

2016-11-10

# 掌上宣传栏

分析模型

第 8 组

NJU-SE

修订人员	修订时间	变更原因	版本号
全体人员	2016-11-09	初始建档	V1.0

# 目录

1 引言	4
1.1 编制目的	4
1.2 词汇表	4
1.3 参考资料	4
2 领域模型	4
2.1 发现类和对象	4
2.2 建立类之间的关联	7
2.3 添加类的主要属性	8
3 行为模型	9
3.1 系统顺序图	9
3.1.1 查看活动信息 (UC-1.1)	9
3.1.2 活动筛选 (UC-1.2)	10
3.1.3 活动排序 (UC-1.3)	11
3.1.4 搜索活动 (UC-1.4)	11
3.1.5 举报活动 (UC-2.3)	12
3.1.6 推荐活动 (UC-2.4)	13
3.1.7 个人信息管理 (UC-2.5)	14
3.1.8 素材管理 (UC-3.1)	15
3.1.9 素材内容编辑	16
3.1.10 活动管理&消息提醒 (UC-3.2&UC-2.2)	17
3.2 详细顺序图	18
3.2.1 标记活动&消息提醒 (UC-2.1&UC-2.2)	18
3.2.2 审核活动&消息提醒 (UC-4.1&UC-2.2)	19
3.3 状态图	20
3.3.1 举报活动 (UC-2.3)	20
3.3.2 个人信息管理 (UC-2.5)	20
3.3.3 活动管理 (UC-3.2)	21
3.3.4 活动状态图	21

3.4 活动图.....	22
4 对象约束语言（OCL） .....	22
5 附录.....	24

# 1 引言

## 1.1 编制目的

本文档用于描述掌上宣传栏系统在需求工程第三个阶段，需求分析阶段所选用的分析方法、建模方法和建模成果，用于帮助明晰建模过程，方便后续跟踪和评审。

## 1.2 词汇表

缩略语	全意
OCL	Object Constraint Language 对象约束语言

## 1.3 参考资料

1. 骆斌，丁二玉；需求工程：软件建模与分析—2 版--北京：高等教育出版社，2015.2
2. 掌上宣传栏《用例文档》

# 2 领域模型

## 2.1 发现类和对象

我们对照第二阶段中用例文档的说明，采用名次分析法进行类和对象的发现。

1.1	用例描述： 1. <u>用户进入系统</u> ，查看 <u>活动列表</u> 2. 系统显示活动列表 3. 用户选择查看某一个具体的 <u>活动</u> 详细信息 4. 系统显示被选择活动的 <u>详细信息</u> 4.1 用户请求查看活动详细信息中的图片的 <u>大图</u> 4.2 用户请求播放活动详细信息中的 <u>视频</u> 4.3 用户点击活动详细信息中的 <u>url</u> 5. 用户请求返回活动列表 6. 系统显示活动列表	确定类： 用户，活动列表，活动	概念类：  未登录用户， 活动列表 活动
		摒弃类： 系统，详细信息，大图，视频，url	
1.2	1. 用户请求进入 <u>分类界面</u> 2. 系统展示分类界面的 <u>分类菜单</u> 和当前全部活动的列表 3. 用户选择某一个分类菜单（分类菜单包括 <u>院系</u> 、 <u>社团</u> 、 <u>兴趣</u> 、 <u>地点</u> ） 4. 系统展示对应的分类菜单的 <u>可选条目</u> 5. 用户选择一个或几个 <u>分类条目</u> 6. 系统展示筛选后的活动列表	确定类： 无	概念类：  无
		摒弃类： 分类界面，分类菜单，院系，社团，兴趣，地点，可选条目	

1.3	1. 用户请求将活动列表进行排序 2. 系统展示排序方式选项 (排序方式包括 :按照时间排序、按照热度排序、按照距离排序) 3. 用户选择一种排序方式 4. 系统将排序后的活动列表展示出来	确定类： 无	概念类：  无
		摒弃类： 无	
1.4	1. 用户进入活动检索界面 2. 系统显示默认活动列表 3. 用户输入 <u>关键词</u> 进行搜索 4. 系统显示符合关键词的活动列表	确定类： 无	概念类：  无
		摒弃类： 关键词	
2.1	1. <u>用户</u> 选择标记活动 2. 系统显示活动已标记 3. 用户取消标记活动 4. 系统显示该活动已取消标记 5. 用户查看近期所有 <u>已标记活动</u> 6. 系统显示近期已标记活动列表 7. 用户从已标记活动列表中删除某一活动 8. 系统将该活动移出已标记活动列表 9. 用户设置活动 <u>提醒时间</u> 10. 系统显示已设置 <u>提醒</u> 11. 用户修改活动提醒时间 12. 系统显示修改后的活动提醒时间	确定类： 用户，已标记活动，提醒	概念类：  登录用户，待参加活动列表，已参加活动列表，提醒
		摒弃类： 提醒时间	
2.2	1. 用户标记的活动到达提醒时间 2. 系统为用户发送参加活动提醒 3. 用户标记的活动发生 <u>信息</u> 变更 4. 系统向用户发送信息变更 <u>消息通知</u>	确定类： 消息通知	概念类：  消息
		摒弃类： 信息	
2.3	1. 用户选择举报活动 2. 系统要求选择举报类型，填写 <u>举报理由</u> 3. 用户选择举报类型，填写举报理由并提交 4. 系统提示举报成功	确定类： 无	概念类： ‘  举报列表’
		摒弃类： 举报理由	
2.4	1. 用户查看活动 <u>推荐列表</u> 2. 系统展示推荐的活动列表	确定类： 无	概念类：  无
		摒弃类： 推荐列表	
2.5	1. 用户选择修改 <u>个人设置</u> 2. 系统要求用户选择修改密码、修改头像或修改兴趣 3. 用户选择修改项并修改 3.1 用户选择修改 <u>兴趣</u> 3.1.1 系统展示当前可选的所有兴趣关键词 3.1.2 用户重新选择自己的兴趣并提交 3.2 用户选择修改密码	确定类： 无	概念类：  无

	<p>3.2.1 系统要求用户输入原<u>密码</u></p> <p>3.2.2 用户输入密码并提交</p> <p>3.2.3 系统要求用户输入更改后的密码</p> <p>3.2.4 用户输入新密码并提交</p> <p>3.2.5 系统要求用户再次输入新密码</p> <p>3.2.6 用户输入新密码并提交</p> <p>3.3 用户选择修改头像</p> <p>3.3.1 系统要求用户上传<u>头像</u></p> <p>3.3.2 用户上传头像并提交</p> <p>4. 系统更新用户信息并提示修改成功</p>	<p>摒弃类： 个人设置，兴趣，密码，头像</p>	
3.1	<p>1. <u>活动发布者</u>选择<u>素材</u>管理</p> <p>2. 系统展示该活动发布者当前所有的素材</p> <p>3. 用户选择操作</p> <p>3.1 用户选择查看素材</p> <p>3.1.1 系统显示<u>素材列表</u></p> <p>3.1.2 用户选择素材并查看</p> <p>3.1.3 系统显示该<u>素材详细信息</u></p> <p>3.2 用户选择编辑素材</p> <p>3.2.1 用户选择素材并编辑</p> <p>3.2.2 系统显示修改后的素材信息</p> <p>3.2.3 用户确认信息并保存</p> <p>3.3 用户选择新建素材</p> <p>3.3.1 系统显示新建素材的<u>模板</u>，包括活动<u>封面图片</u>、活动<u>标题</u>、<u>概述</u>和<u>描述</u>（必填项）</p> <p>3.3.2 用户编辑素材并保存，可以插入<u>图片</u>、<u>视频</u>、<u>音频</u></p> <p>3.4 用户选择删除素材</p> <p>3.4.1 系统显示当前用户的所有素材列表</p> <p>3.4.2 用户选择素材并删除</p>	<p>确定类： 活动发布者，素材，素材列表，</p> <p>摒弃类： 素材详细信息，模板，封面图片，标图，概述，描述，视频。音频</p>	<p>概念类：  活动发布者， 素材，素材列表</p>
3.2	<p>1. 活动发布者选择活动管理</p> <p>2. 系统展示该活动发布者当前所有已发布的活动</p> <p>3. 用户选择操作</p> <p>3.1 用户选择查看活动</p> <p>3.1.1 系统显示活动列表</p> <p>3.1.2 用户选择活动并查看</p> <p>3.1.3 系统显示该活动详细信息</p>	<p>确定类： 无</p>	<p>概念类：  无</p>





