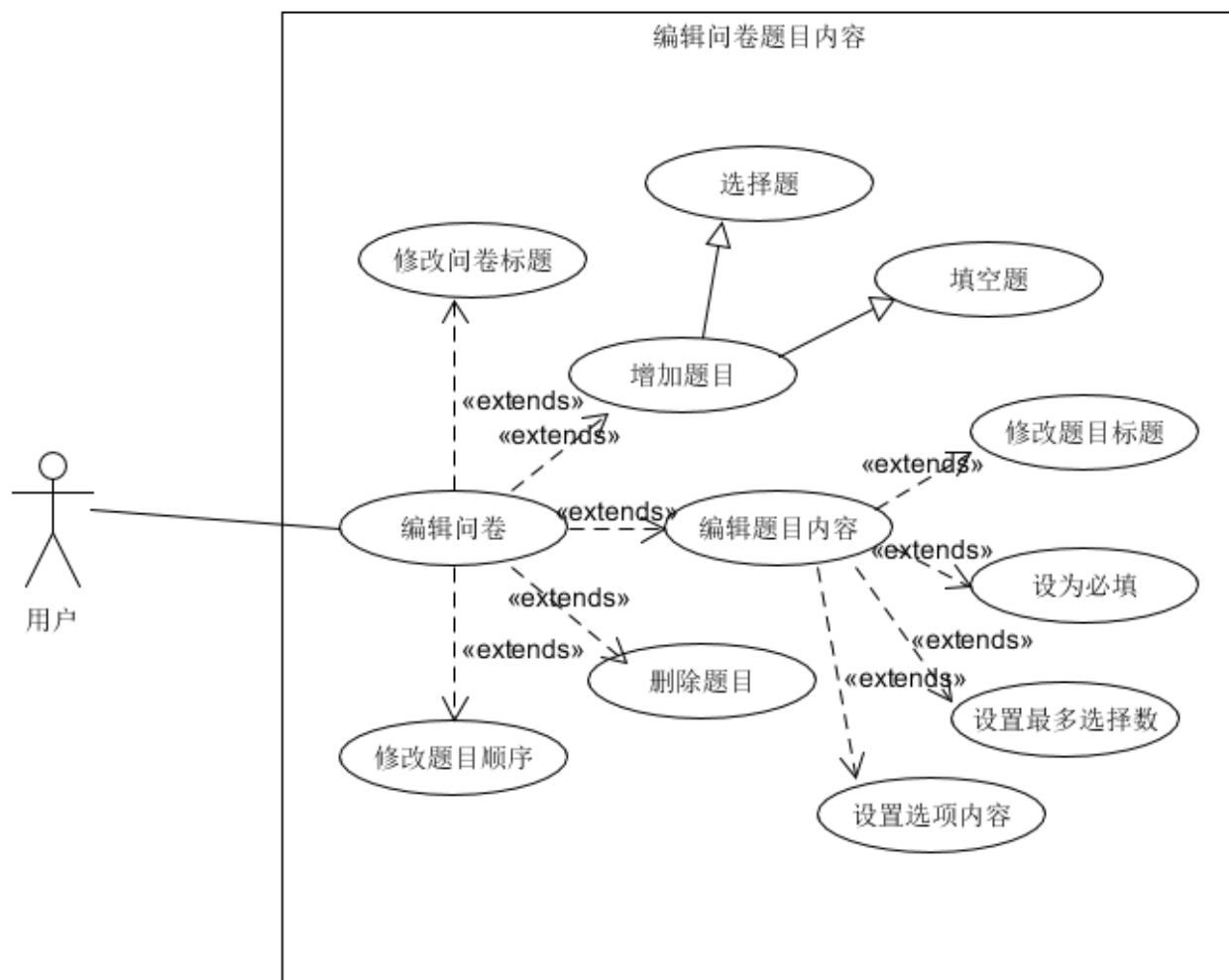
## B. 编辑问卷题目内容

### 用例说明

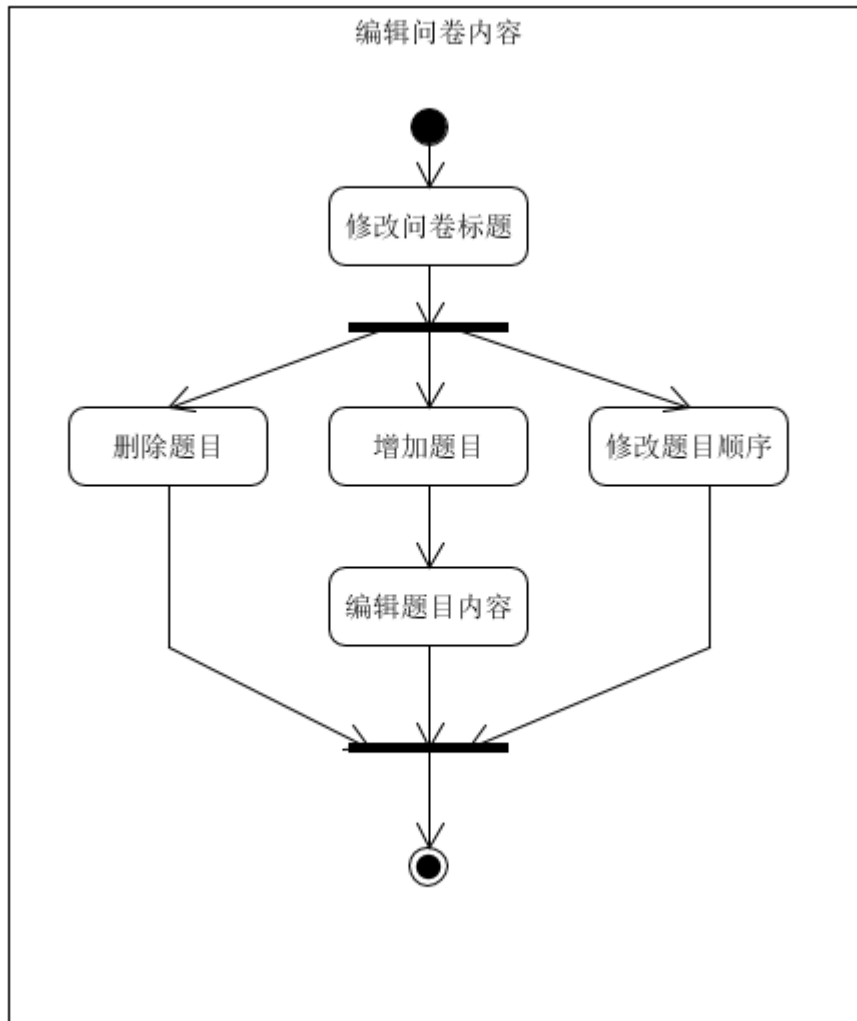
- (1) 用户在发布问卷时可以修改问卷标题、编辑题目内容，如增加题目、删除题目、编辑题目

- (2) 选择题：标题、题目顺序、选项数量、选项内容、最多选择数、必选
- (3) 填空题：标题、题目顺序、必填
- (3) 发布跑腿：押金=招募跑腿人数\*跑腿酬金
- (4) 参与跑腿：押金=用户设定押金

## 用例图



## 活动图

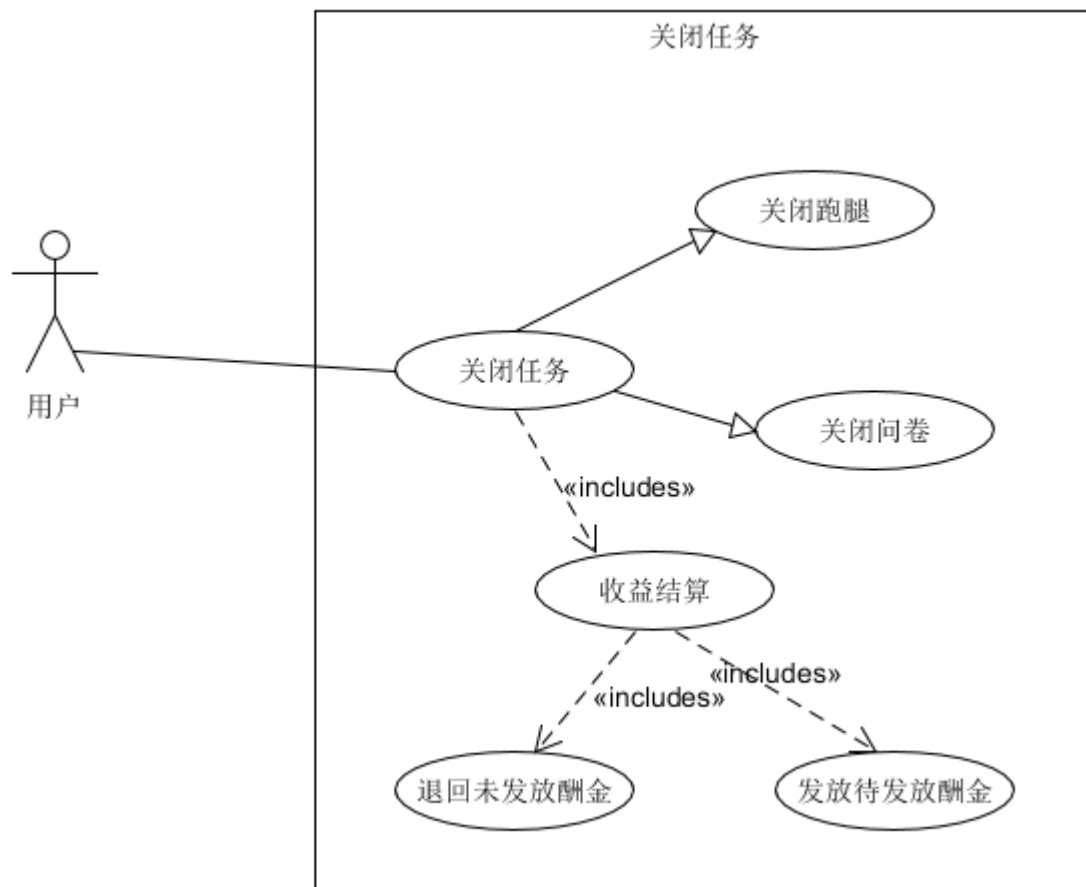


### C. 关闭任务

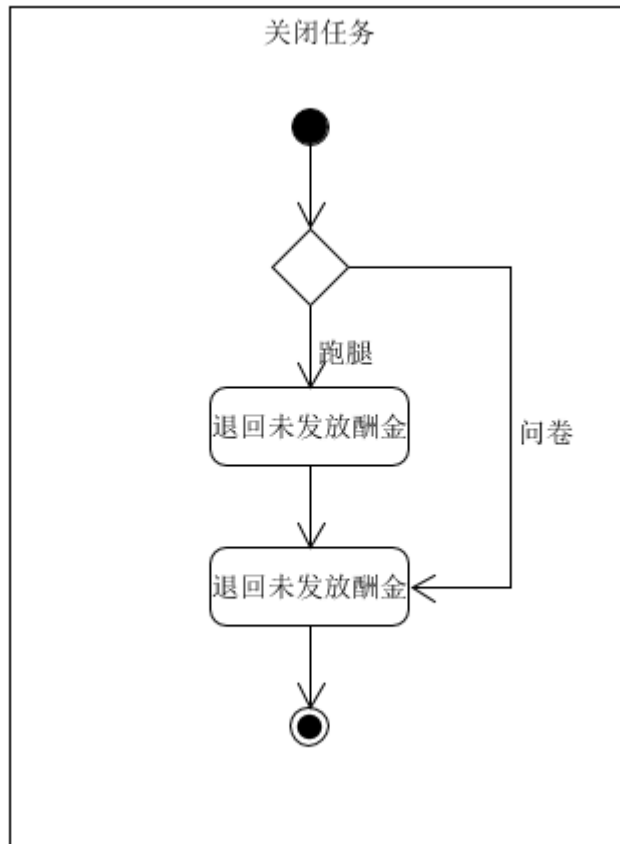
#### 用例说明

- (1) 用户可以关闭自己发布的问卷、跑腿任务
- (2) 关闭问卷：用户可以在任何时刻关闭问卷，未发放的酬金会退回到用户账户
- (3) 关闭跑腿：用户尽可在没有人参与跑腿/跑腿已经完成时关闭跑腿，未发放的酬金会退回到用户账户

