

计算机科学系实验报告

课程名称	<u>UML 与可视化建模</u>	班级	<u>14 计科 2 班</u>		
实验名称	<u>朋友圈小助手</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>李梓涛</u>	学号	<u>1414080901237</u>	日期	<u>2017.3.3</u>

一、实验目的

掌握基于 UML 2.0 的建模概念与方法，掌握各种 UML 图的概念与画法，其中包括用例图、活动图、类图、顺序图、组件图和状态图等。

二、实验设备与环境

操作系统：Windows 7；建模工具：StarUML。

四、实验要求

1. 实验及实验报告以增量方式完成，每次作业都在上一次作业的基础上完成，作业提交网站不提供报告下载，所以请同学们自行保管好自己的实验报告；
2. 请将实验报告中“占位符”信息替换为自己的实验相关信息；
3. 请认真撰写实验体会，**实验课结束时**立即上传实验报告：<http://zeng.shaoning.net/uml/>。

四、实验内容、程序清单及运行结果

朋友圈小助手

功能 1：可定时为用户发指定朋友圈，方便用户拉票，方便微商做宣传等等。

功能 2：用户可设定朋友圈多久后自动删除或者设为自己可见，定期为用户清理朋友圈。

1、实验一：需求建模 - 用例模型

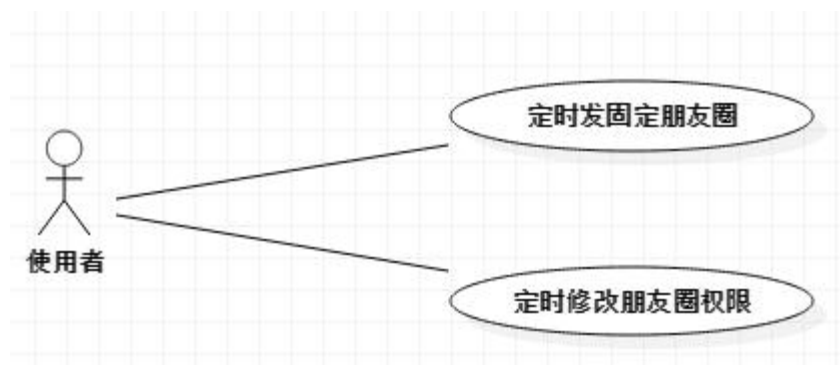


图 1：朋友圈小助手用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号:	UC001
用例名称:	定时发朋友圈
用例描述:	
前置条件:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户选择微信授权登录软件; 2. 该软件必须后台运行;
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户在首页点击定时发朋友圈按钮; 2. 设定好朋友圈,可设置该朋友圈的可见权限,如需要可添加图片或者小视频; 3. 设置好发送该朋友圈的时间,可设置只发送一次或者每天固定时间发送等; 4. 设置好后点发送; 5. 系统将该朋友圈信息及设定时间储存到数据库; 6. 系统根据用户所设定的时间,当系统时间到达该时间时即将该朋友圈发送出去; 7. 系统将该朋友圈信息及所设定的时间从数据库删除;
扩展流程:	5.1.当时间到达时,发现因为网络不支持等原因而没办法发送时,以连续震动五次的方式提示用户。
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	定时修改朋友圈权限
用例描述:	
前置条件:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户选择微信授权登录软件; 2. 该软件必须后台运行;
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击首页修改固定朋友圈权限; 2. 从已发送的朋友圈中选中需要修改权限的朋友圈,选中后点选择按钮,可多选; 3. 选择设置几个小时后修改该朋友圈权限; 4. 选择修改后的朋友圈权限; 5. 点击确定按钮;

	6. 系统将该朋友圈所对应的编码及所设定的时间存储到数据库； 7. 当时间到达指定时间时，修改该朋友圈为对应的权限； 8. 系统将朋友圈所对应的编码及所设定的时间从数据库删除；
扩展流程：	7.1 当时间到达时，发现因为网络不支持等原因而没办法发送时，以连续震动五次的方式提示用户。
后置条件：	