图 1 概念类图

## 2.3 添加类的主要属性

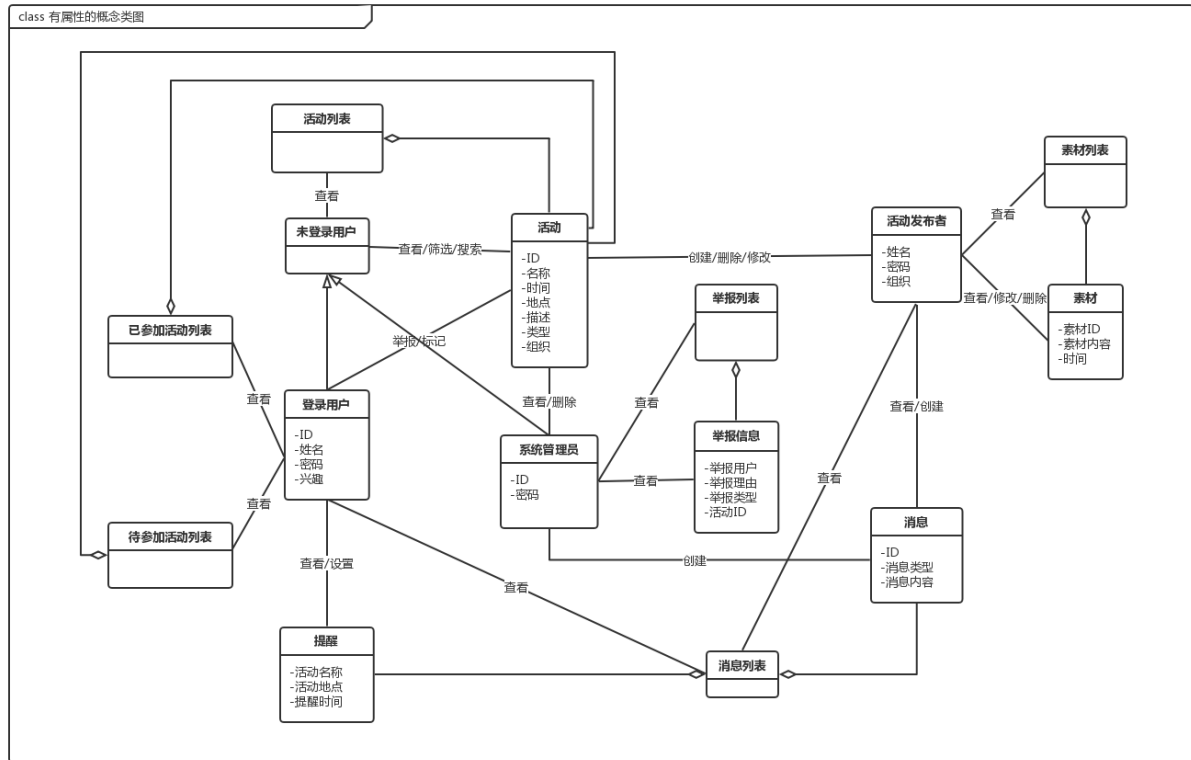
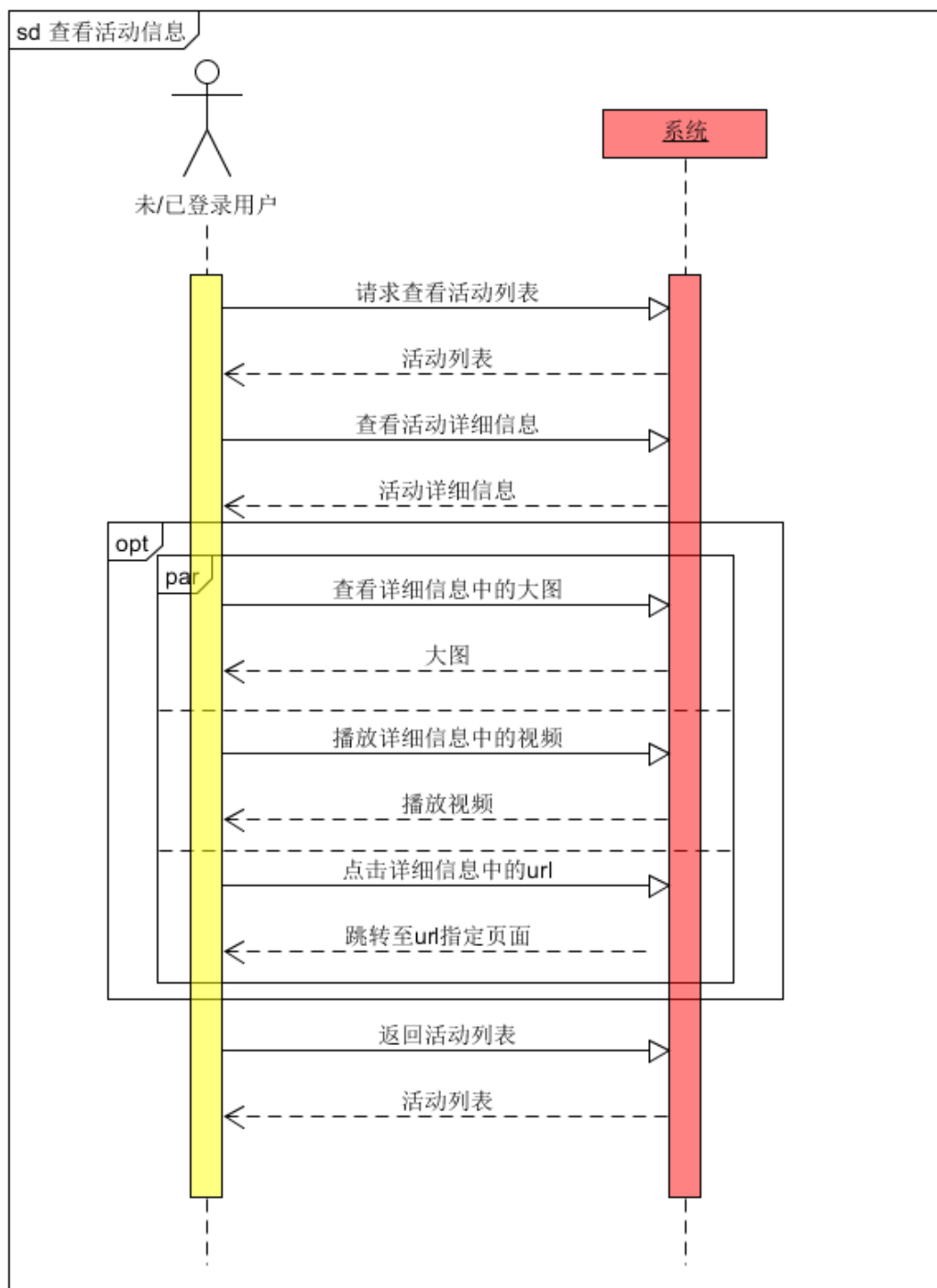