#### 用例图



活动图

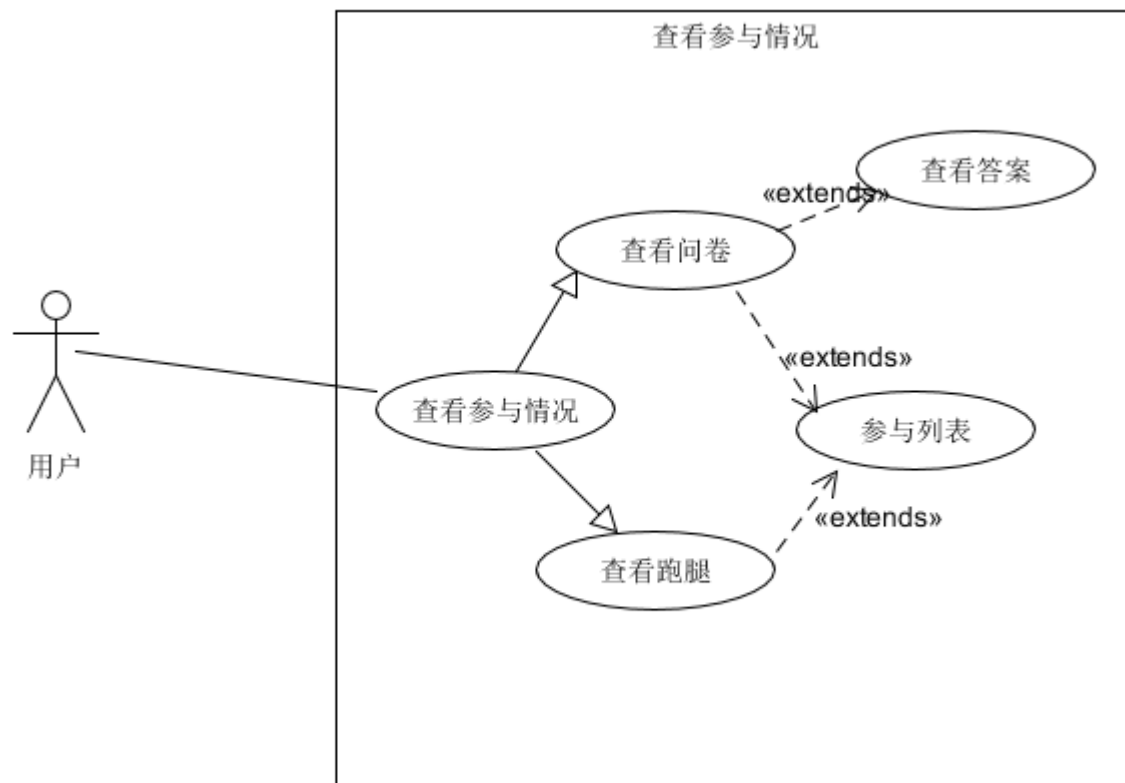


#### D. 查看参与情况

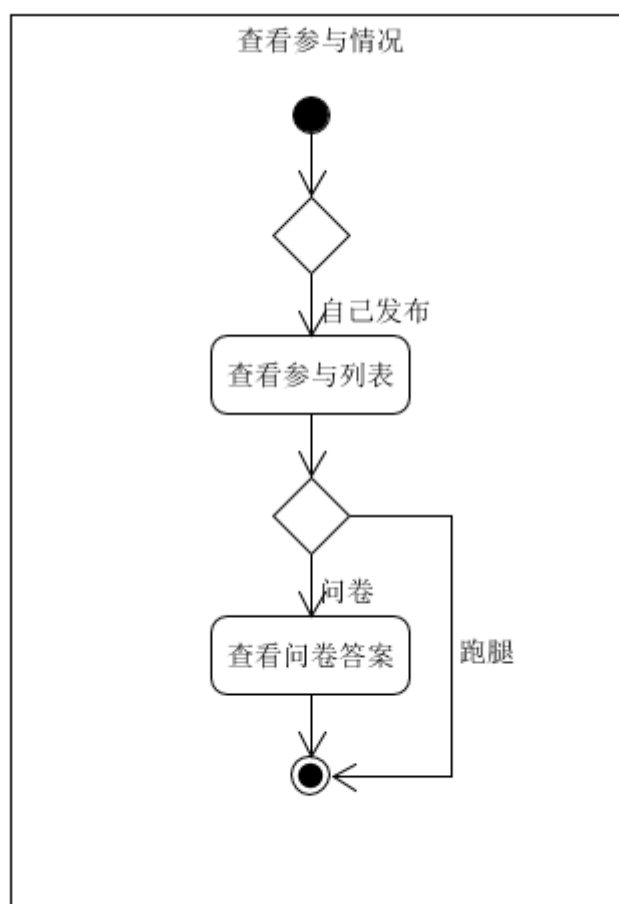
##### 用例说明

- (1) 用户可以查看自己发布任务的参与情况
- (2) 除了问卷参与列表外用户也可查看获取到的问卷答案

##### 用例图



活动图



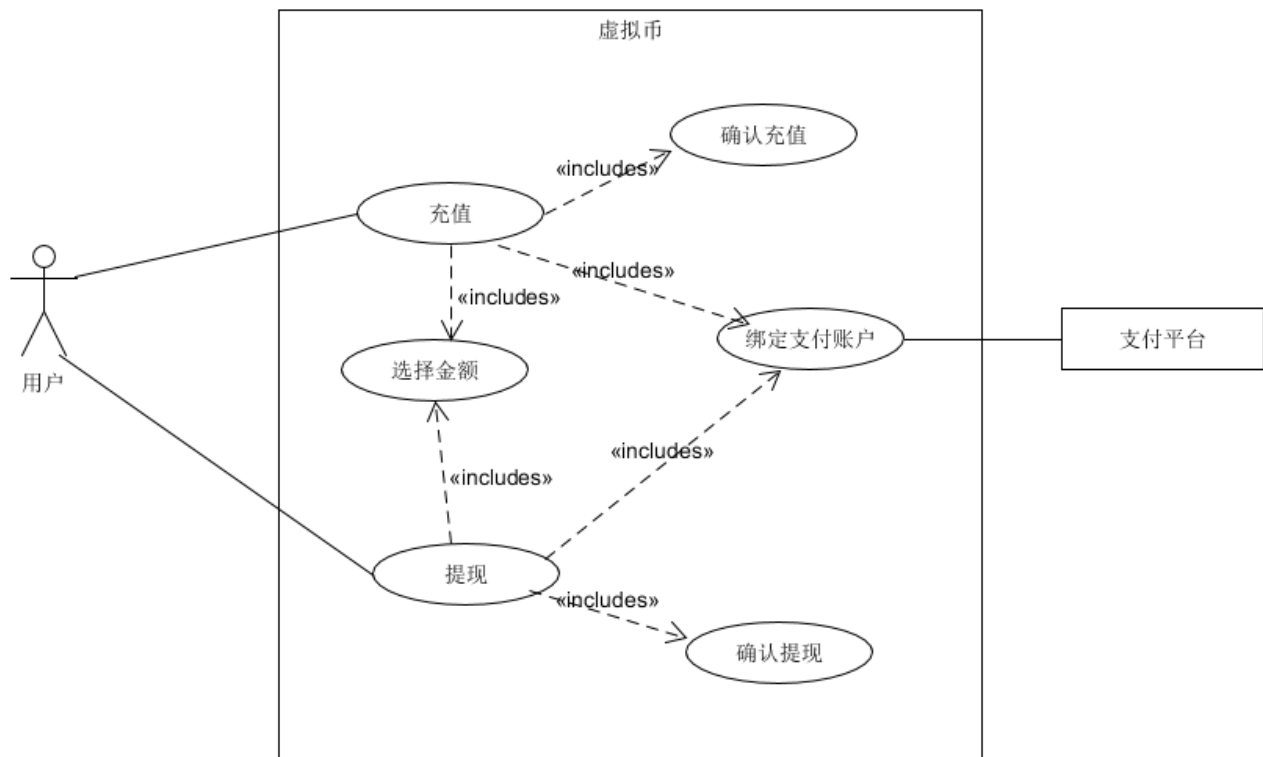
## 2.3 收益相关

### A. 虚拟币

#### 用例说明

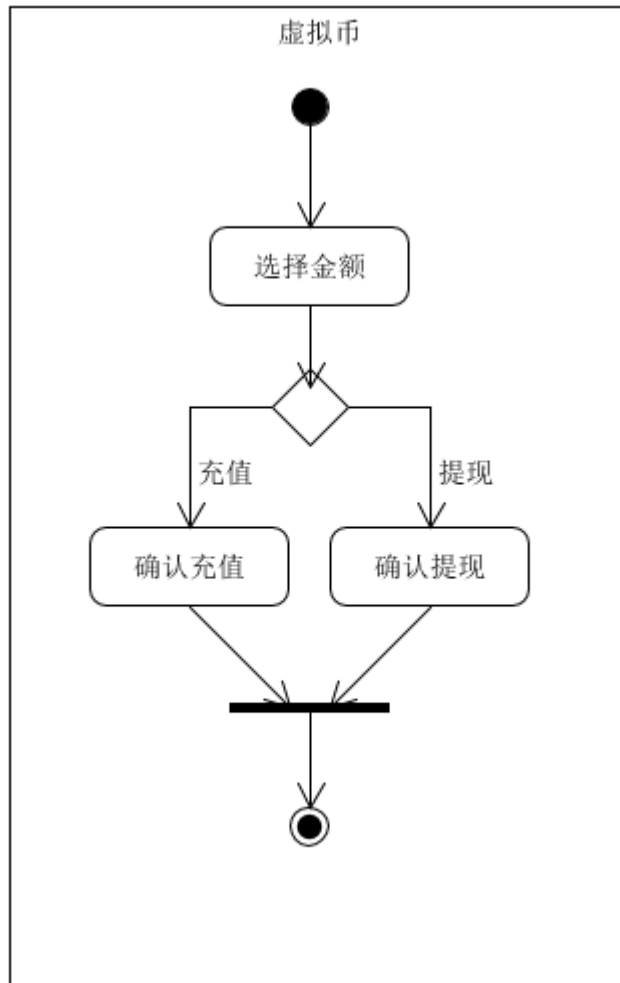
- (1) 用户只有在绑定支付账户时才可以使用虚拟币功能
- (2) 虚拟币支持充值与提现两种操作