2、实验二：过程建模 – 活动模型

使用活动图描述系统的业务过程。

方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。

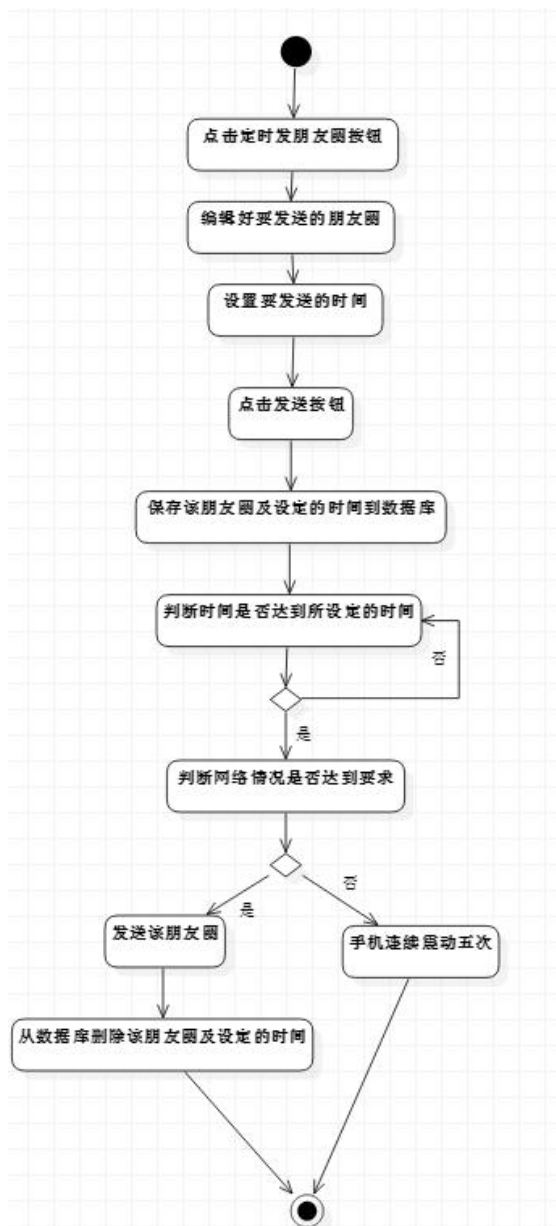


图 2：定时发朋友圈活动图

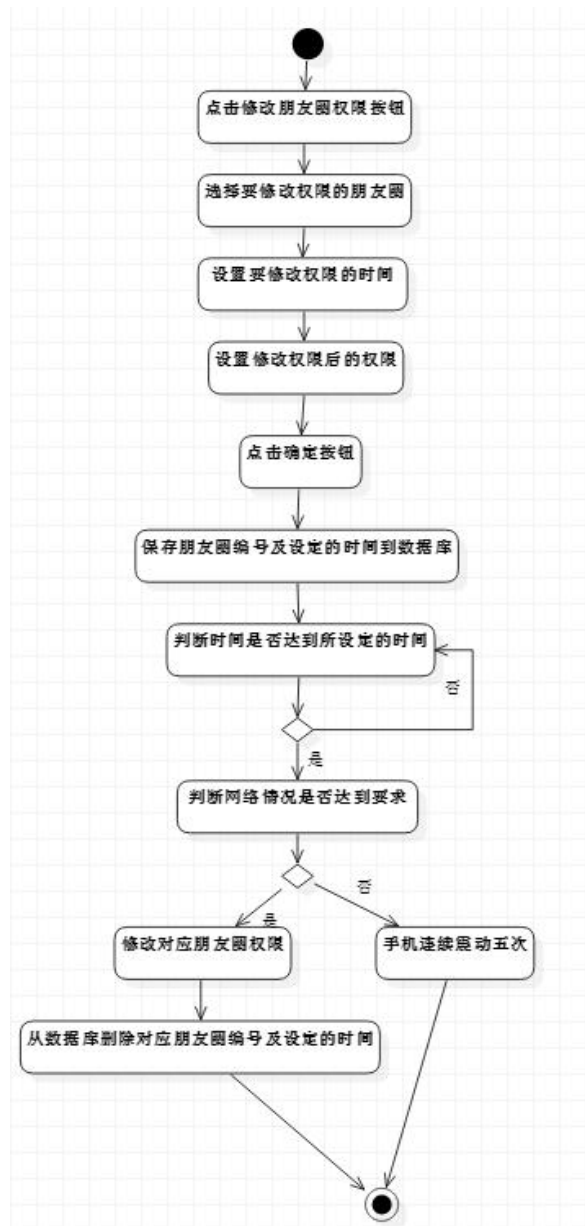


图 3：定时修改朋友圈权限活动图

