

# 计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 14 网络 1 班  
实验名称 社交软件系统的建模 教导教师 曾少宁  
姓名 李振荣 学号 1414080903116 日期 2017.6.16

---

## 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

简单社交软件

1. 发文字
2. 发图片
3. 评论

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

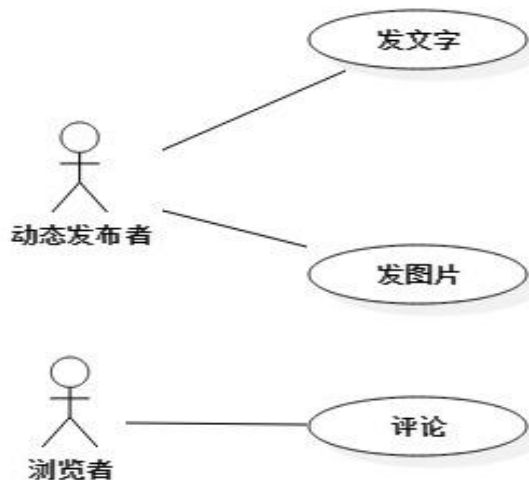


图 1-1：简单社交软件用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	发文字
用例描述：	动态发布者发布文字动态
前置条件：	系统处于登录后的首页
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动态发布者点击“文字”按钮</li> <li>2. 系统弹出文字输入框。</li> <li>3. 动态发布者在文字输入框中输入文字，点击“发送”按钮</li> <li>4. 系统检查输入框的信息，若不为空，保存文字动态信息到数据库，并刷新首页，显示已发送的动态</li> </ol>
扩展流程：	4.1 系统检查输入框的信息，若为空，则提示“没有输入任何文字，不可发送”
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	发图片
用例描述：	动态发布者发布图片动态
前置条件：	系统处于登录后的首页
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动态发布者点击“图片”按钮，</li> <li>2. 系统读取并显示本地相册的图片</li> <li>3. 动态发布者勾选想要发布的图片，点击“确定”按钮。</li> <li>4. 系统显示已勾选的图片结果页面</li> <li>5. 动态发布者点击“发送”按钮进行图片的发送</li> <li>6. 系统检查是否有勾选图片，若有勾选，保存图片动态信息到数据库，并刷新首页，显示已发送的动态</li> </ol>
扩展流程：	6.1 系统检查有勾选图片，若为没有勾选，提示“没有选择任何图片，不可发送”
后置条件：	

用例编号：	UC003
用例名称：	评论

用例描述:	浏览者对动态发布者发布的动态进行文字评论
前置条件:	系统已登录, 首页显示已发布的动态
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 浏览者点击“评论”按钮</li> <li>2. 系统弹出文字输入框</li> <li>3. 浏览者输入评论内容, 点击“发送”按钮</li> <li>4. 系统检查评论信息, 若不为空, 保存文字评论信息到数据库, 并刷新首页, 显示评论内容</li> </ol>
扩展流程:	4.1 系统检查评论信息, 若为空, 提示“还没有输入任何评论内容”
后置条件:	

## 2、实验二：过程建模 – 活动模型

UC001:

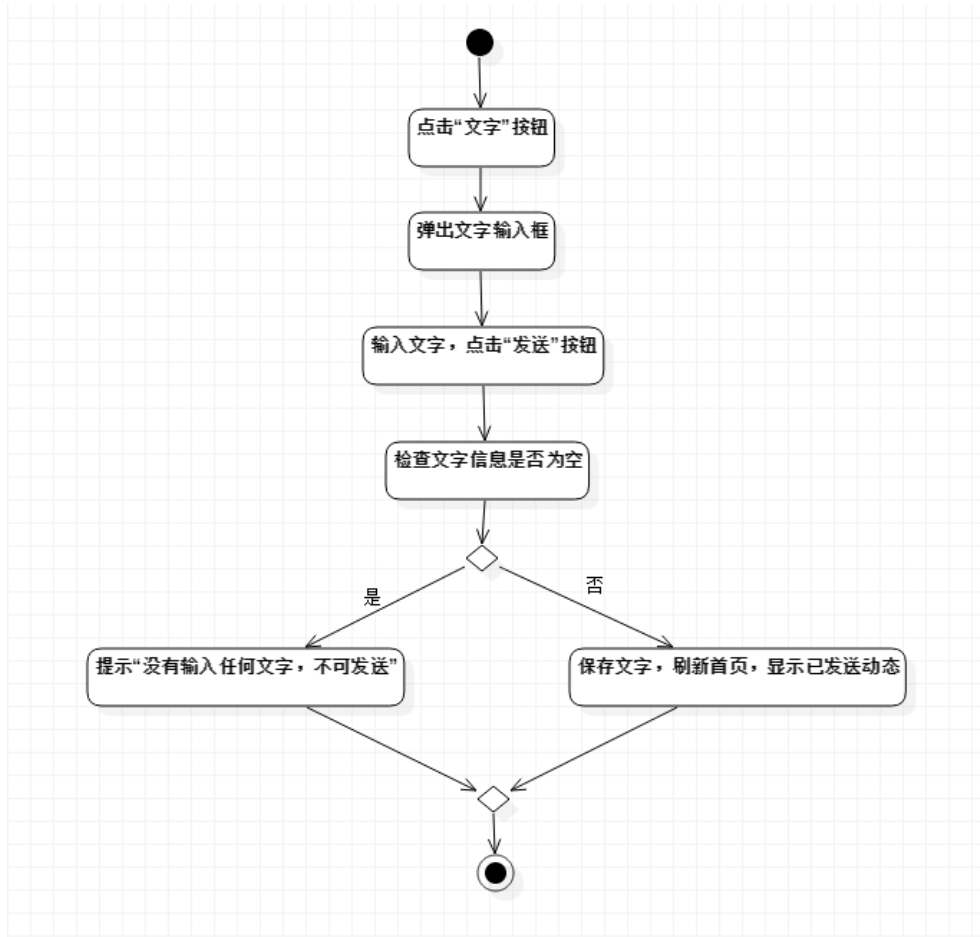


图 2-1: 用例“发文字”活动图

UC002:

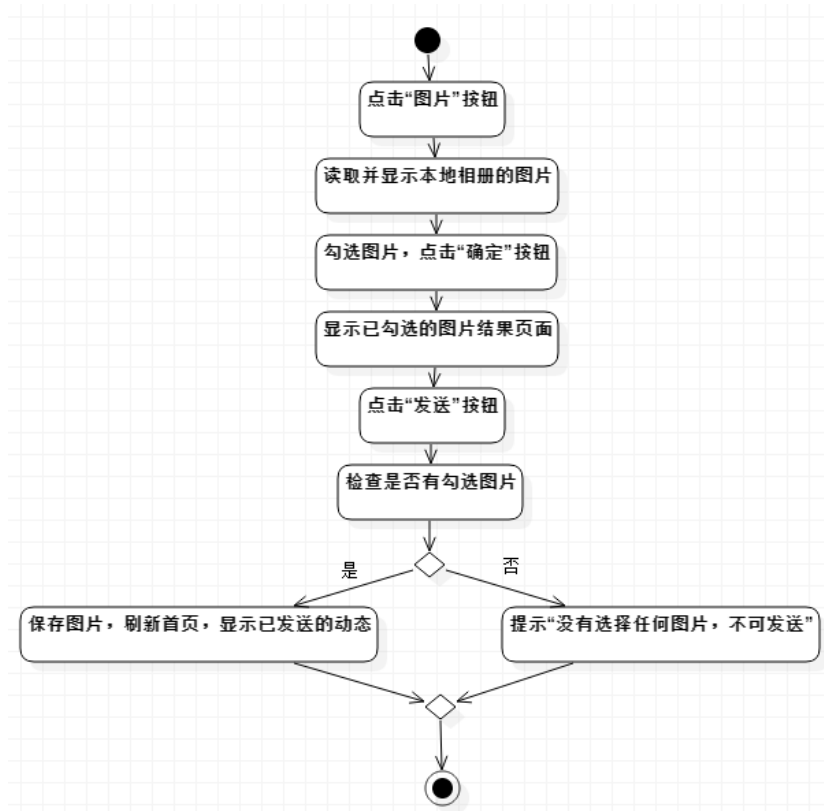


图 2-2: 用例“发图片”活动图

UC003:

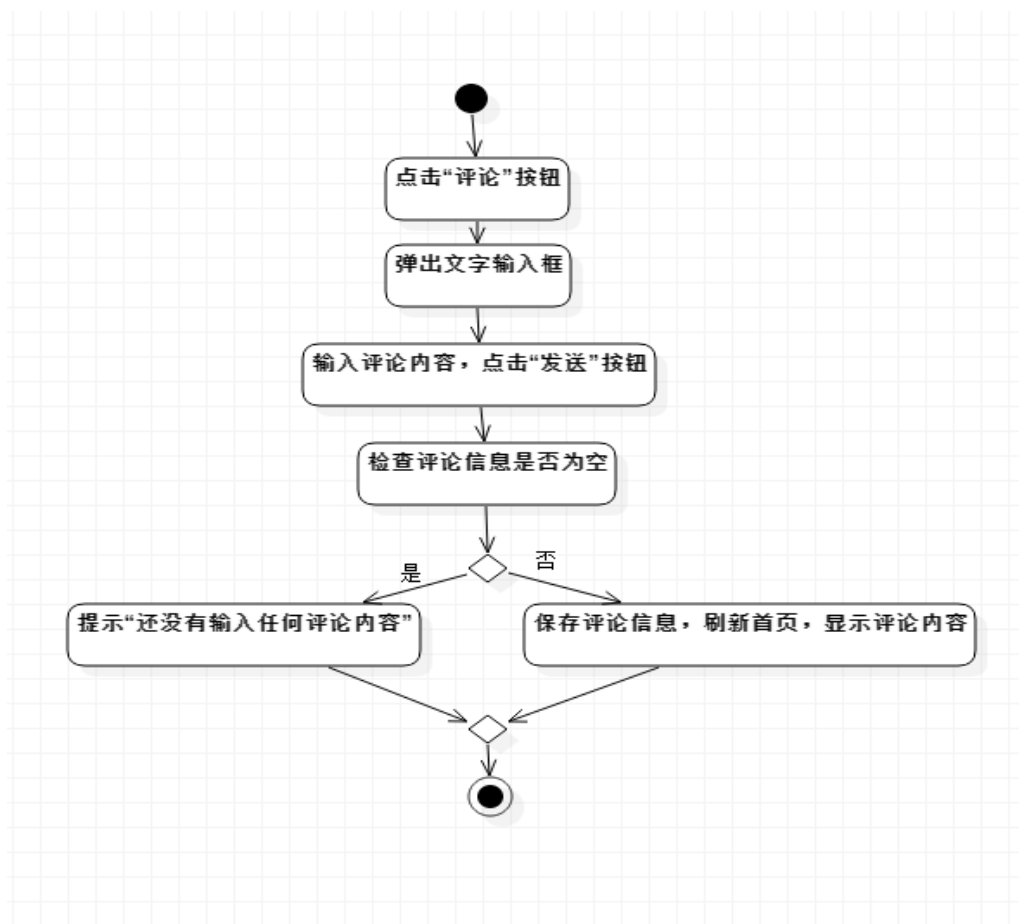


图 2-3: 用例“评论”活动图

### 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。