#### 用例图



#### 活动图





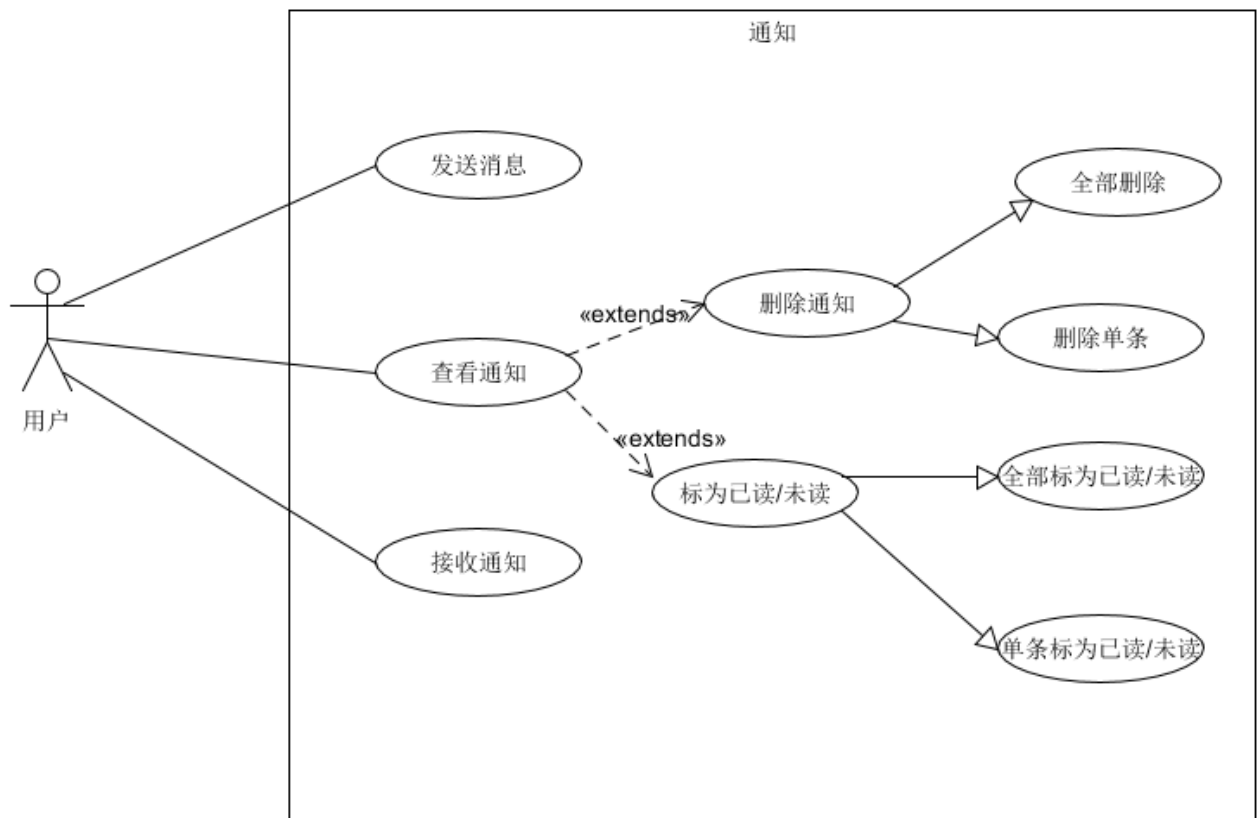
## 2.4 其他

### A. 通知系统

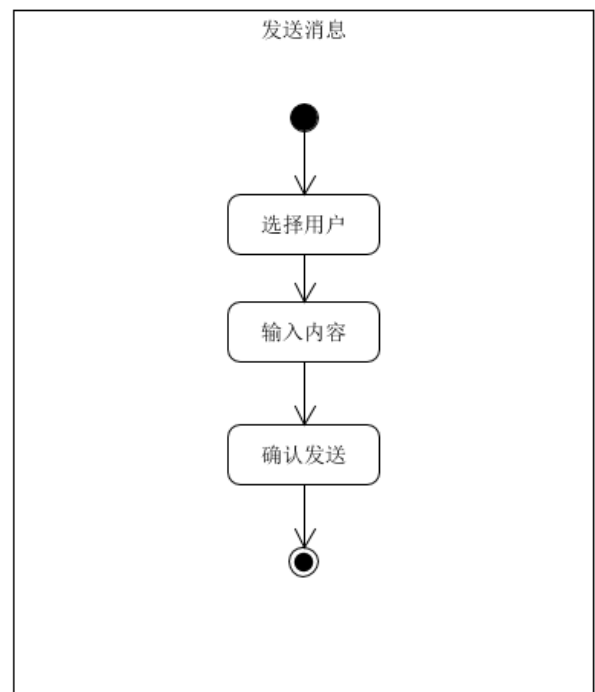
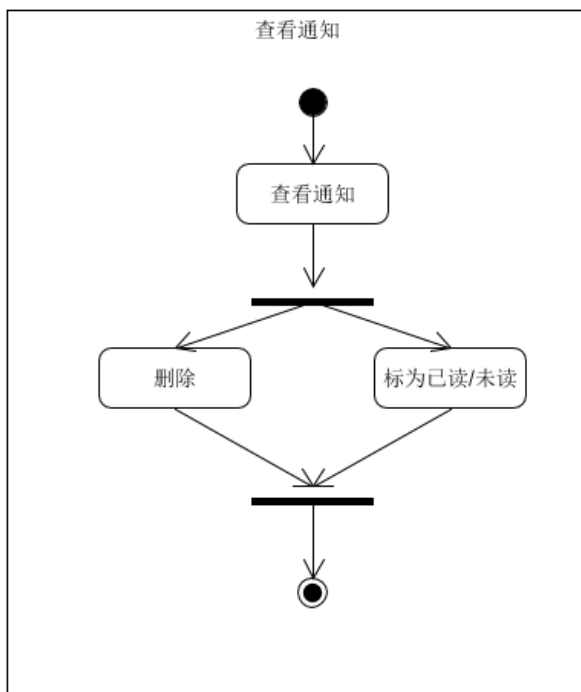
#### 用例说明