图 2 有属性的概念类图

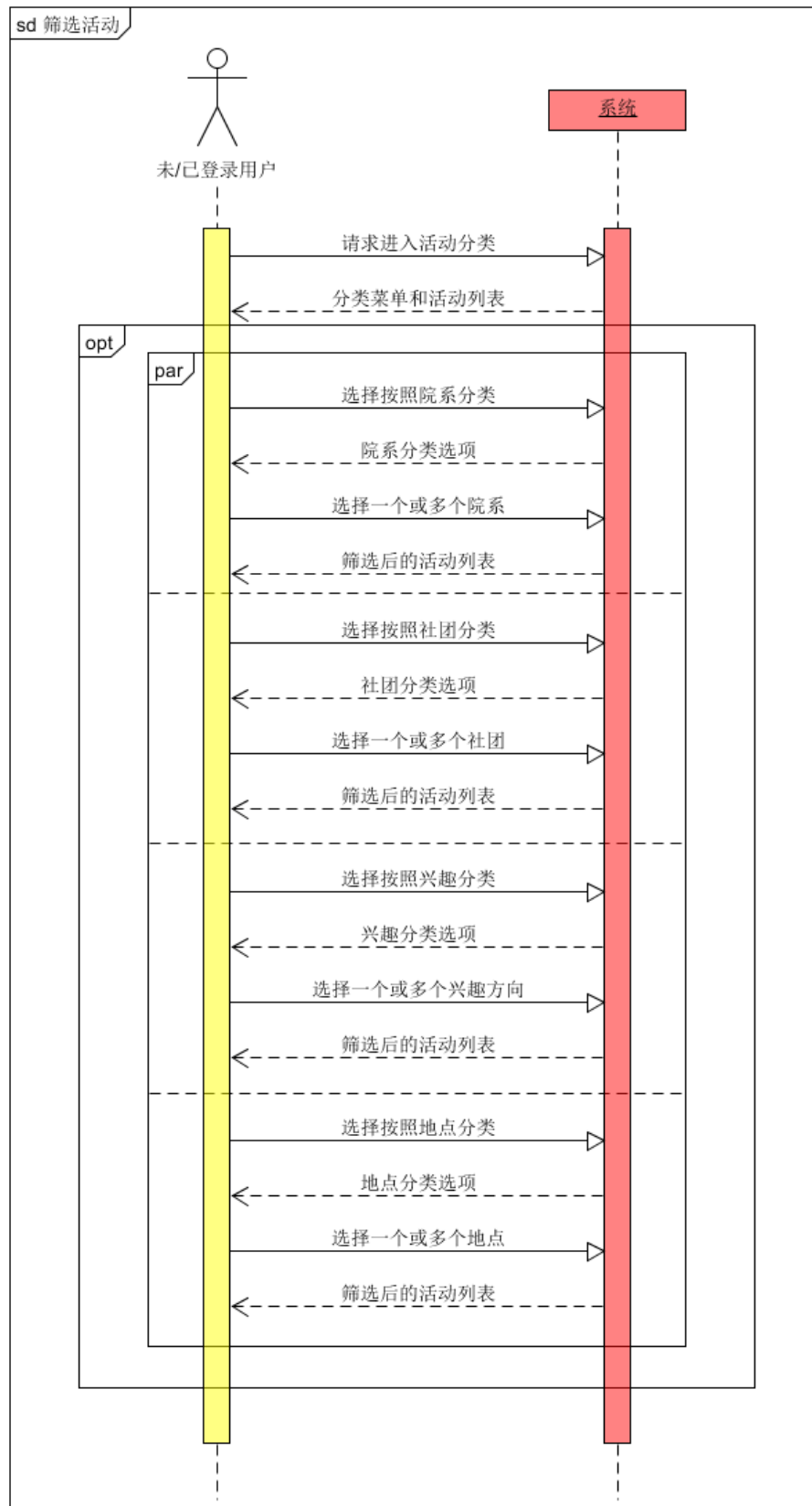
## 3 行为模型

### 3.1 系统顺序图

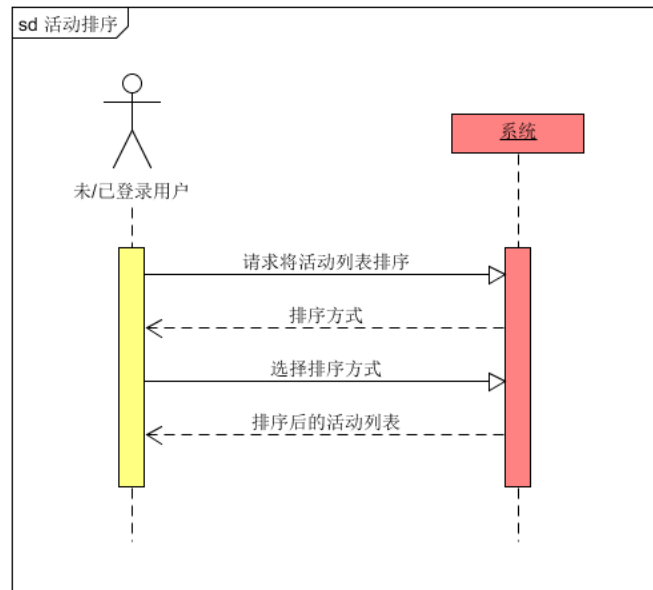
#### 3.1.1 查看活动信息 (UC-1.1)



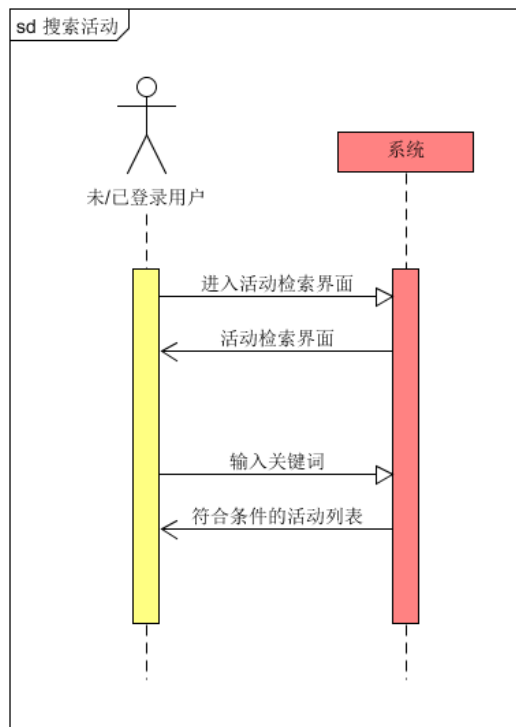
### 3.1.2 活动筛选 (UC-1.2)



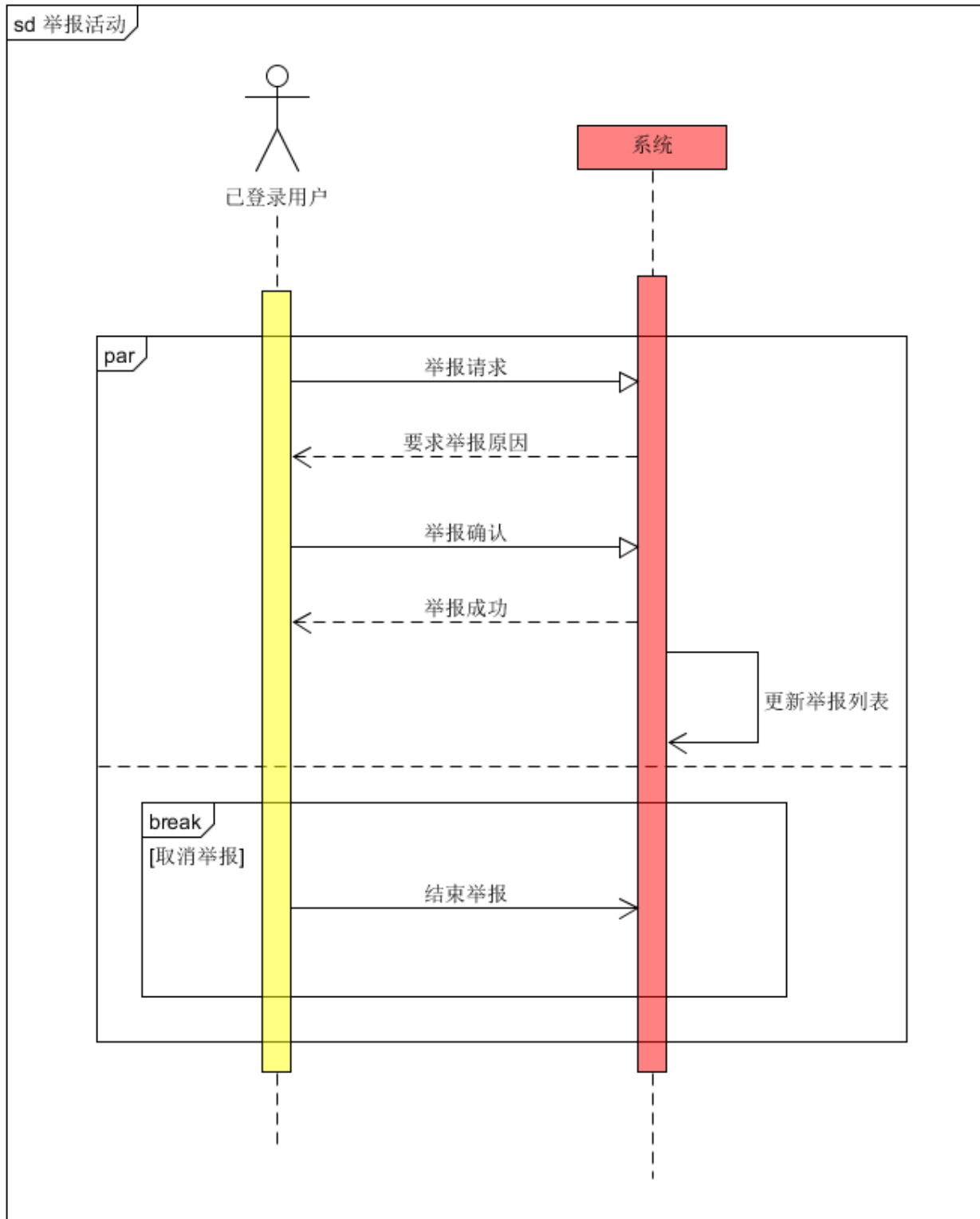
### 3.1.3 活动排序 (UC-1.3)