3、实验三：逻辑建模 – 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

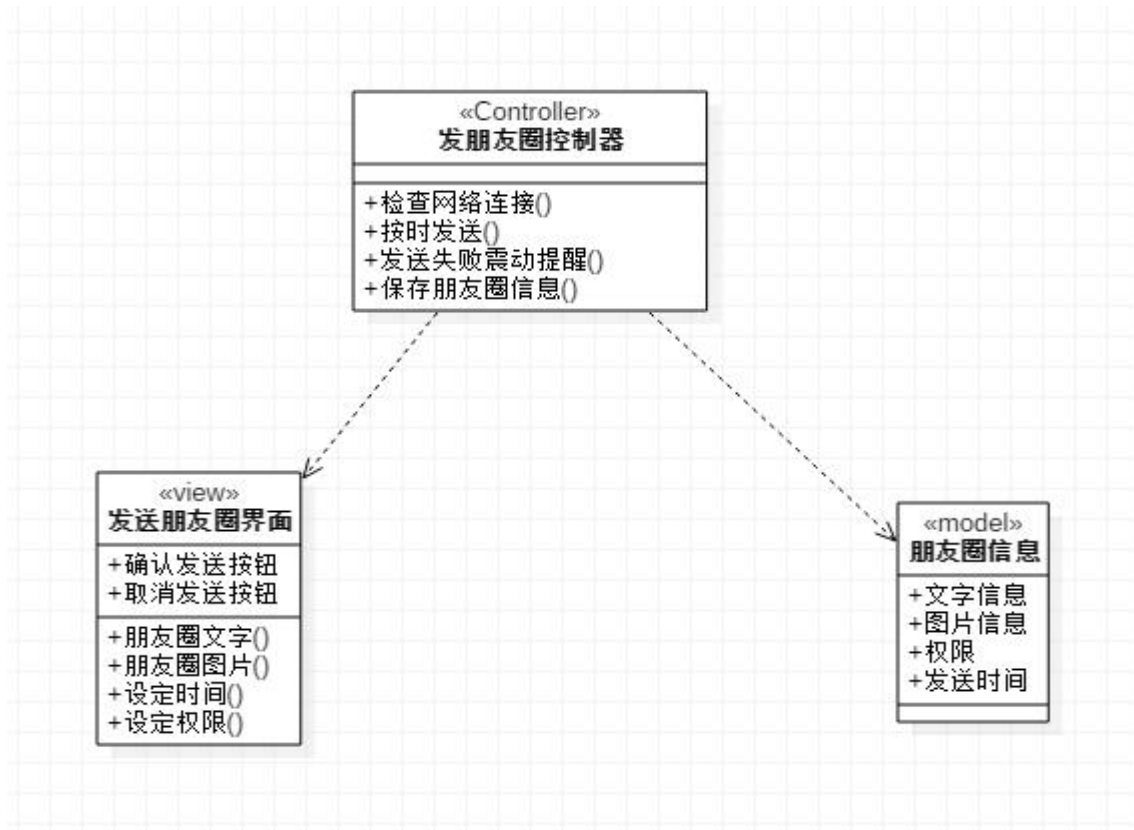


图 4：定时发送朋友圈类图

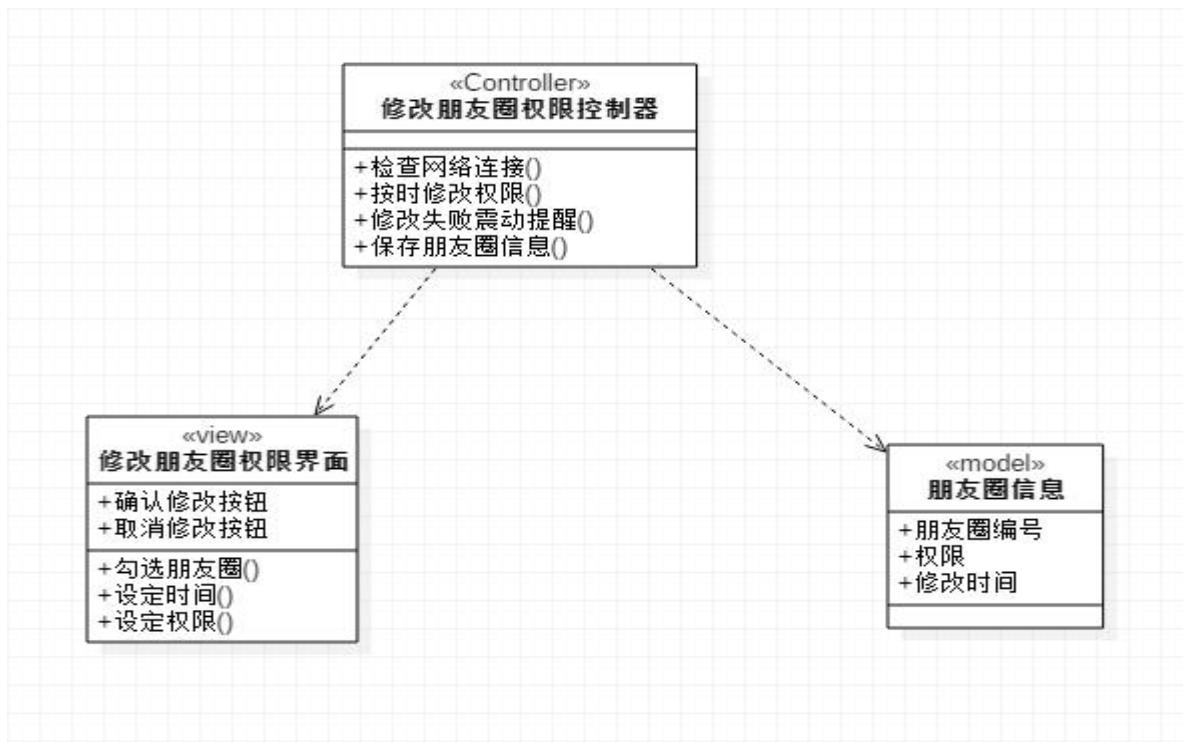


图 5：定时修改朋友圈权限类图

4、实验四：交互建模 – 顺序模型

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