(1) 用户可以接收通知、发送通知、删除通知、标为已读/未读

#### 用例图



活动图



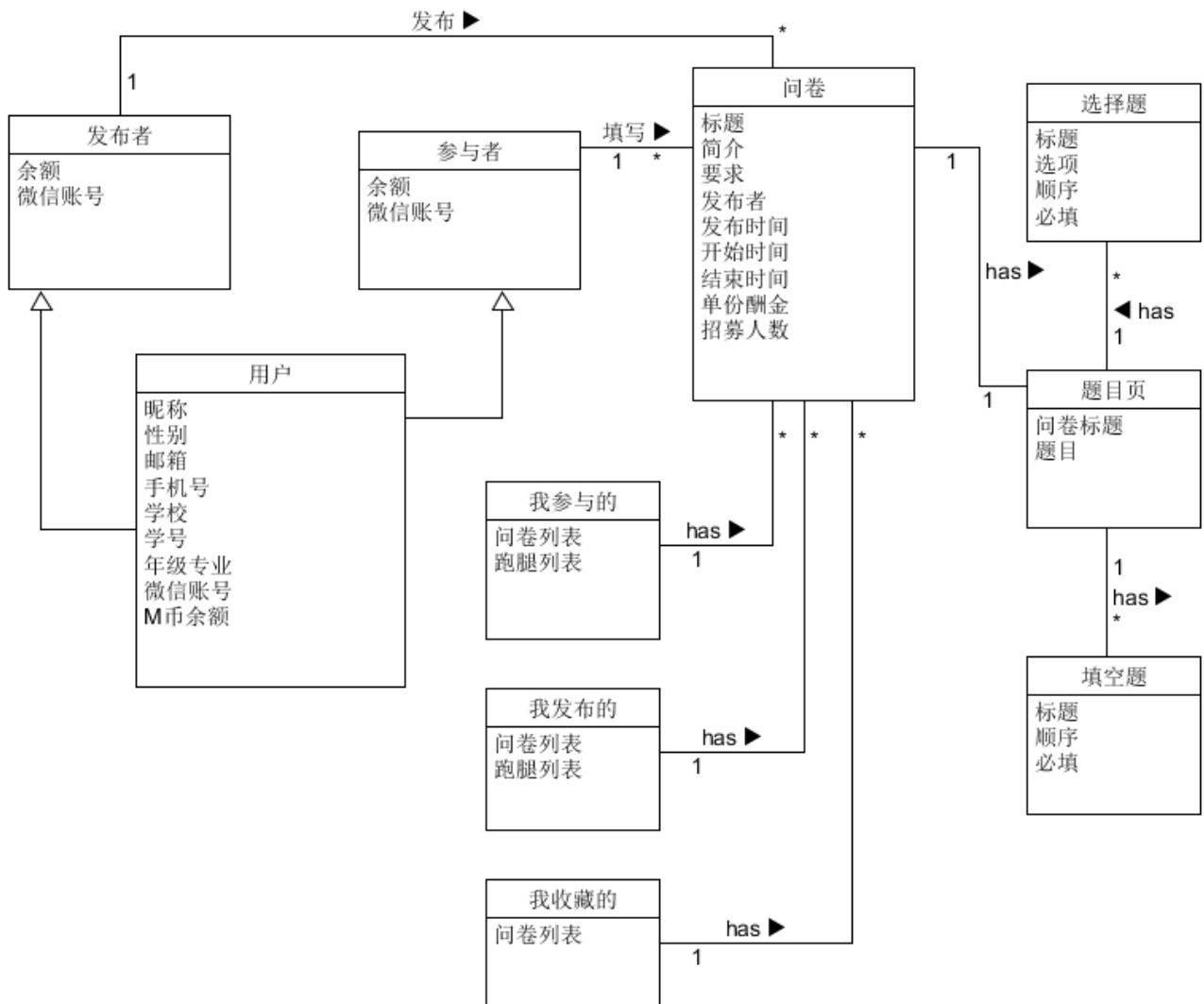
### 三、领域建模

#### 1. 全系统领域建模

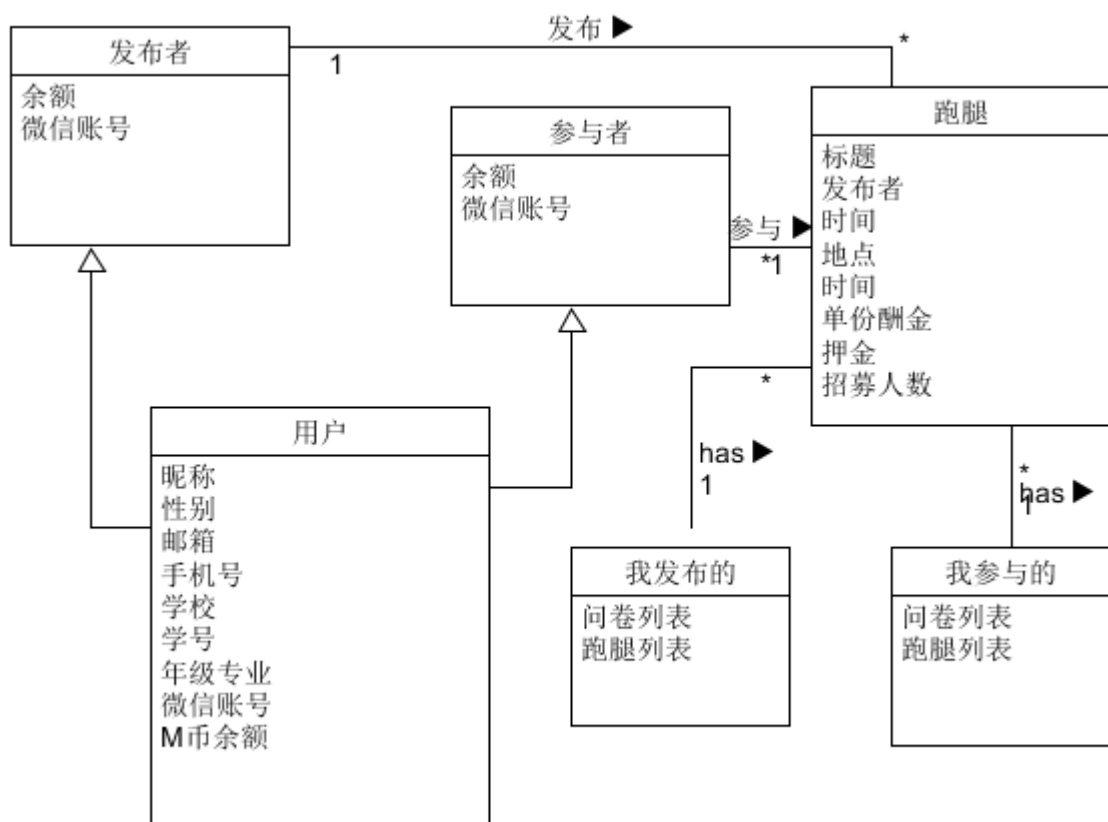
```

classDiagram
    class 发布者 {
        余额
        微信账号
    }
    class 参与者 {
        余额
        微信账号
    }
    class 用户 {
        昵称
        性别
        邮箱
        手机号
        学校
        学号
        年级专业
        微信账号
        M币余额
    }
    class 问卷 {
        标题
        简介
        要求
        发布者
        发布时间
        开始时间
        结束时间
        单份酬金
        招募人数
    }
    class 跑腿 {
        标题
        发布者
        时间
        地点
        时间
        单份酬金
        押金
        招募人数
    }
    class 通知 {
        发送方
        接收方
        标题
        详情
    }
    class M币 {
    }
    class 押金 {
    }
    class 交易记录 {
        M币详情
    }
    class 历史记录 {
    }
    class 我参与的 {
        问卷列表
        跑腿列表
    }
    class 我发布的 {
        问卷列表
        跑腿列表
    }
    class 我收藏的 {
        问卷列表
    }
    class 选择题 {
        标题
        选项
        顺序
        必填
    }
    class 题目页 {
        问卷标题
        题目
    }
    class 填空题 {
        标题
        顺序
        必填
    }

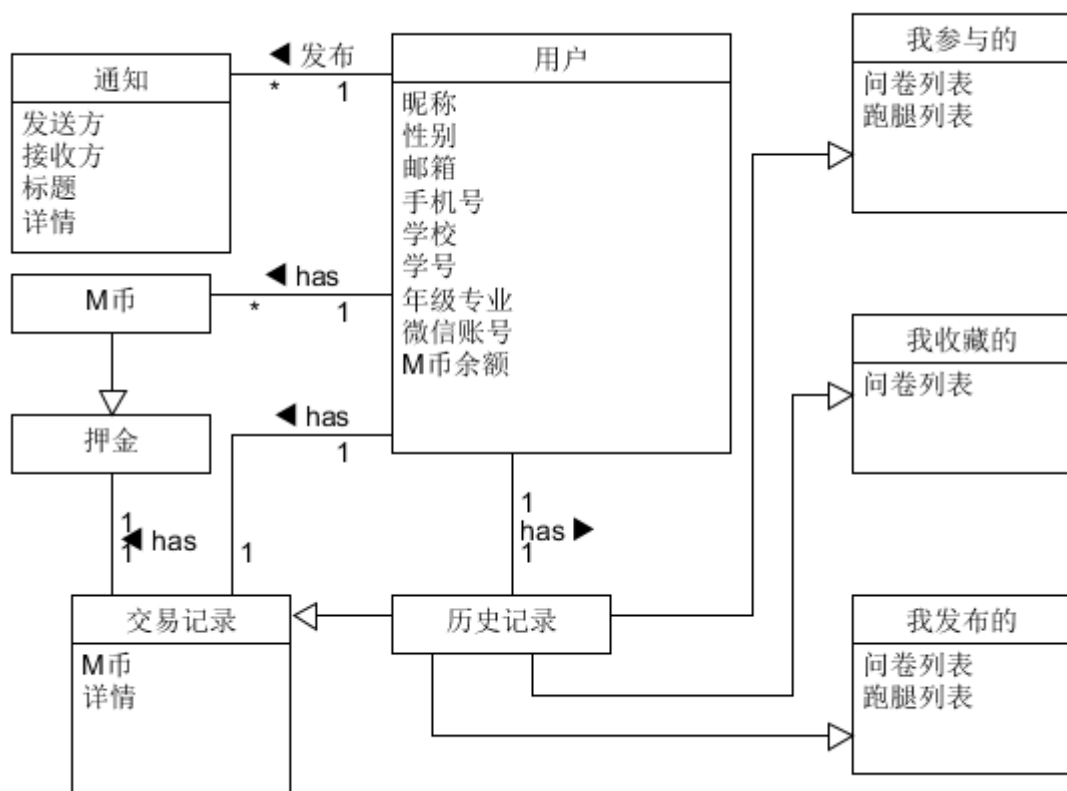
    发布者 --|> 用户
    参与者 --|> 用户
    发布者 "1" -- "*" 问卷 : 发布
    参与者 "1" -- "*" 问卷 : 填写
    用户 "1" -- "*" 问卷 : 参与
    用户 "1" -- "*" 跑腿 : 发布
    用户 "1" -- "*" 通知 : 发布
    用户 "1" -- "*" M币 : has
    用户 "1" -- "*" 押金 : has
    用户 "1" -- "1" 交易记录 : has
    用户 "1" -- "1" 历史记录 : has
    用户 "1" -- "1" 我参与的 : has
    用户 "1" -- "1" 我发布的 : has
    用户 "1" -- "1" 我收藏的 : has
    问卷 "1" -- "*" 选择题 : has
    问卷 "1" -- "*" 题目页 : has
    问卷 "1" -- "*" 填空题 : has
    跑腿 "1" -- "*" 交易记录 : has
    跑腿 "1" -- "*" 历史记录 : has
    跑腿 "1" -- "*" 我参与的 : has
    跑腿 "1" -- "*" 我发布的 : has
    跑腿 "1" -- "*" 我收藏的 : has
    通知 "1" -- "*" M币 : has
    通知 "1" -- "*" 押金 : has
    交易记录 "1" -- "*" M币 : has
    交易记录 "1" -- "*" 押金 : has
    历史记录 "1" -- "*" 交易记录 : has
    历史记录 "1" -- "*" 押金 : has
    我参与的 "1" -- "*" 交易记录 : has
    我参与的 "1" -- "*" 押金 : has
    我参与的 "1" -- "*" 历史记录 : has
    我参与的 "1" -- "*" 我发布的 : has
    我参与的 "1" -- "*" 我收藏的 : has
    我发布的 "1" -- "*" 交易记录 : has
    我发布的 "1" -- "*" 押金 : has
    我发布的 "1" -- "*" 历史记录 : has
    我发布的 "1" -- "*" 我发布的 : has
    我发布的 "1" -- "*" 我收藏的 : has
    我收藏的 "1" -- "*" 交易记录 : has
    我收藏的 "1" -- "*" 押金 : has
    我收藏的 "1" -- "*" 历史记录 : has
    我收藏的 "1" -- "*" 我发布的 : has
    我收藏的 "1" -- "*" 我收藏的 : has
    
```