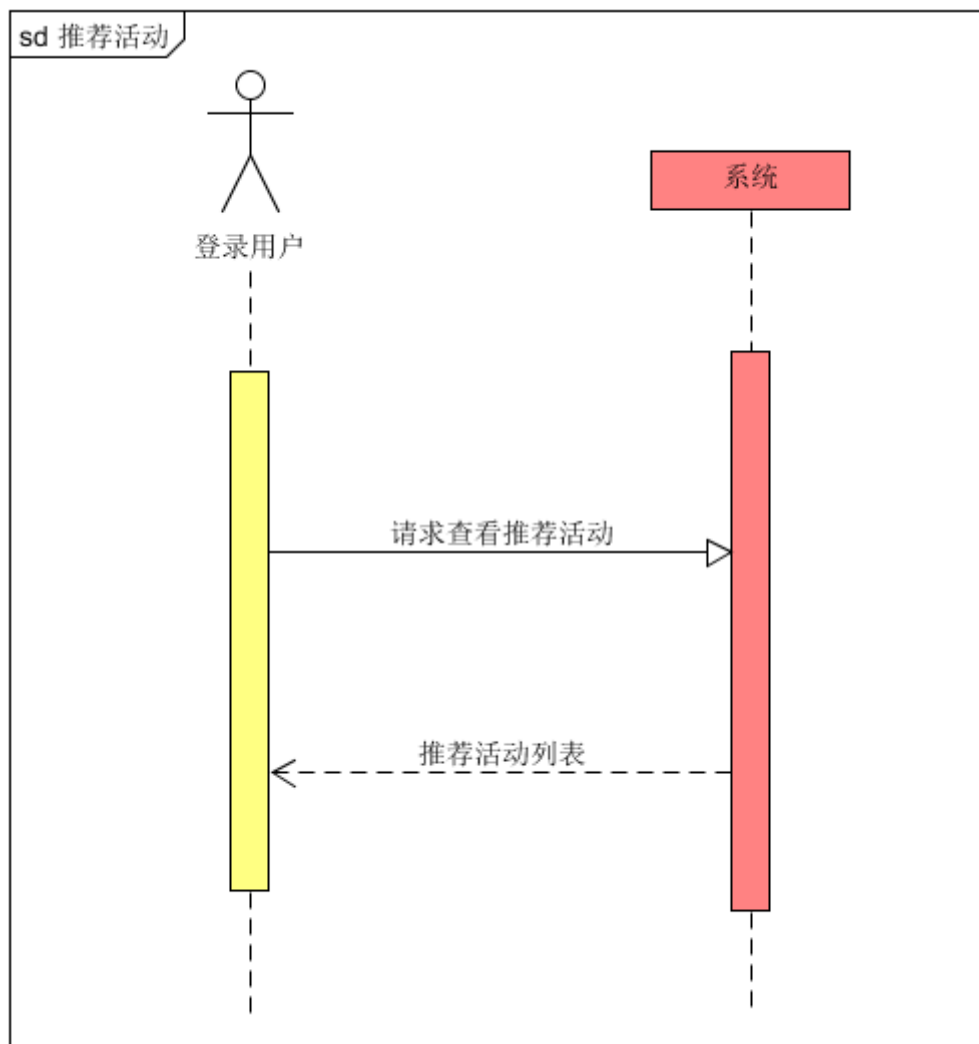
### 3.1.4 搜索活动 (UC-1.4)



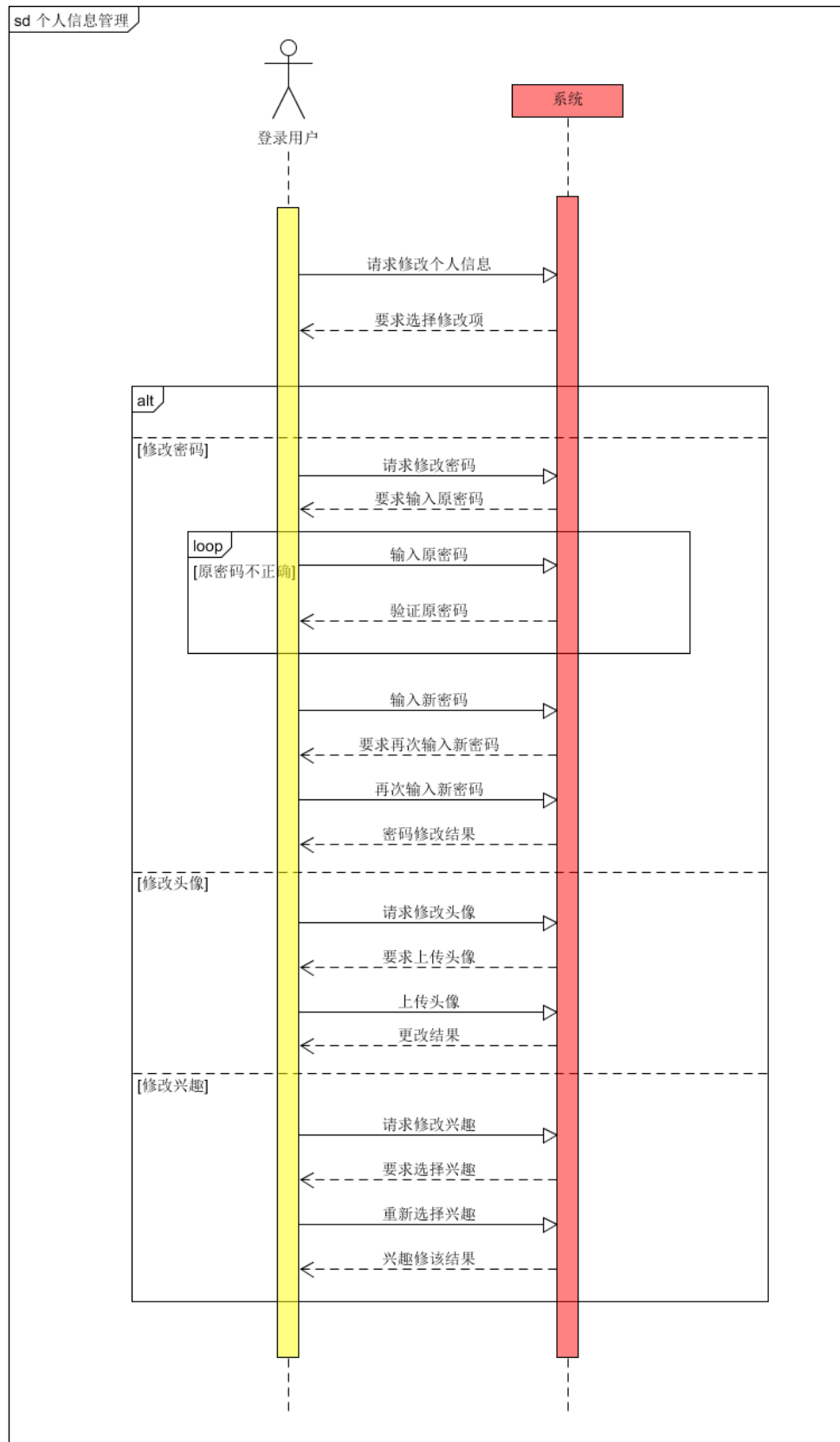
### 3.1.5 举报活动 (UC-2.3)



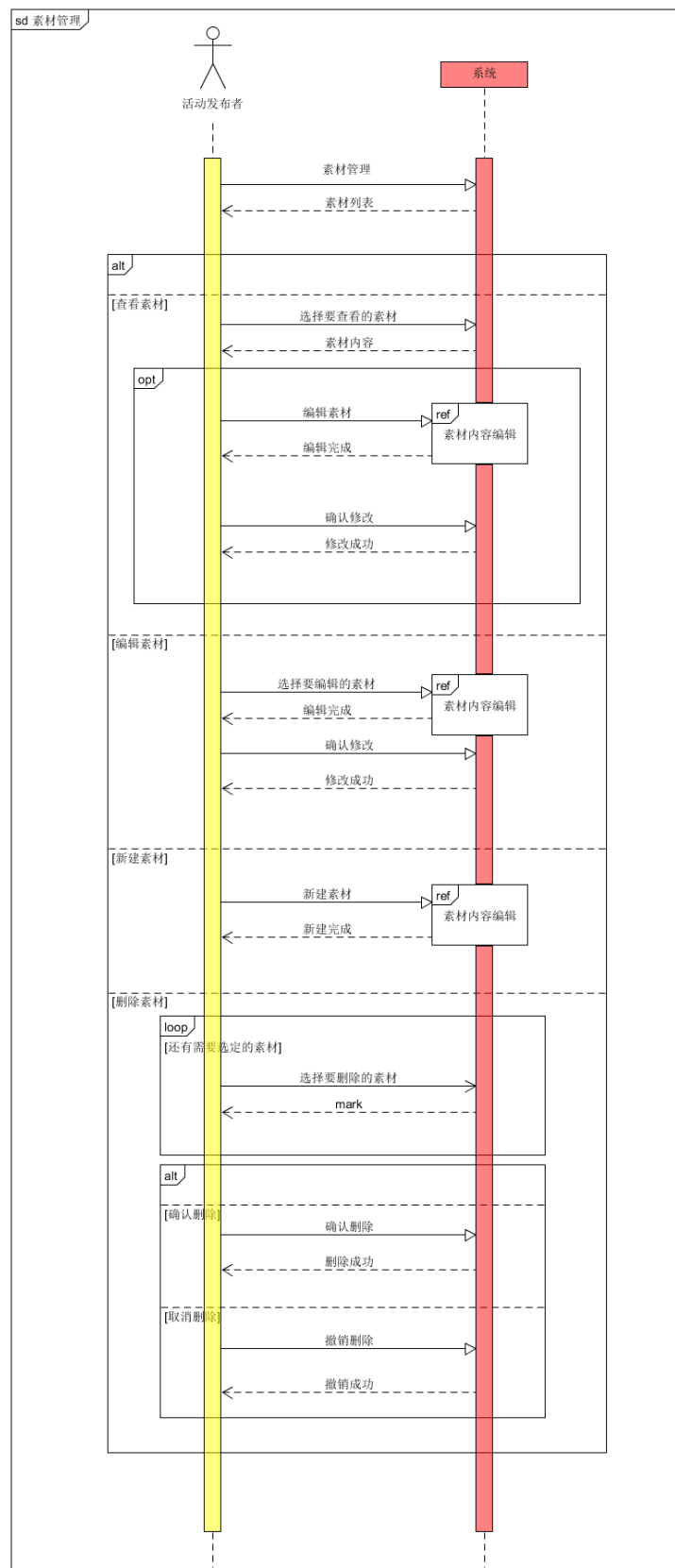
### 3.1.6 推荐活动 (UC-2.4)