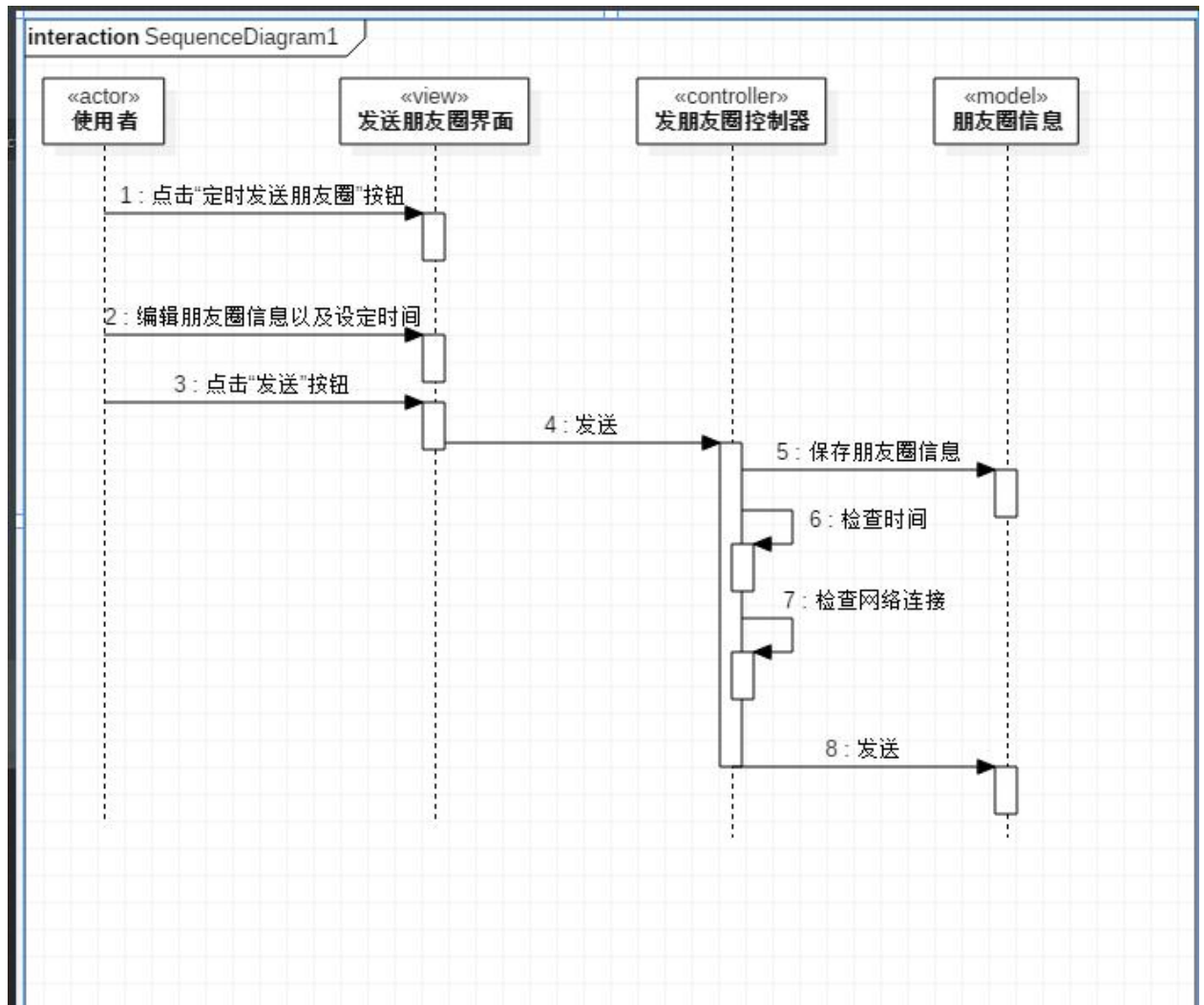


图 6：定时发送朋友圈顺序图

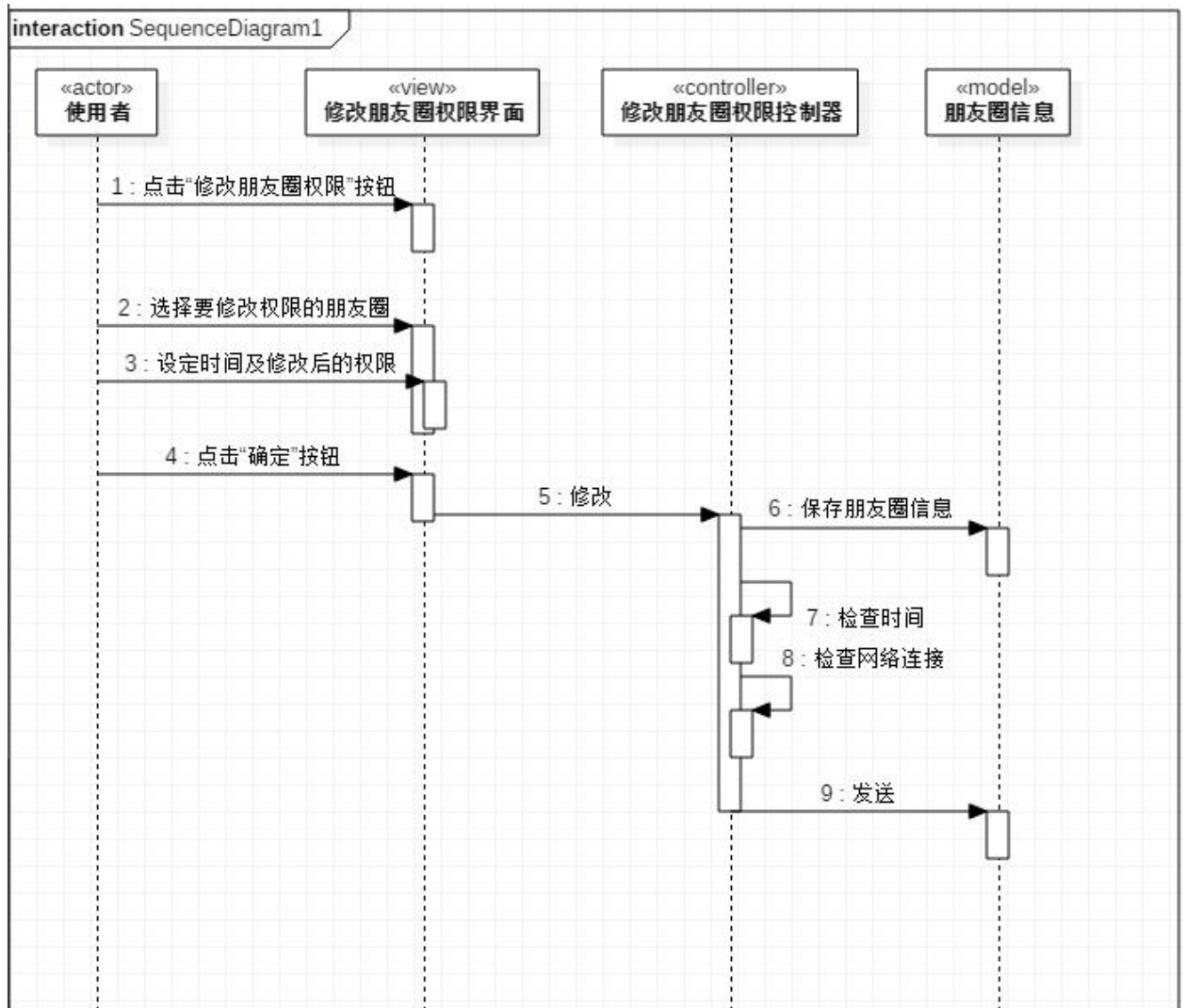


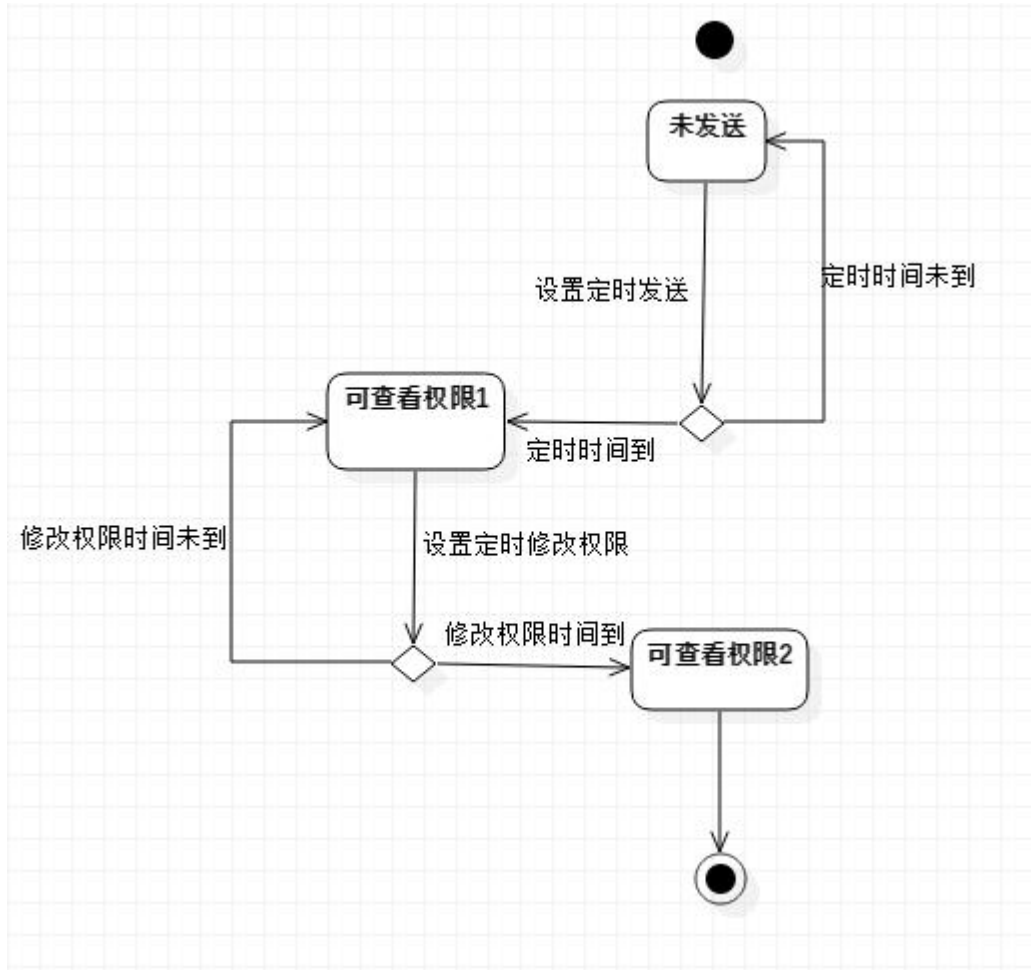
图 7：修改朋友圈权限顺序图

5、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要的对象进行状态建模。