## 2.2 跑腿系统领域模型



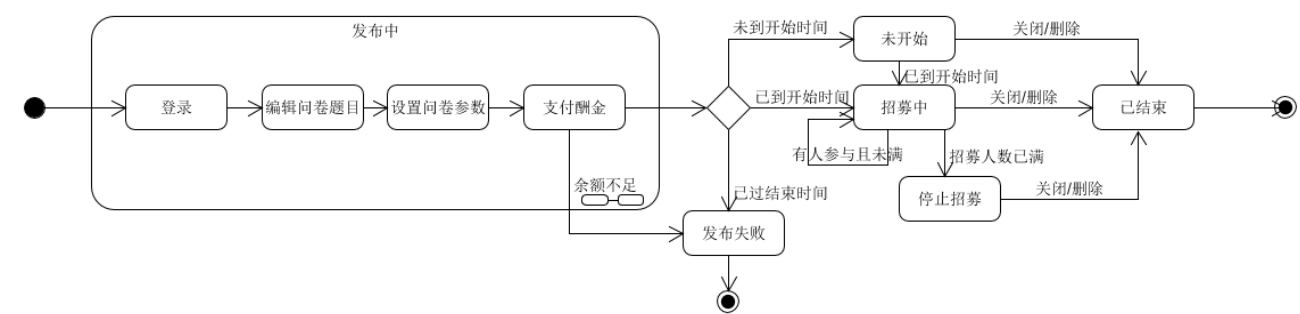
## 2.3 个人系统领域模型



# 四、状态建模

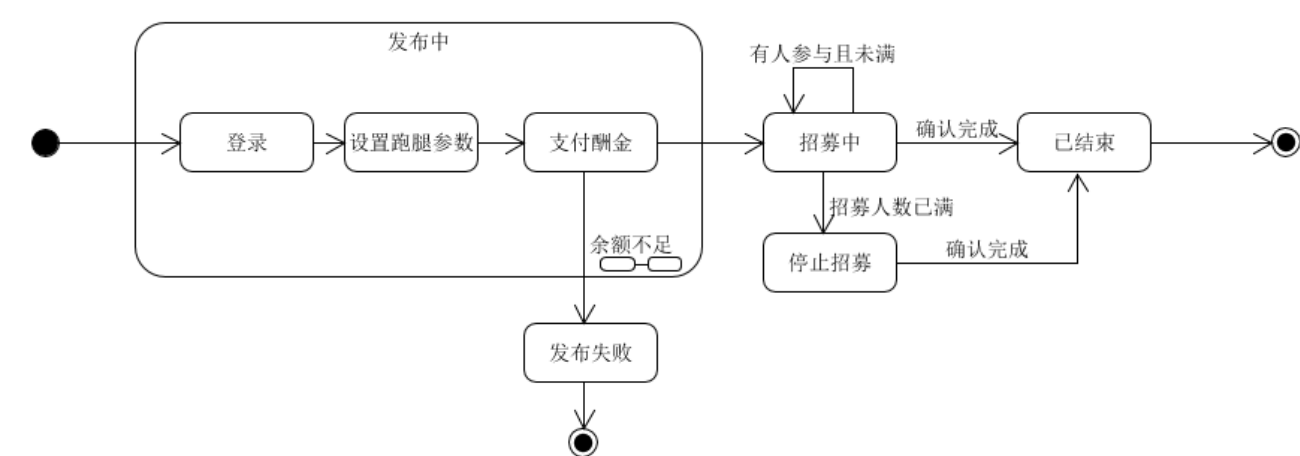
## 1. 问卷对象状态建模

问卷包含发布中、发布失败、未开始、招募中、停止招募、已结束六个状态



## 2. 跑腿对象状态建模

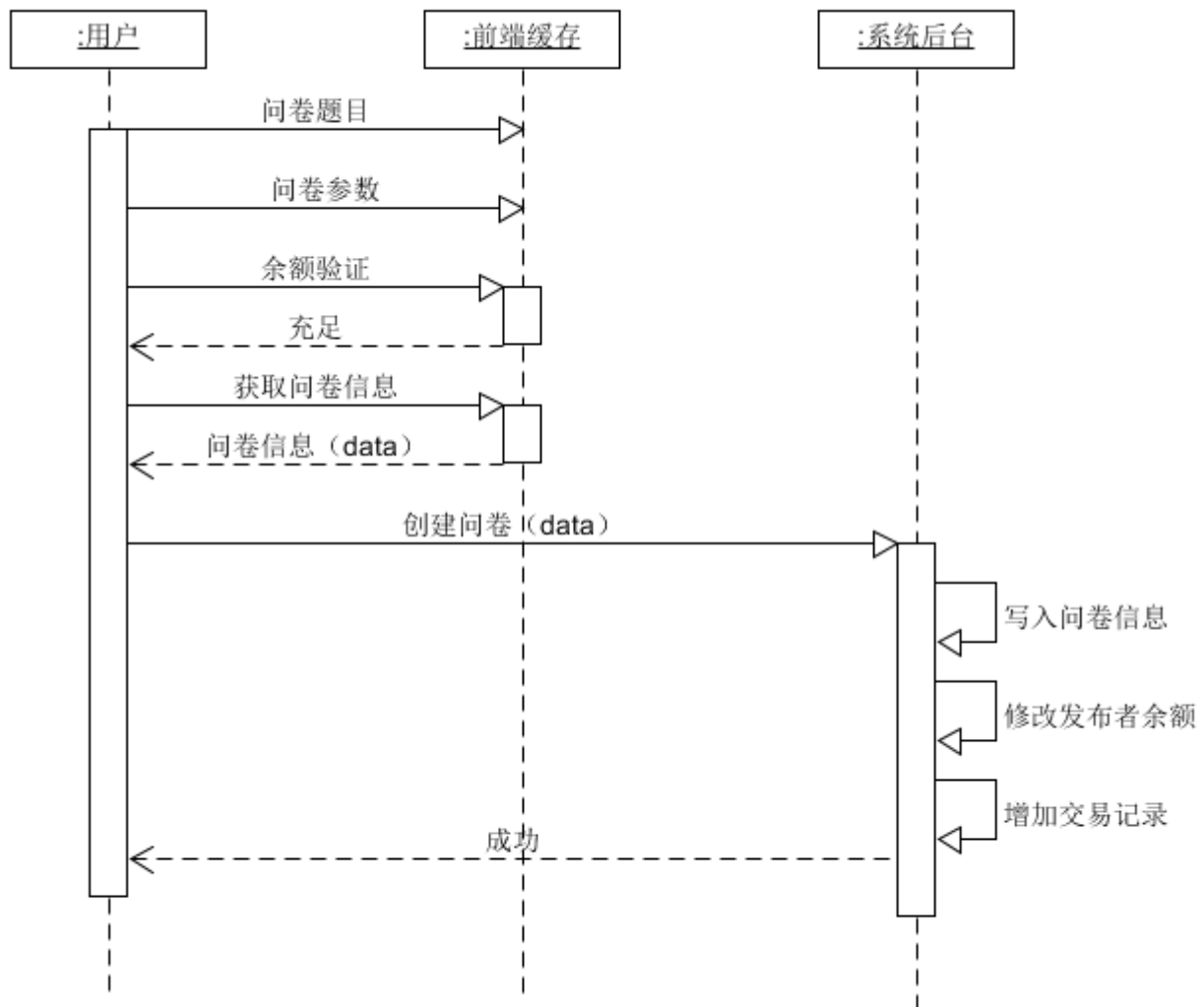
跑腿包含发布中、发布失败、招募中、停止招募、已结束五个状态



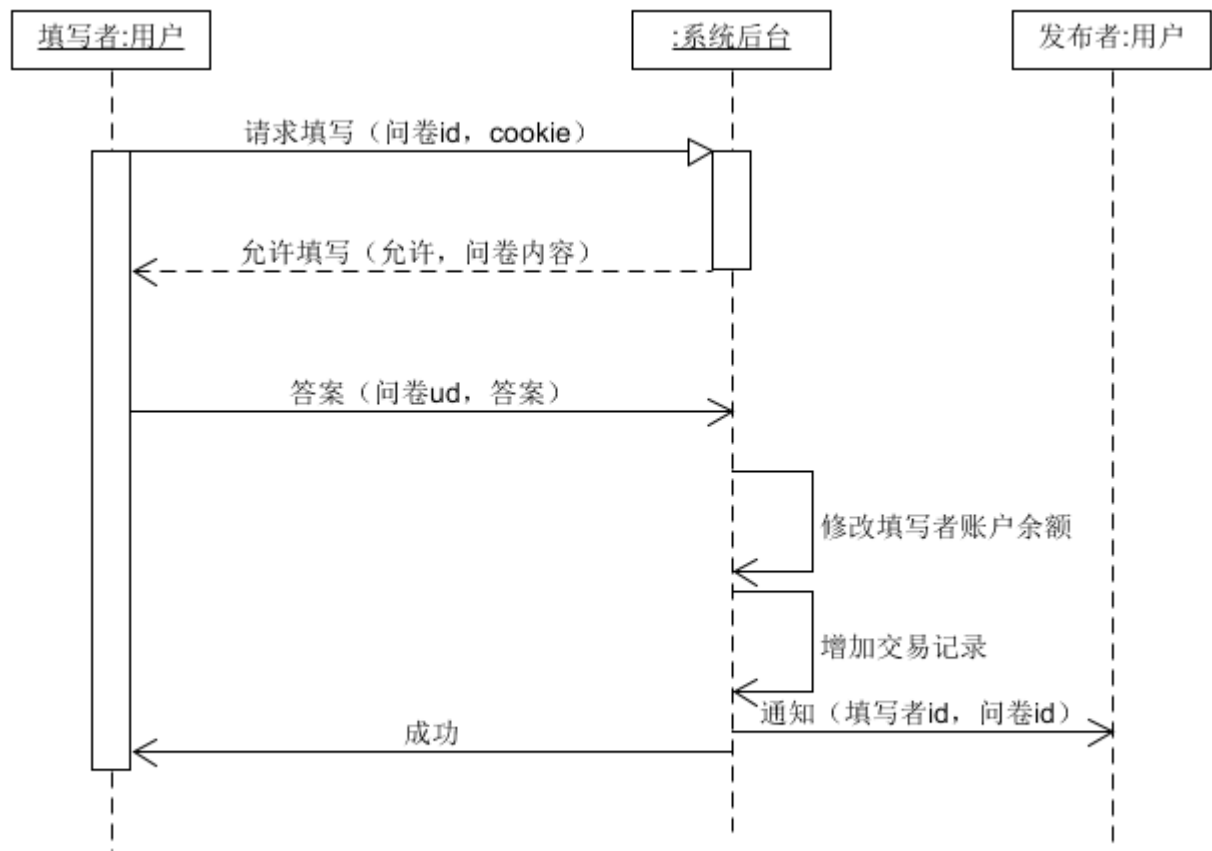
# 五、功能建模

## 1. 问卷功能

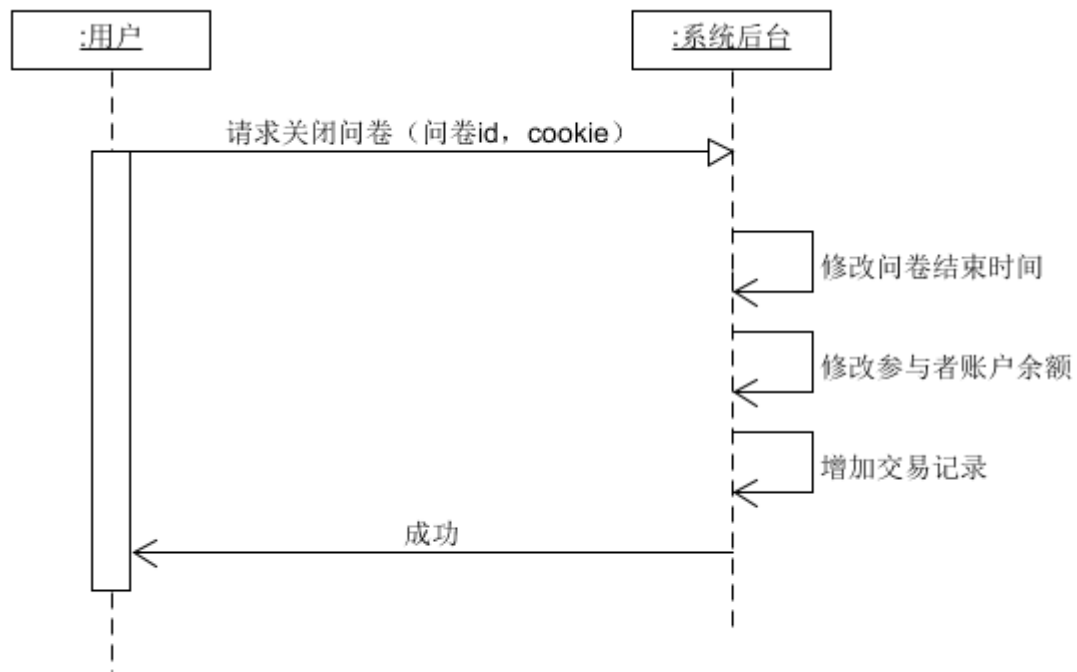
### 1.1 用户发布问卷



## 1.2 用户填写问卷

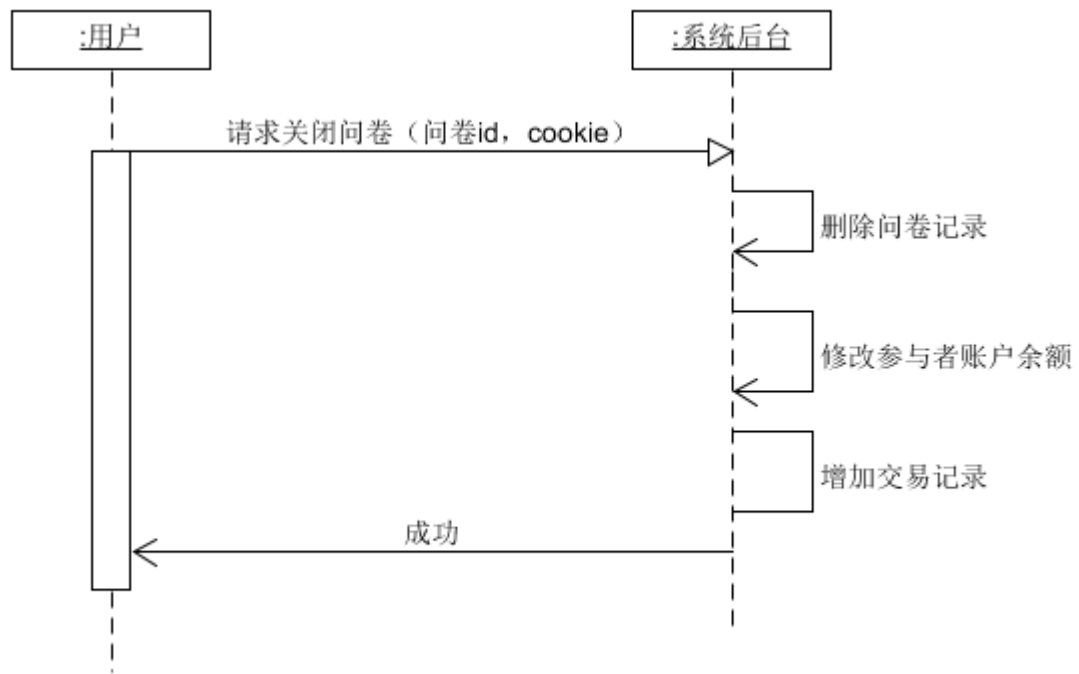


### 1.3 用户关闭问卷



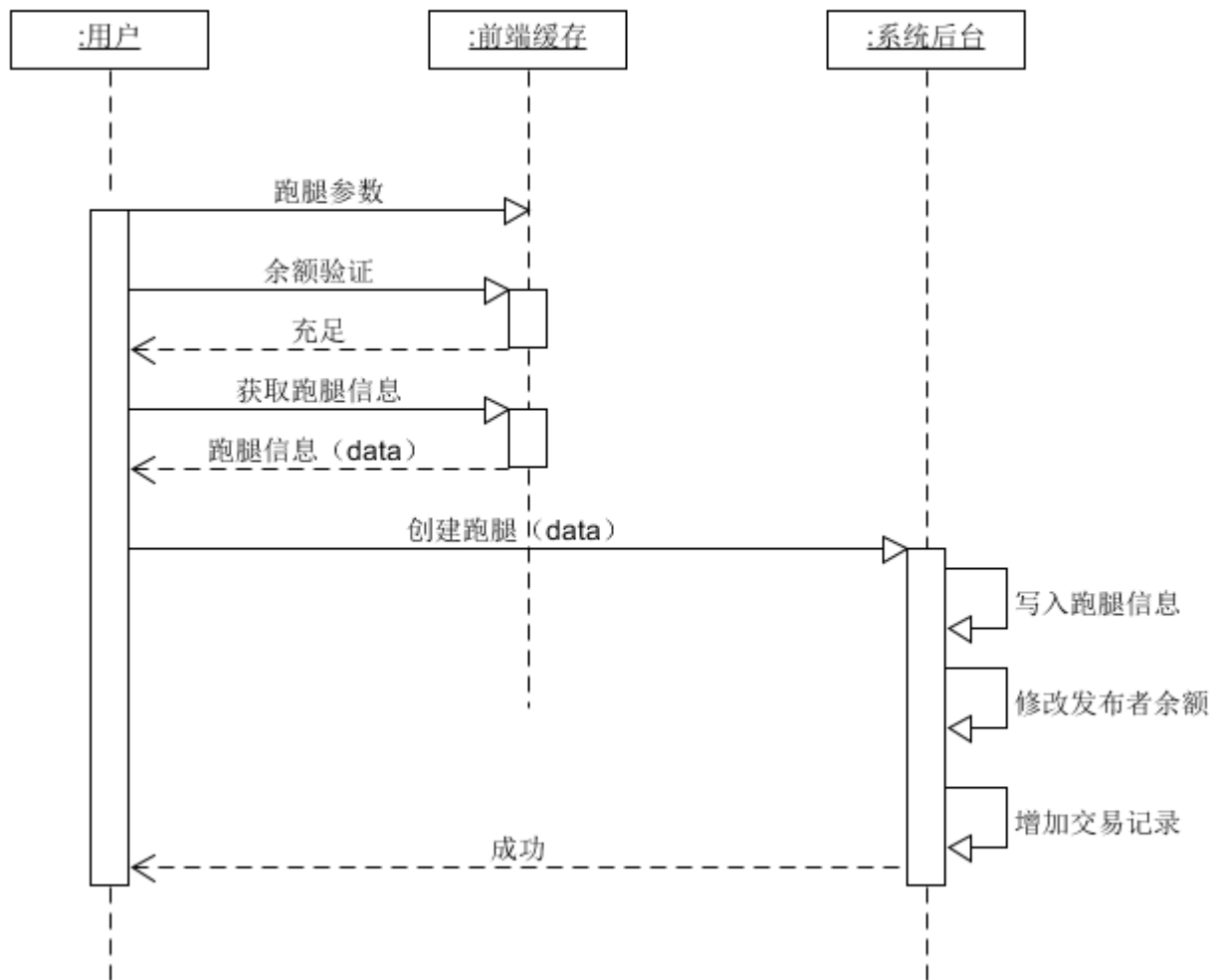
### 1.4 用户删除问卷



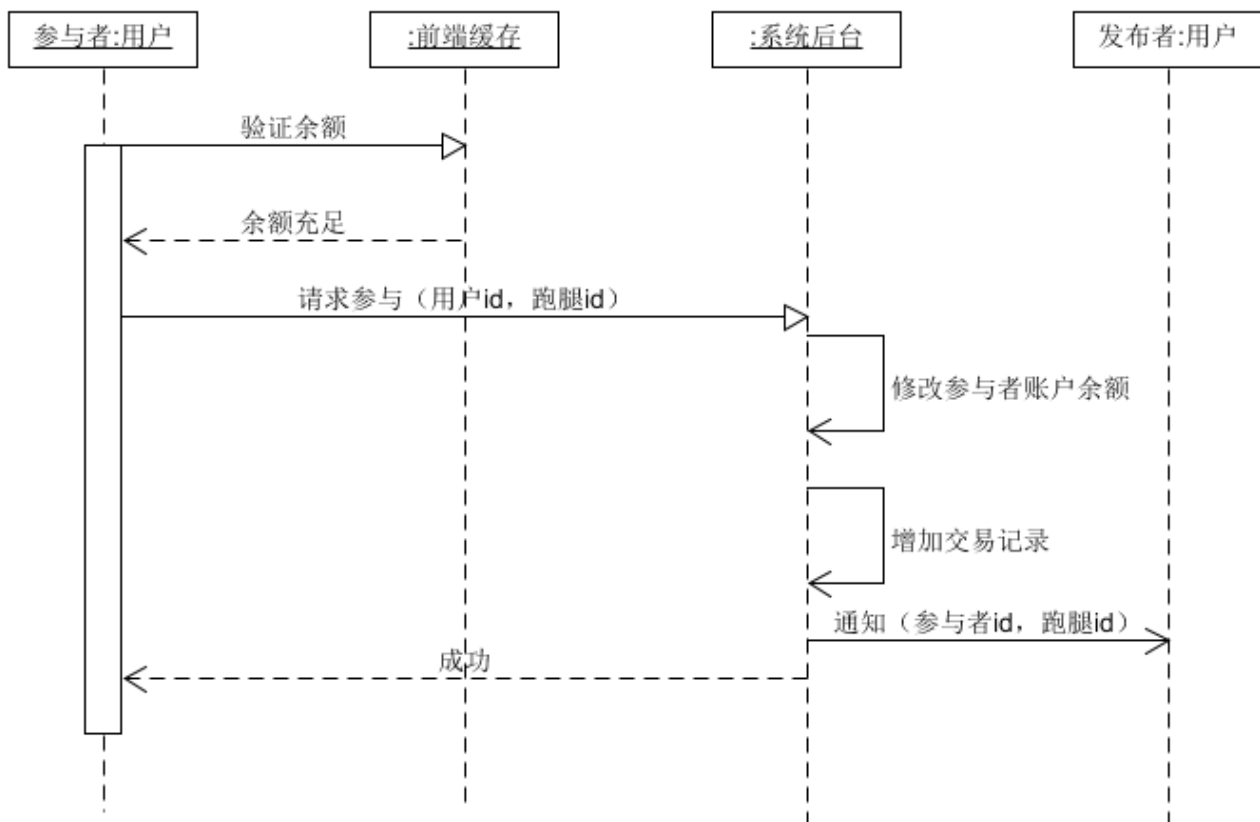


## 2. 跑腿功能

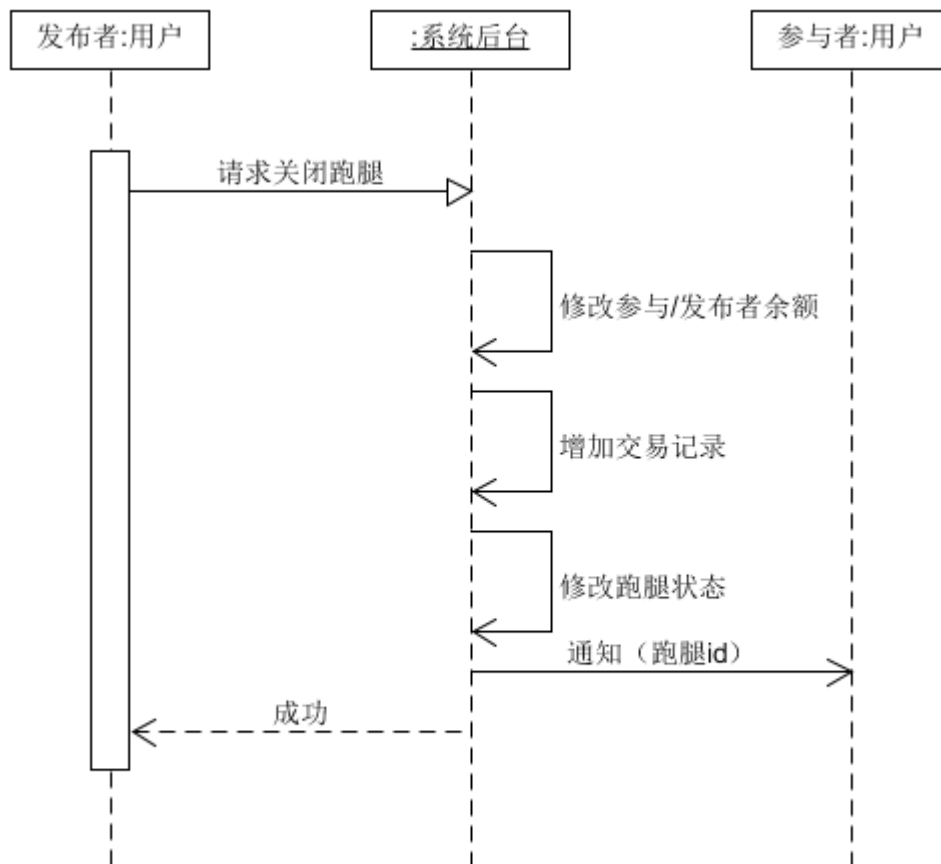
### 2.1 用户发布跑腿



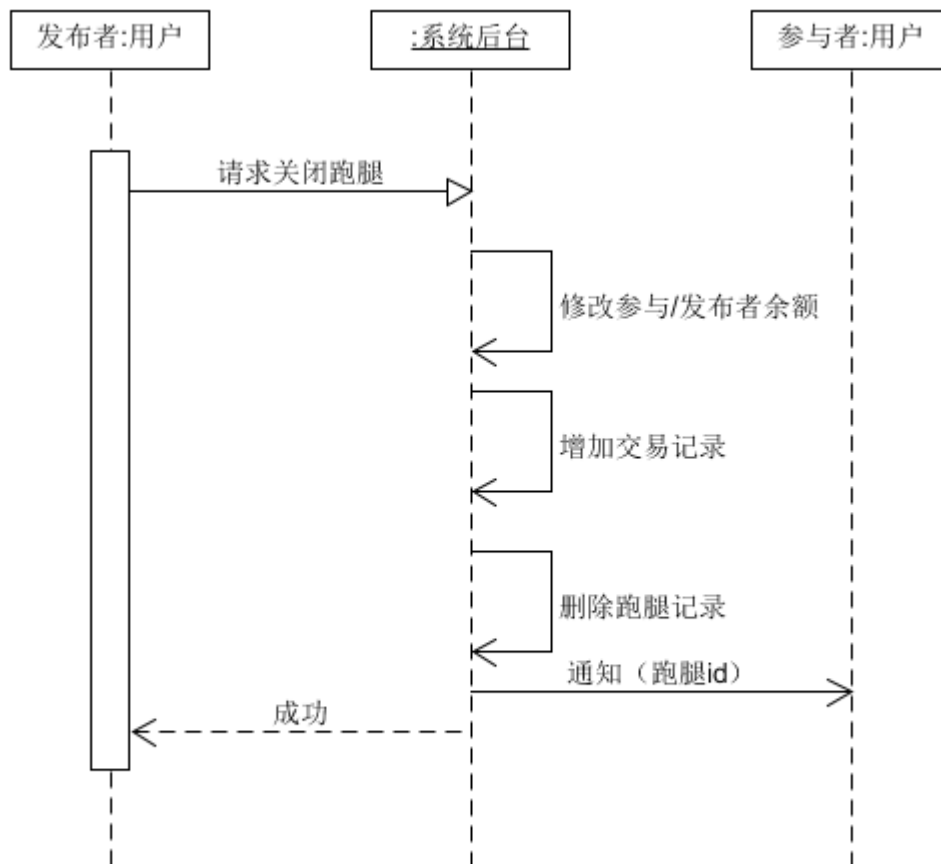
## 2.2 用户参与跑腿



## 2.3 用户关闭跑腿

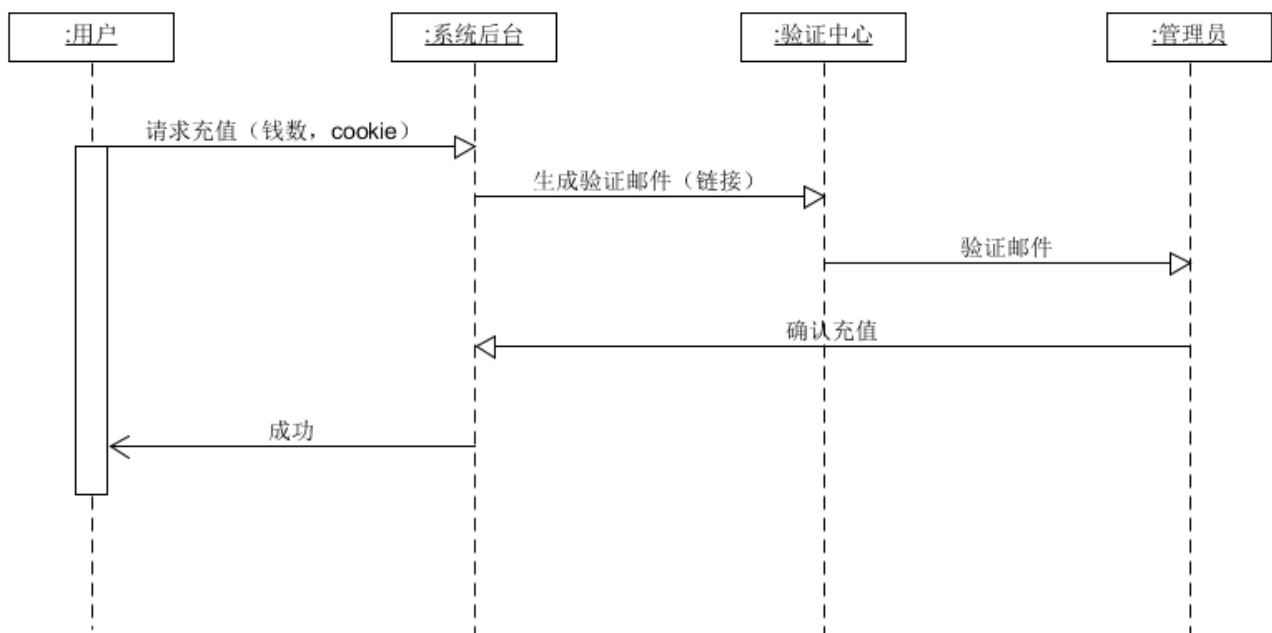


## 2.4 用户删除跑腿

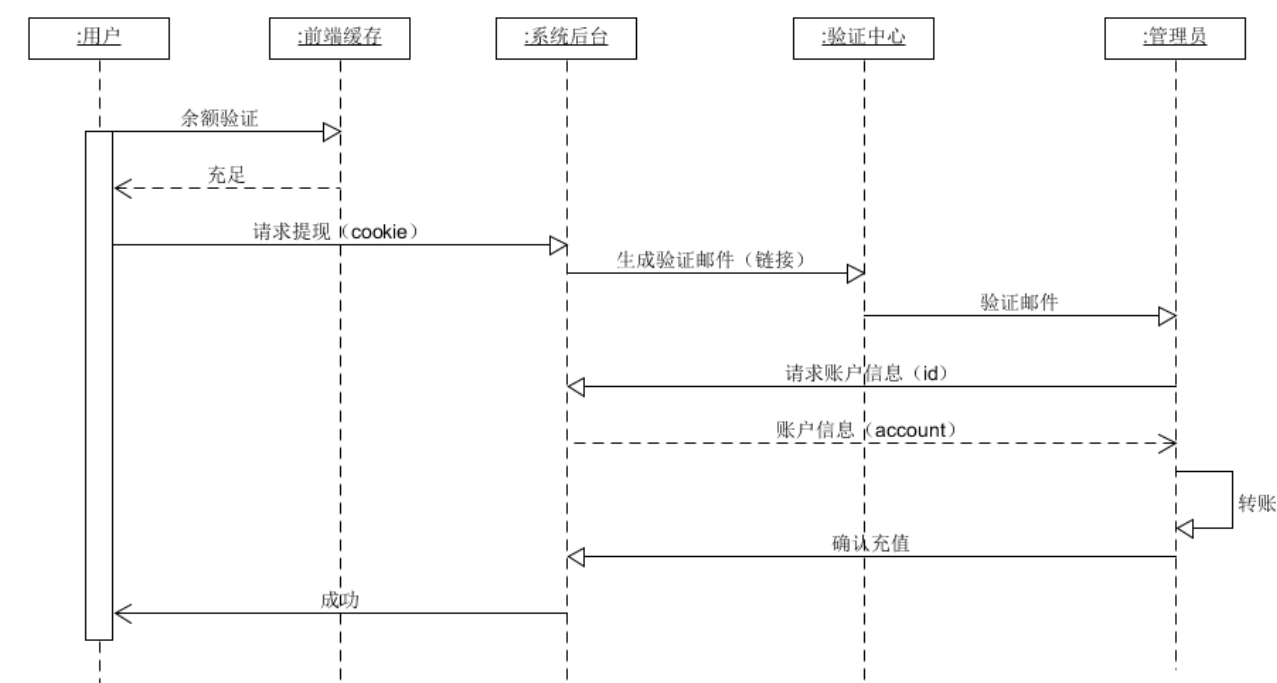