### 3.1.7 个人信息管理 (UC-2.5)

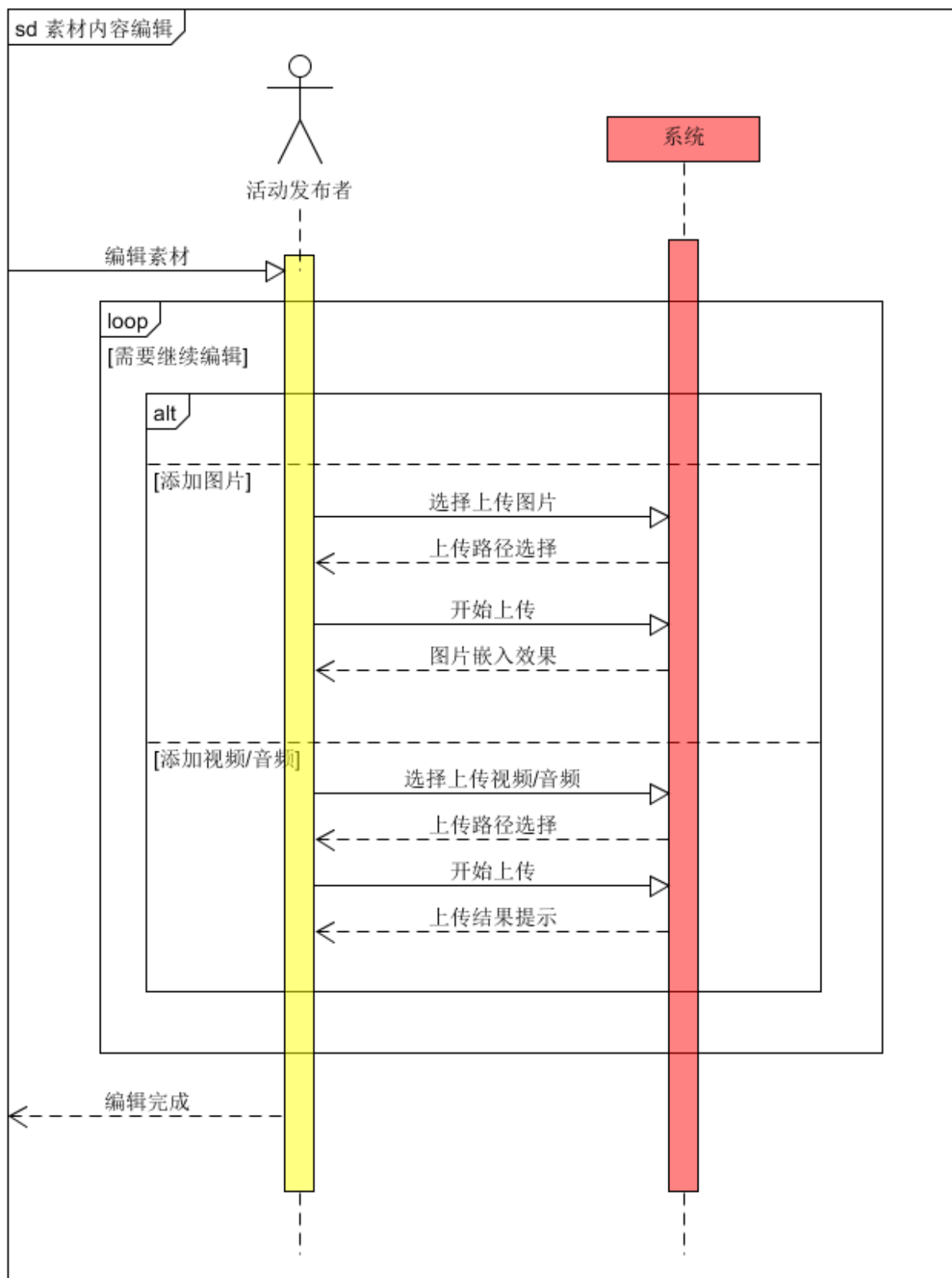


### 3.1.8 素材管理 (UC-3.1)

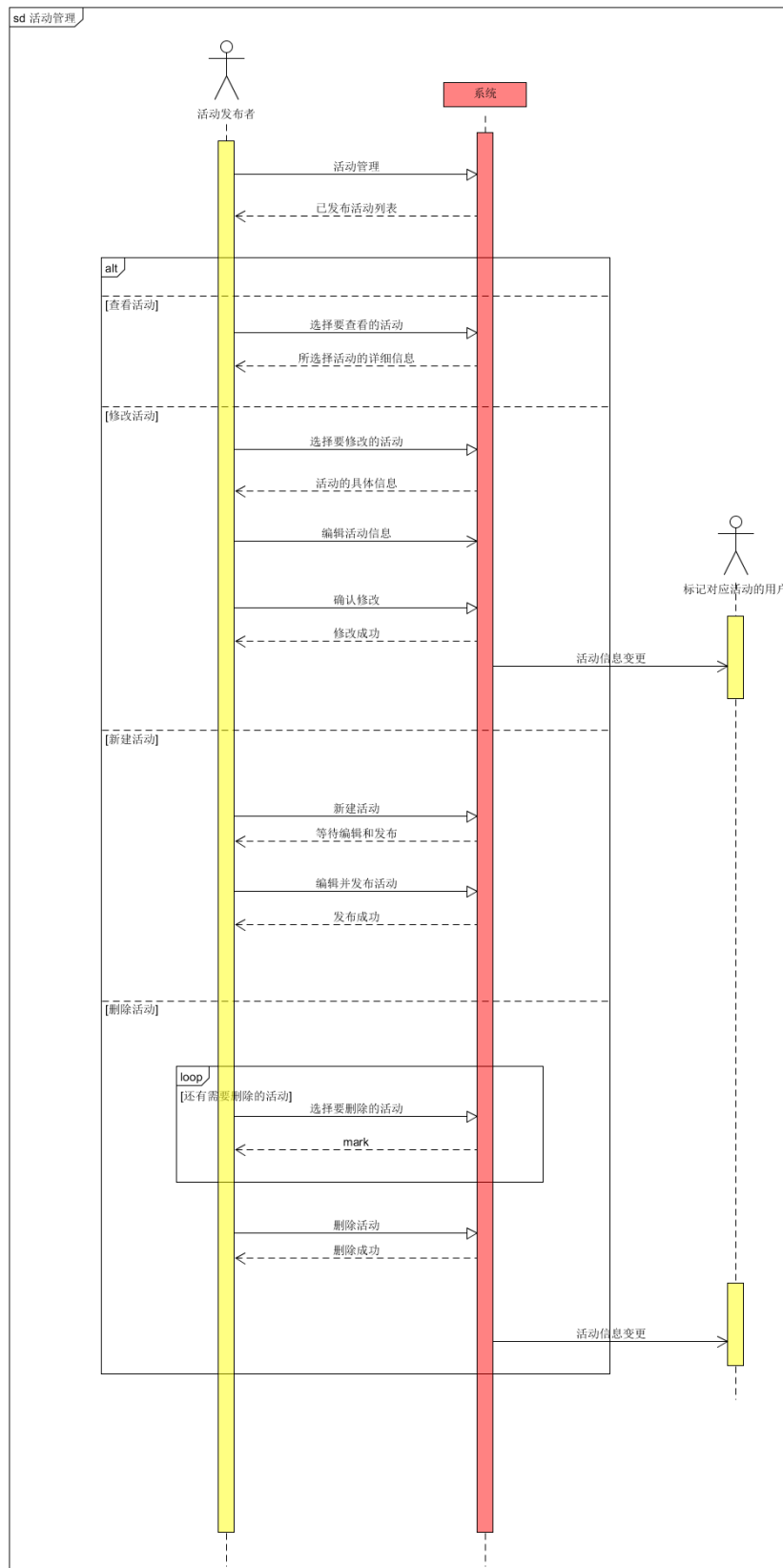




### 3.1.9 素材内容编辑

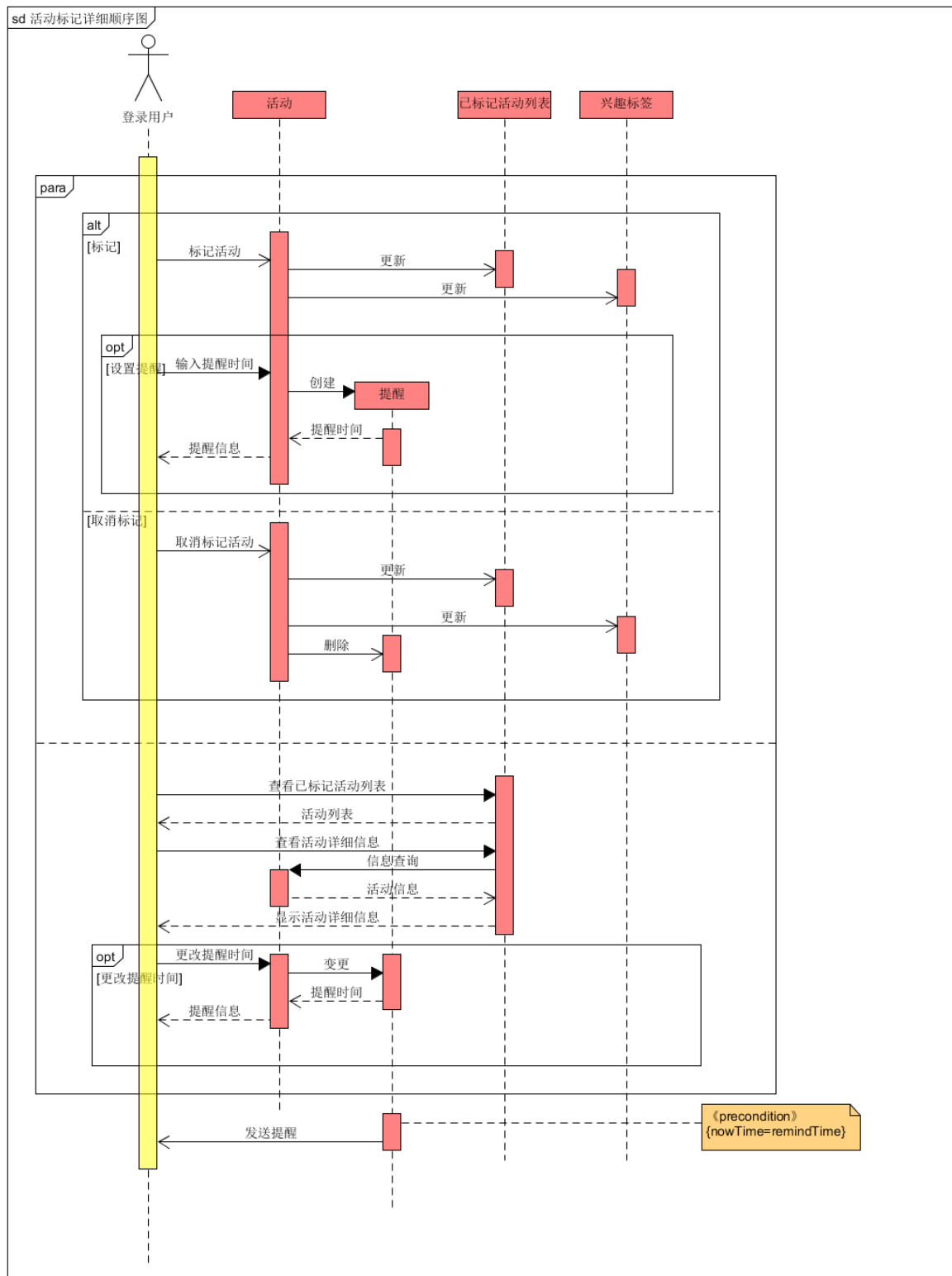