方法：选择一种对象，定义该对象的状态，描述状态之间的切换及条件，画出状态图。

参考：讲义 P9 和 P10 页。



“朋友圈”状态图

五、实验体会

实验一：

这是第一次接触 UML 的知识，刚开始画用例图觉得还挺简单的，到写用例的时候，感觉也很简单，但是就是一个简单的东西我们也要改了一遍又一遍。做好一个简单的东西不容易。有一些细节的东西要不是老师反复强调我们就会一次又一次的忽略。总的来说，这个实验学到了挺多东西，懂得用系统的角度去思考问题。

实验二：

这次实验是画用例活动图，其实就是跟我们画流程图是差不多的。因为之前在实验室画了挺多流程图的，所以画起来得心应手。就是刚开始不熟悉 UML 那个软件，所以有点想用以前的软件画。不过最后还是逼自己用这个 UML 的软件画，最后也成功的画了出来

实验三：

这次实验是要我们设计用例的类图。其实这可以说是我第一次接触这个东西，完全不知道要怎么下手。就大概按着老师上课讲的还有参考已经交上去的同学的文档，然后依样画葫芦大概的画出自己的用例类图。虽然画出来了，但是我还是觉得我的用例类图还有很多的不足有待改进。

实验四：

这次实验要我们设计类的顺序图。参考了已经完成的同学的文档，发现自己有一些是别人所没有的。刚开始画出来的时候发现没朋友圈信息这个类的事情，想一想还是不对，重新画，又感觉怪怪的，修改了好几次才脚上了自己满意的答卷。从这次实验中也认识到自己很多不足之处，慢慢改进

实验五：

这次实验可以说是这几次实验最容易的吧，这是要我们画状态图，感觉就跟状态转移图没啥区别。状态转移图在操作系统还有软件工程导论里面已经有所设计了，所以参考了几位同学的图后很快就能画出来了。