### 3. 账户管理

#### 3.1 充值

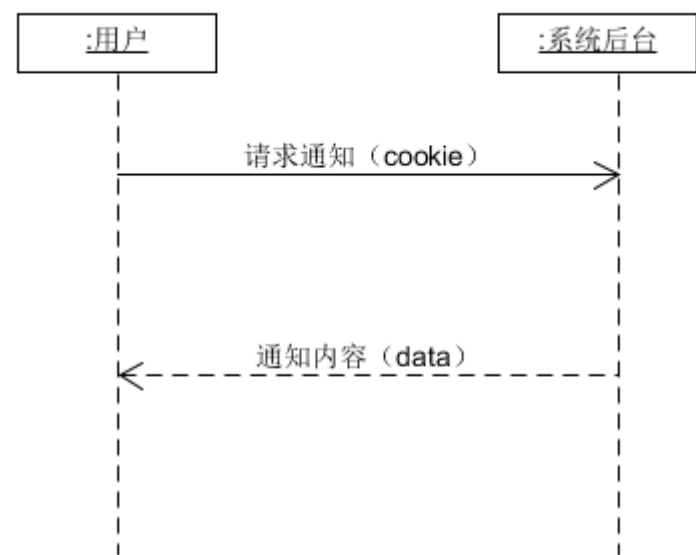


3.2 提现

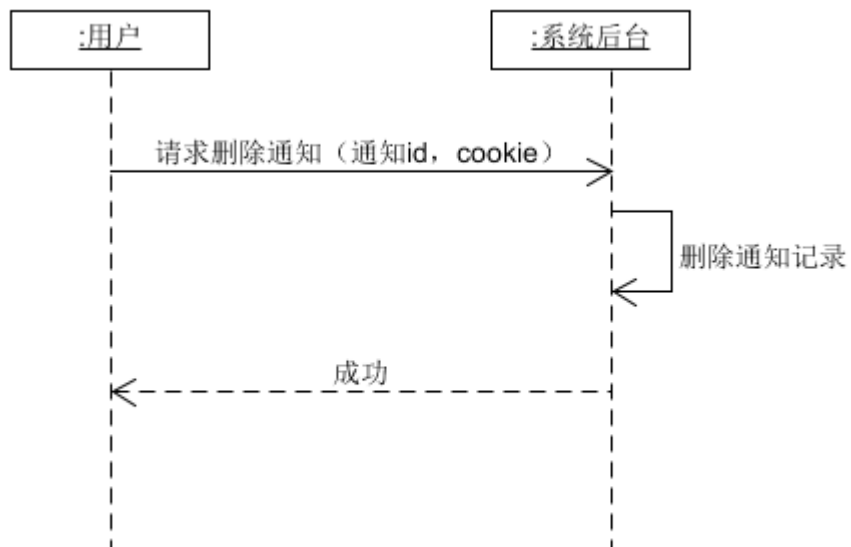


4. 通知相关

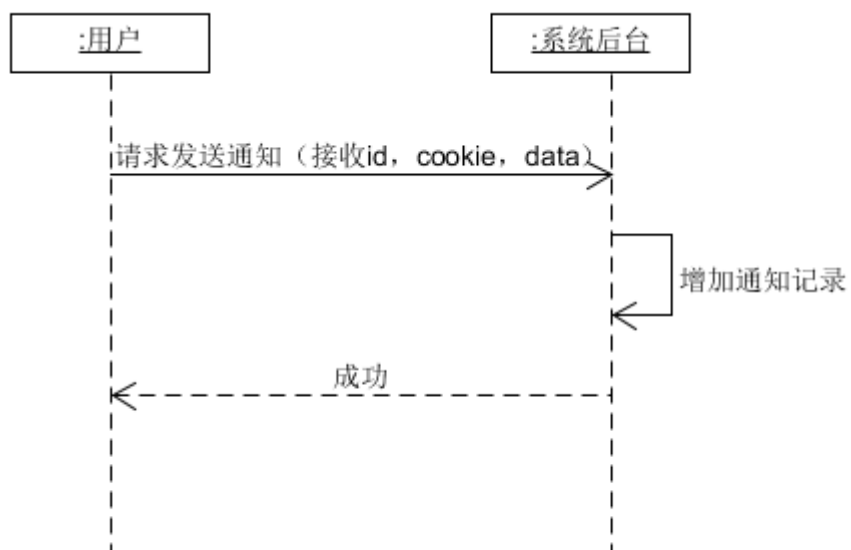
4.1 接收通知



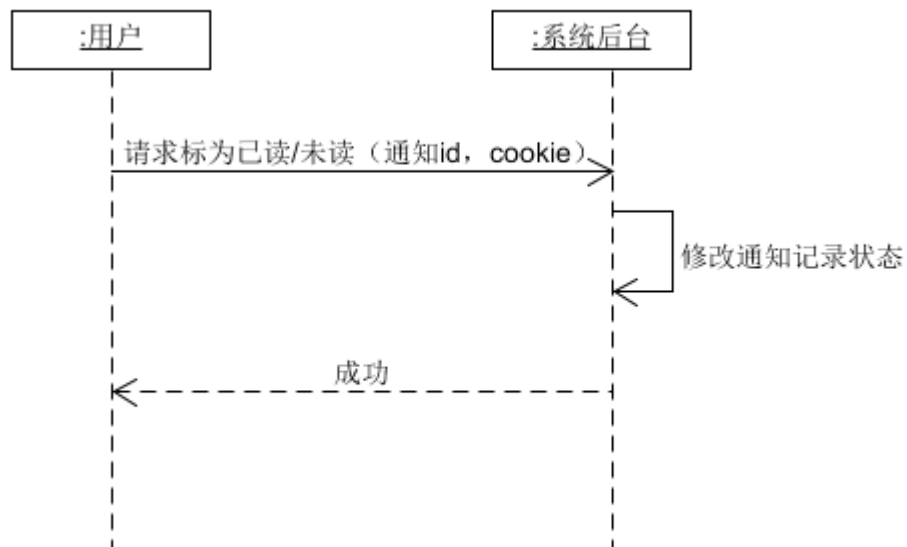
4.2 删除通知



### 4.3 发送通知

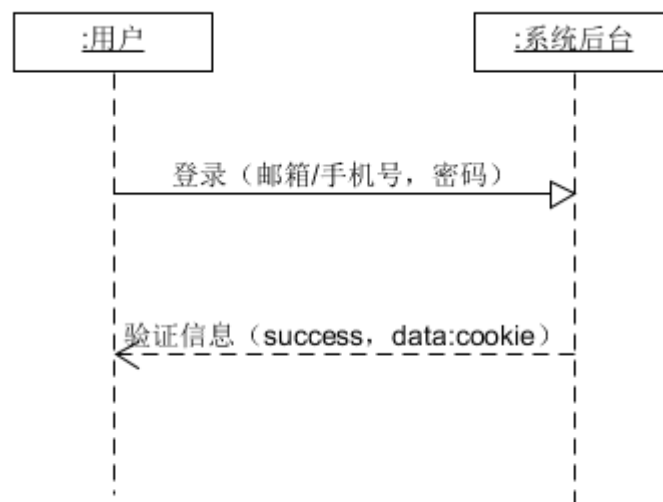


### 4.4 标为已读/未读



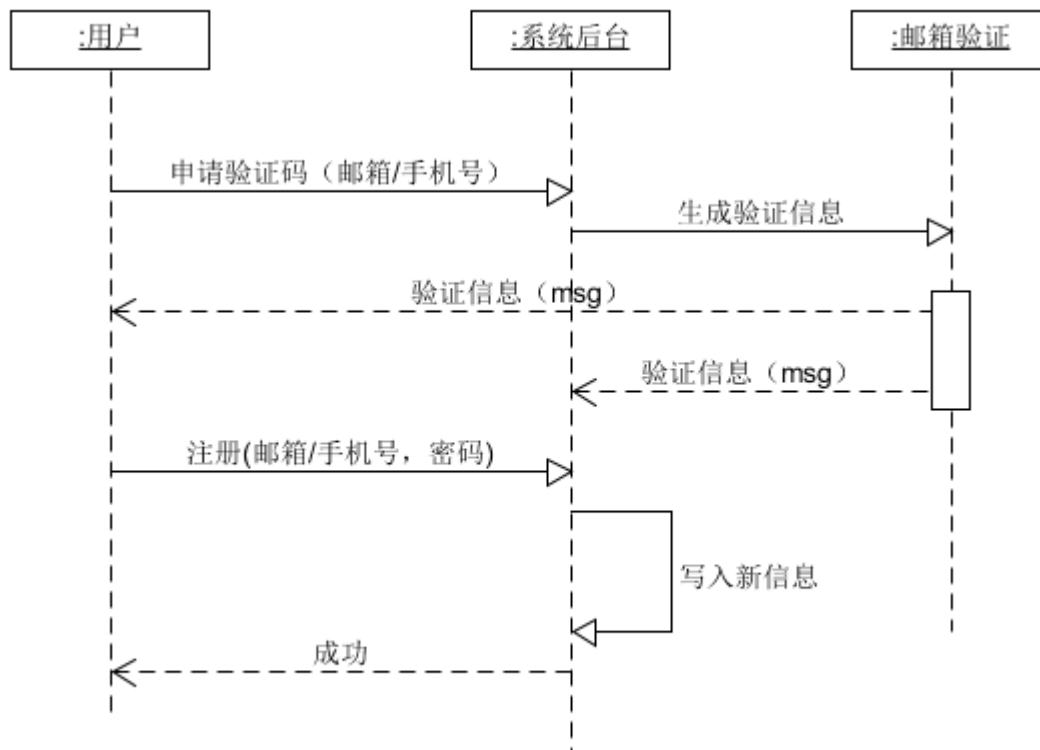
## 5. 个人中心

### 5.1 用户登录

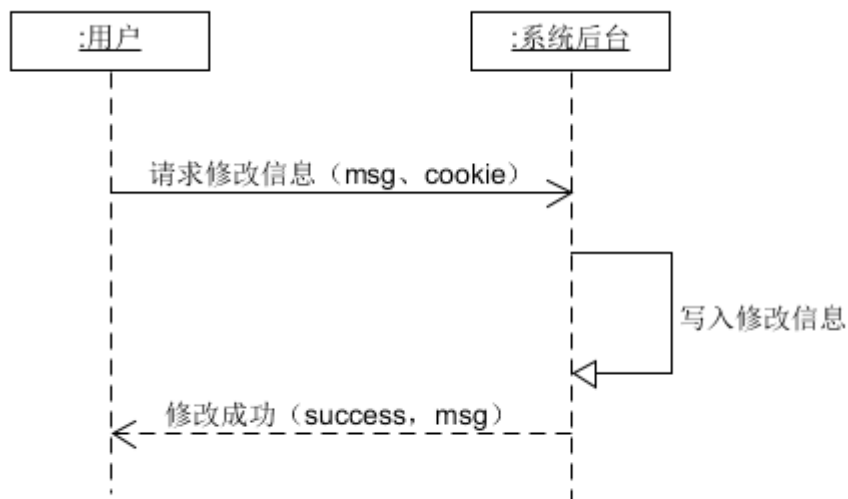


### 5.2 用户注册





### 5.3 修改信息



## 六、补充需求

### 1. 简介

本文档列出了不便于在用例模型的用例中获取的系统需求。

### 2. 功能性

1. 容错处理：
  - (1) 当检测到任何api异步调用失败时均显式提示用户
  - (2) 出错时保证用户可以恢复上次编辑数据
2. 首页设置广告位，投放商家合作信息
  - (1) 大型活动通知（利于产品发展迭代）
  - (2) 大中型任务快捷通道
3. 用户可在首页获取更多功能
  - (1) 获取酬金前十的任务
  - (2) 广告位投放资格（待设计）

## 3. 用户体验

### 3.1 交互设计原则

1. 减少用户学习成本，使用明显的链接提示操作接口，为用户提供正在使用的交互流程中的所有内容和工具
2. 减少用户操作成本，使用更少的操作完成更多的功能
3. 保证用户具有一定程度的自由管理权利