### 3.1.10 活动管理&消息提醒 (UC-3.2&UC-2.2)

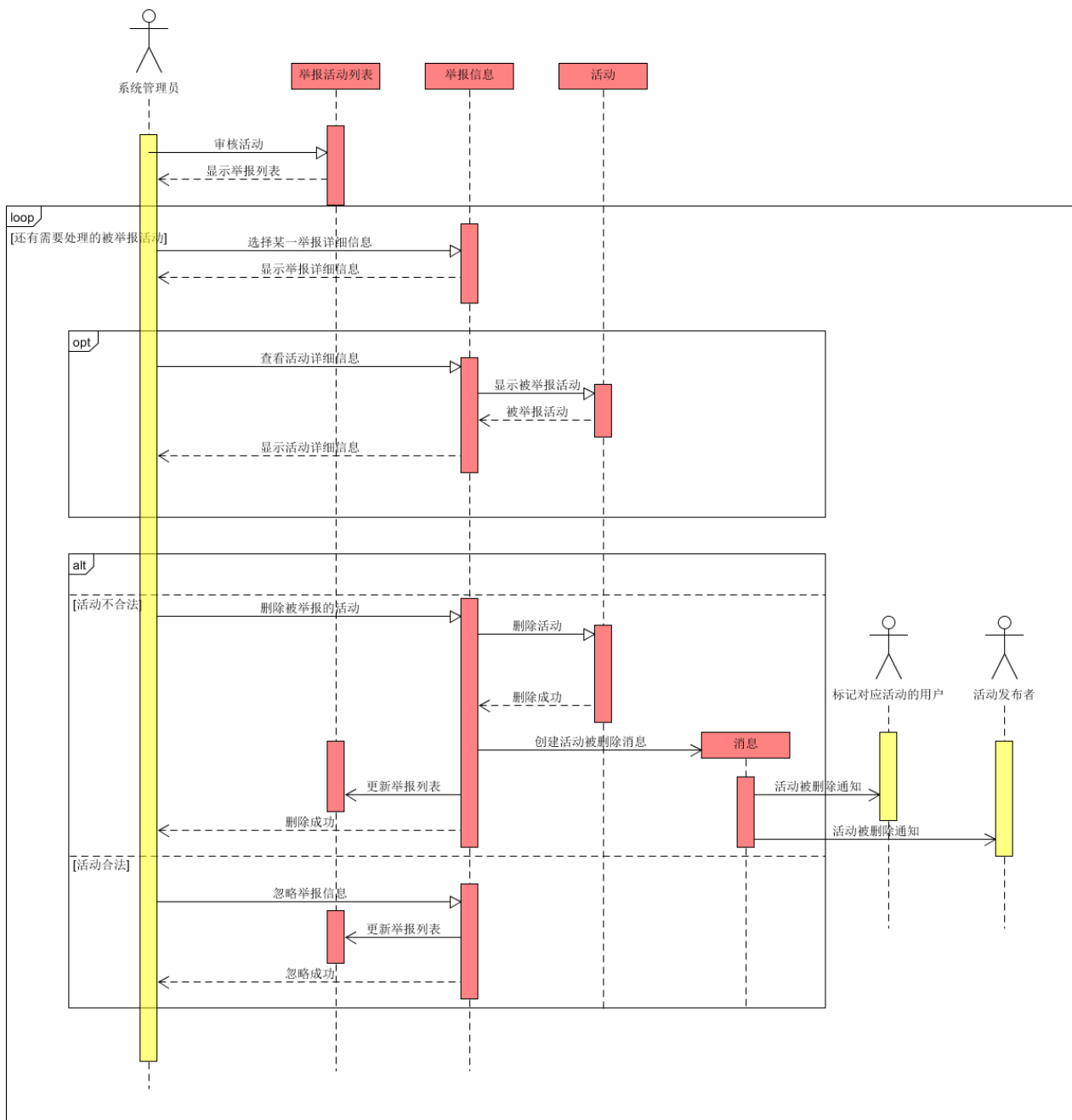


## 3.2 详细顺序图

### 3.2.1 标记活动&消息提醒 (UC-2.1&UC-2.2)

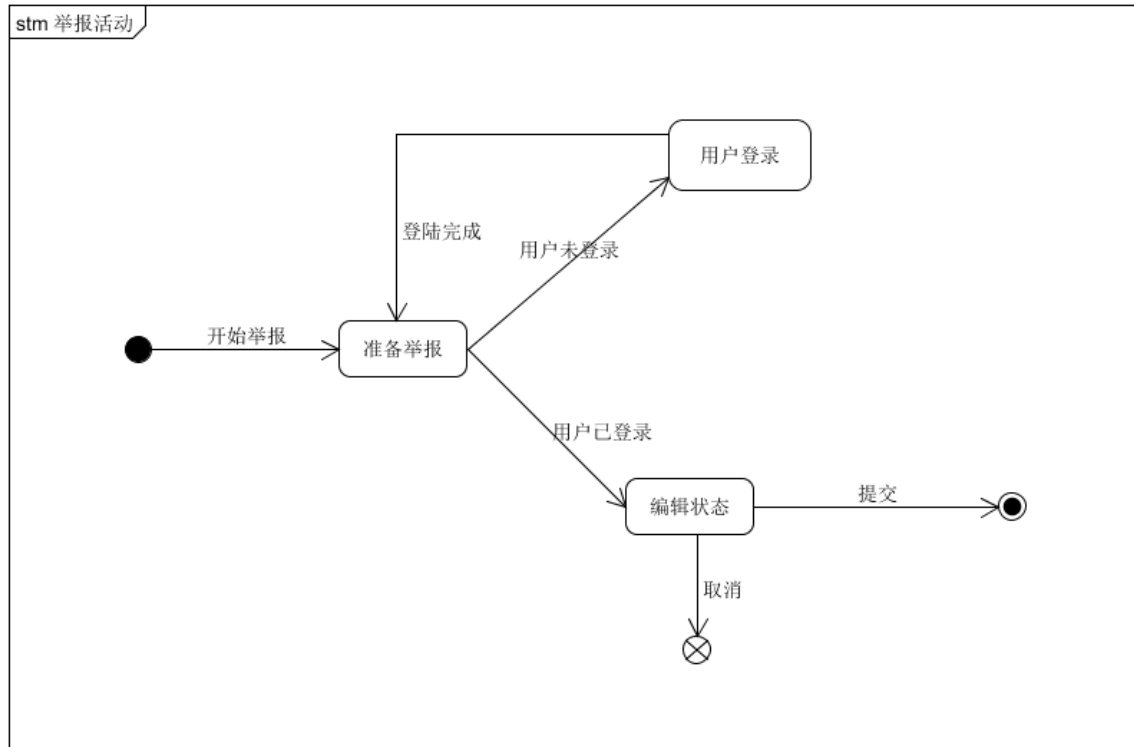


### 3.2.2 审核活动&消息提醒 (UC-4.1&UC-2.2)

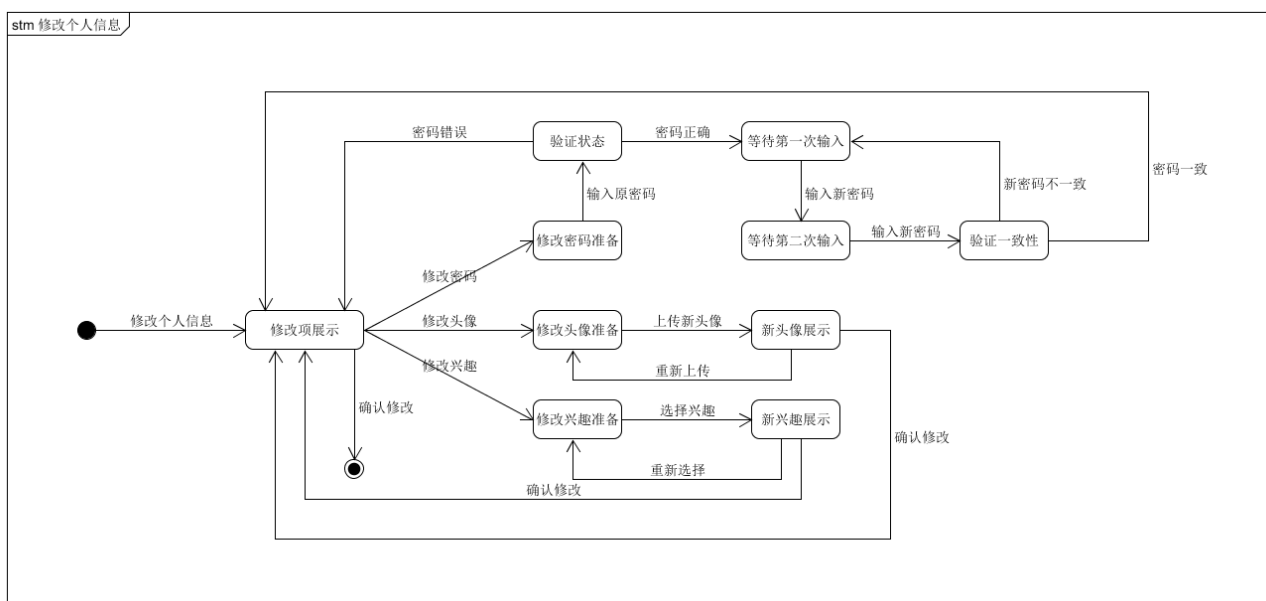


### 3.3 状态图

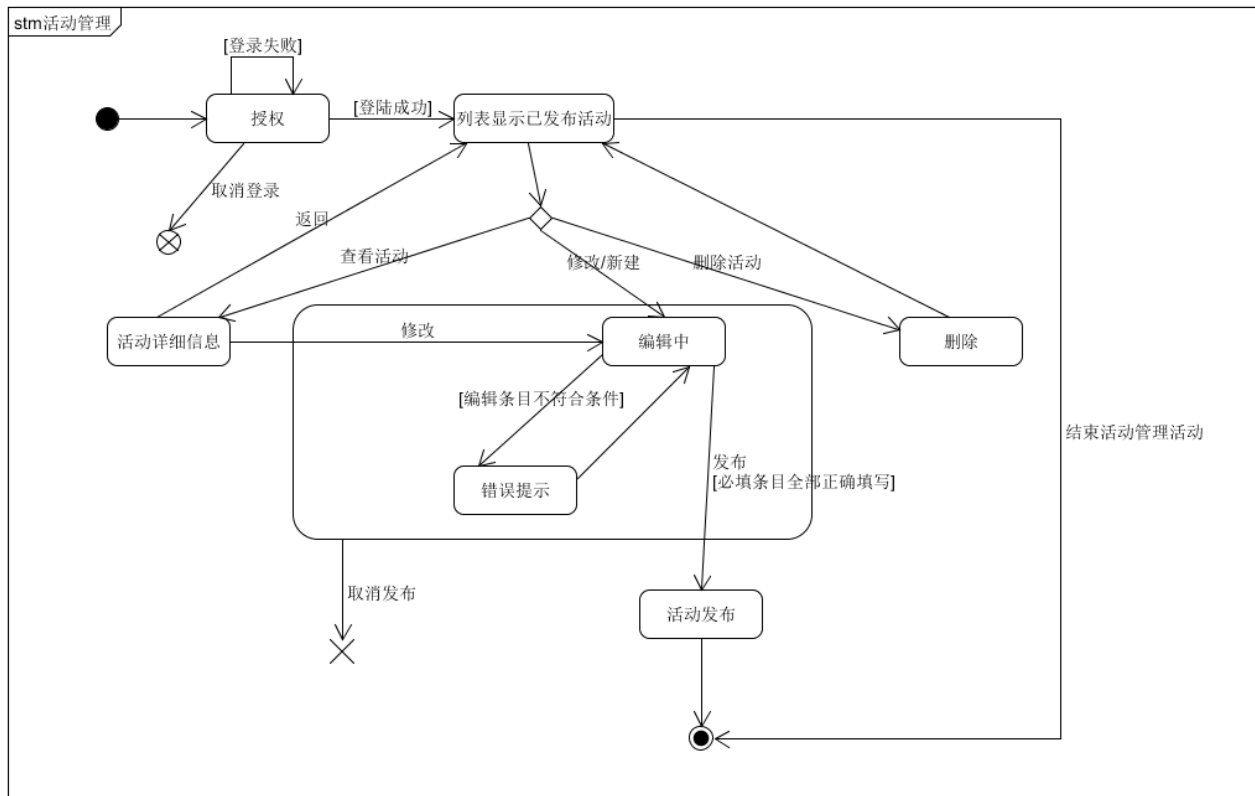
#### 3.3.1 举报活动 (UC-2.3)