4. 确保状态信息无误
5. 保证提示语等系统文字具有相同的风格
6. 系统错误提示统一在页面上方正中央使用Message组件提示
7. 谨记尼尔森十大交互设计原则

### 3.2 UI排版原则

1. 亲密性：信息联系紧密的，间距相近，不同性质间距要远。
2. 节奏型：在同一个页面内容中，间距的样式不要太多，另外间距尽量使用倍数，比如1X，2X，3X，4X。信息较为紧密的，使用8的倍数，如8,16,24,32等，根据实际情况跟业务属性而定。
3. 黄金比例：大小设计多使用黄金比例保持美感
4. 统一使用线性图标，保证设计元素一致性
5. 六三一原则：主色调占60%，辅助色占30%，突出色占10%。
6. 保证设计可迭代

## 4. 兼容性

1. 系统多平台兼容：商家端的操作界面以Web界面为主，只需要一个现代化浏览器即可使用，兼容Windows、macOS、Linux等多个系统平台。自适应的布局设计支持多种尺寸的屏幕显示。
2. 兼容不同分辨率大小的设备使用浏览器进行访问

## 5. 可靠性

1. 可恢复性：当单次请求调用出现错误时，使用合适的本地方案加以解决（如设置二次请求间隔时间，保证使用连贯性）
2. 数据冗余：周期性备份数据库数据，防止意外或人为操作导致数据丢失
3. 缓存查验：周期性查验缓存与数据库一致性

## 6. 安全性

1. 用户发送请求时后端使用cookie进行身份验证，确保用户只能访问到自己相关的数据

2. 保留完整的交易记录，以便于用户查验，并记录钱财流向
3. 数据库的备份使用密码加密存储，只有拥有密码的管理员可以解密读取备份的数据

## 7. 开源与免费工具

本系统开发与部署所使用的模块与软件均开放源代码，其开源协议支持商业非开源使用，以减少版权争议等法律相关的风险。同时承诺所有UI素材为原创设计，引用将附水印或在合作声明中引出。

使用工具与框架如下：

1. Vue
2. iview
3. axios
4. sprintboot
5. mysql
6. ...

## 8. 法律问题

根据《中华人民共和国消费者权益保护法》：

### （1）消费者拥有“知悉真实情况权”。

即消费者所享有的知悉其购买、使用的商品的过程中或者接受的服务的真实情况的权利。消费者有权知悉的情况具体包括商品的价格、产地、生产者、用途、性能、规格、等级、主要成份、生产日期、有效期限、检验合格证明、使用方法说明书、售后服务，或者服务的内容、规格、费用等等。

因此，作为任务的发布者，用户对其自己声明的“商品”即任务的真实性负责，如有隐藏，本平台有权利根据网络安全协依法追责。

### （2）消费者拥有“自主选择权”。

即消费者自主选择商品或者服务的权利。包括两方面：一是对商品的品种、服务方式及其提供者应有充分选择的余地；二是对于选择商品服务及其提供者应有自由决定的权利而不受强制。实际生活中，损害消费者自由选择权的现象主要是“官商”习气、商品搭售和强买强卖等。

消费者在本平台交易自由，完全实现了自主选择，同时，本平台设计了完善的押金制度，不会给投机者可乘之机。

### （3）消费者拥有“依法求偿权”。

求偿权是指在当权利、资源等因个人或集体而遭受侵害、损失的时候，所具有的要求赔偿的权利。当消费者财产损害时有要求经营者依法予以赔偿的权利。消费者行使求偿权的方法，可以是向责任者直接提出损失赔偿请求，也可以是向管理机关、仲裁机关、司法机关提出损失赔偿请求。

因此，我们的平台要保留完整的交易记录作为证据，不允许任何人以任何借口进行修改，保证财产转移的透明性与可查性，以确保可参考性。

### （4）消费者拥有“受尊重权”。

消费者在购买、使用商品和接受服务时，享有其人格尊严、民族风俗习惯得到尊重的权利。

所以，不允许用户发送存在歧视破坏民族团结等的字眼，同时本平台承诺管理员24小时在线接受用户的投诉并周期性进行查验。