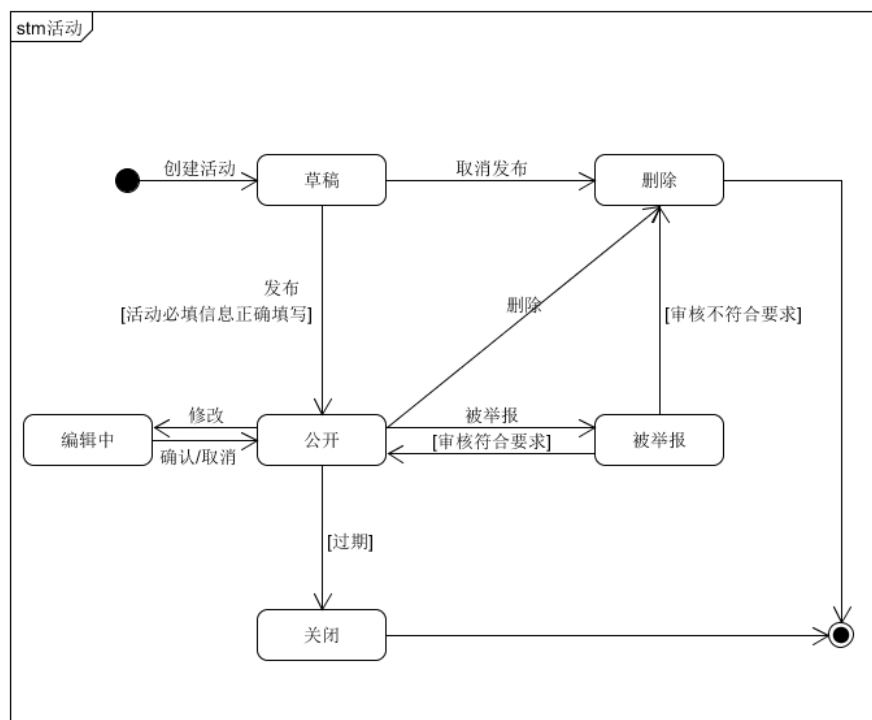
#### 3.3.2 个人信息管理 (UC-2.5)



### 3.3.3 活动管理 (UC-3.2)

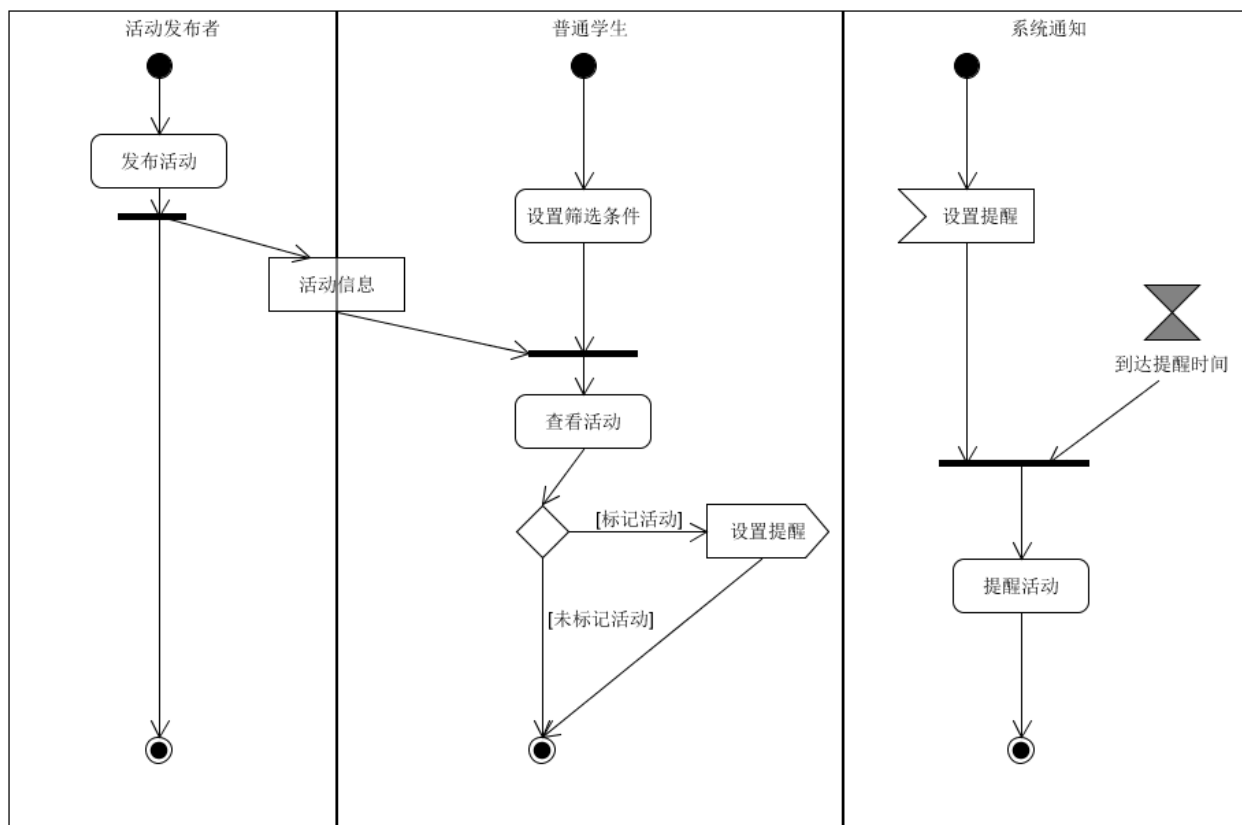


### 3.3.4 活动状态图



### 3.4 活动图

由于本系统逻辑较为简单明了，所以在此仅对整个系统进行业务流程建模，给出全局活动图。



## 4 对象约束语言（OCL）

使用 OCL 对相关类的属性以及行为进行约束。OCL 有着严格的语法和语义规范，但是由于在需求分析阶段缺乏完备的模型基础法，UML 图还停留在一个粗略的框架层次上，所以在需求分析阶段我们采用 OCL 和自然语言相结合的方式契约说明。

1	操作	标记活动 markActivity(activityId, remindTime)
	引用	用例：UC-2.1 标记活动
	不变量	提醒时间 remindTime 必须介于[当前时间…活动开始时间]，或者设置为不提醒
	前置条件	用户已经登录 活动未被标记
	后置条件	更新用户标记活动列表 更新用户兴趣标签
	描述	Context Activity

		Inv: remindTime > current and remindTime < startTime Pre Login: user.login=true Pre Tag:activity.tag=true Post UpdateList: list->include(activity) Post UpdateFavor: favor->include(activity.type)
2	操作	取消标记活动 unmarkActivity(activityId)
	引用	用例：UC-2.1 标记活动
	前置条件	用户已登录 活动已被标记
	后置条件	更新用户标记活动列表 更新用户兴趣标签 删除对应提醒
	描述	Context Activity Pre Login: user.login=true Pre TagFalse:activity.tag=false Post UpdateActivityList: list->exclude(activity) Post UpdateFavor: favor->exclude(activity.type) Post DeleteMessage: msg->exclude(activity)
3	操作	更改提醒时间 updateRemindTime(activityId, remindTime)
	引用	用例：UC-2.1 标记活动
	不变量	提醒时间 remindTime 必须介于[当前时间…活动开始时间], 或者设置为不提醒
	前置条件	用户已登录 该活动已被标记, 位于标记列表中
	后置条件	提醒触发条件被更改
4	描述	Context Activity Inv: remindTime > current and remindTime < startTime Pre Login: user.login=true Pre Tag:activity.tag=true Post UpdateTriger: message.trigger = newTriger
	操作	举报确认 report(activityId, reason)
	引用	用例：举报活动 (UC-2.3)
	前置条件	用户已登录 已正确填写举报理由
	后置条件	更新举报信息列表
5	描述	Context Report Pre Login: user.login=true Pre ReportVerify: report.verify=true Post UpdateReportList: list->include(report)
	操作	修改密码 changePassword()
	引用	用例：个人信息管理 (UC-2.5)
	不变量	新密码两次输入一致 用户输入密码正确
	前置条件	用户已登陆
	后置条件	用户密码更新



	描述	Context Password Inv PasswordVerify: psw = user.psw Inv PasswordChangeVerify: psw1 = psw2 Pre Login: user.login=true Post UpdatePsw: user.psw = psw1
6	操作	修改兴趣 changeFavor(favorList)
	引用	用例：个人信息管理（UC-2.5）
	前置条件	用户已登录
	后置条件	更新用户兴趣标签
	描述	Context Favor Pre Login: user.login = true Post UpdateFavor: user.favor = newFavor
7	操作	编辑素材 editMaterial()
	引用	用例：素材管理（UC-3.1）
	不变量	素材标题不超过 64 字，素材作者不超过 8 字
	前置条件	活动发布者已登录
	描述	Context Material Inv MaterialLength: material.title.length<=64 and material.author.length<=8 Pre Login: user.login = true
8	操作	删除素材 deleteMaterial()
	引用	用例：素材管理（UC-3.1）
	前置条件	活动发布者已登录 删除者与创建者为同一个用户
	后置条件	将素材标记为已删除
	描述	Context Material Pre Login: user.login = true Pre DeleteAuth: user.id = author.id Post DeleteTag: material.exist = false
9	操作	编辑活动 editActivity()
	引用	用例：活动管理（UC-3.2）
	不变量	活动标题不超过 64 字，活动作者不超过 8 字，活动地点不超过 64 字
	前置条件	活动发布者已登录
	描述	Context Activity Inv Activity Length: activity.title.length<=64 and activity.author.length<=8 and activity.location.length<=64 Pre Login: user.login = true

## 5 附录