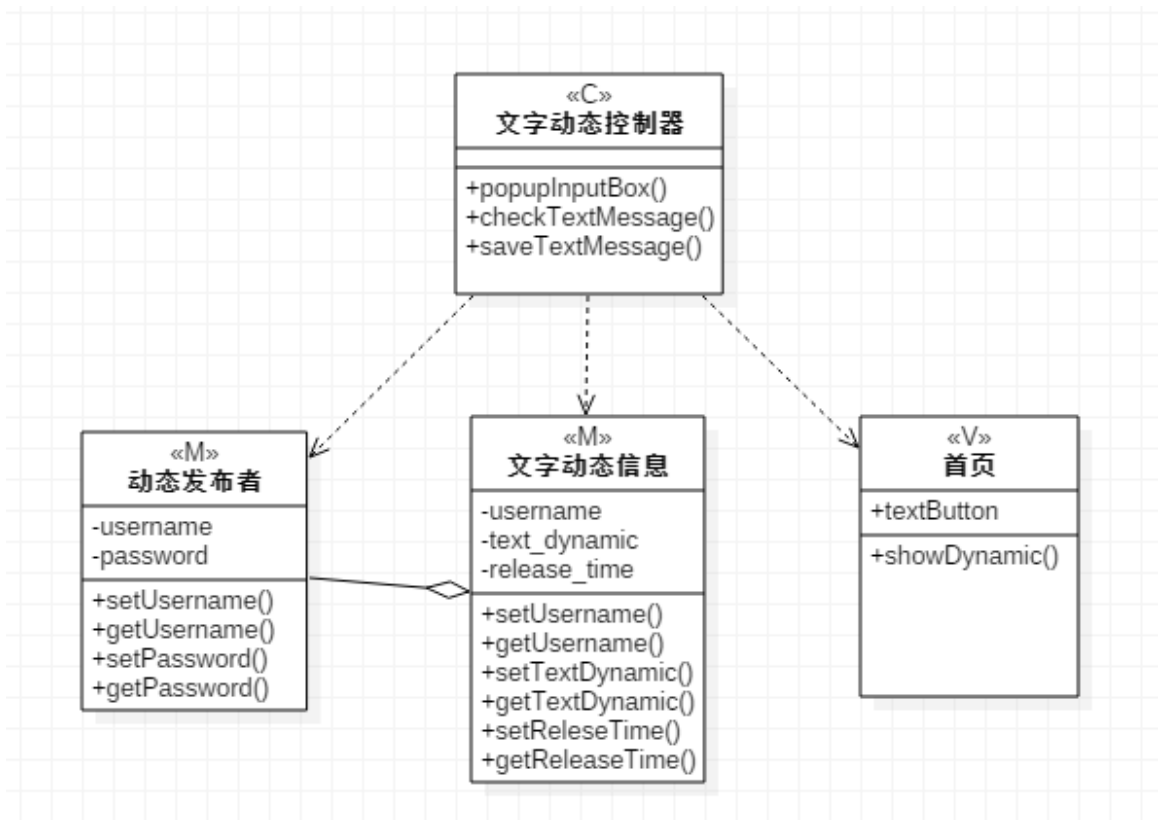


图 3-1 发文字用例类图

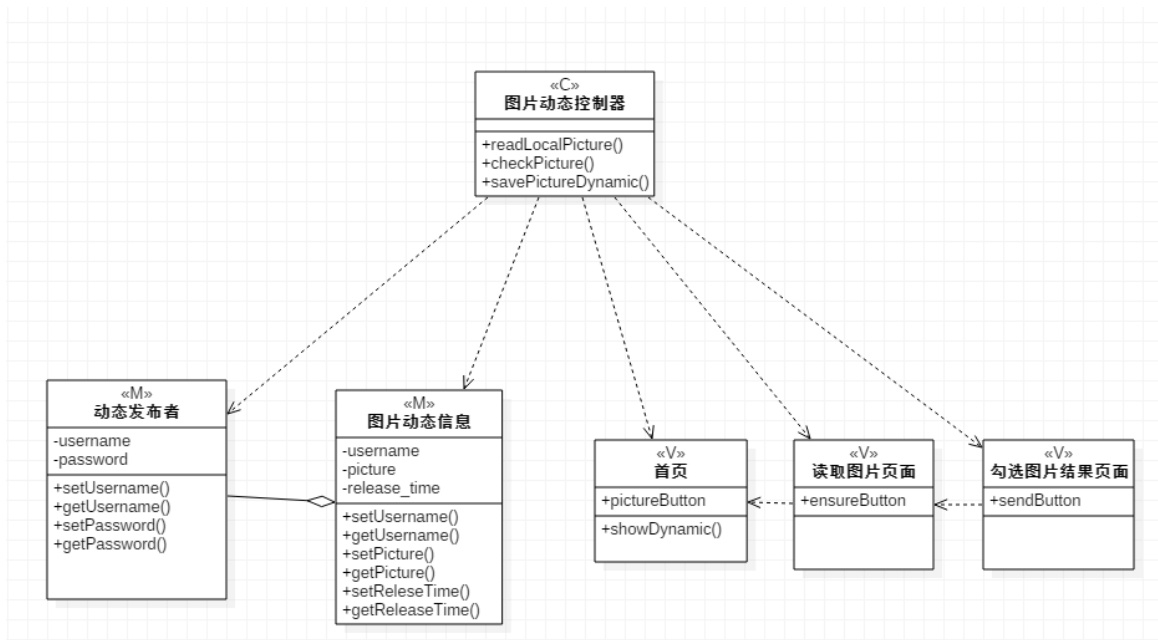


图 3-2 发图片用例类图

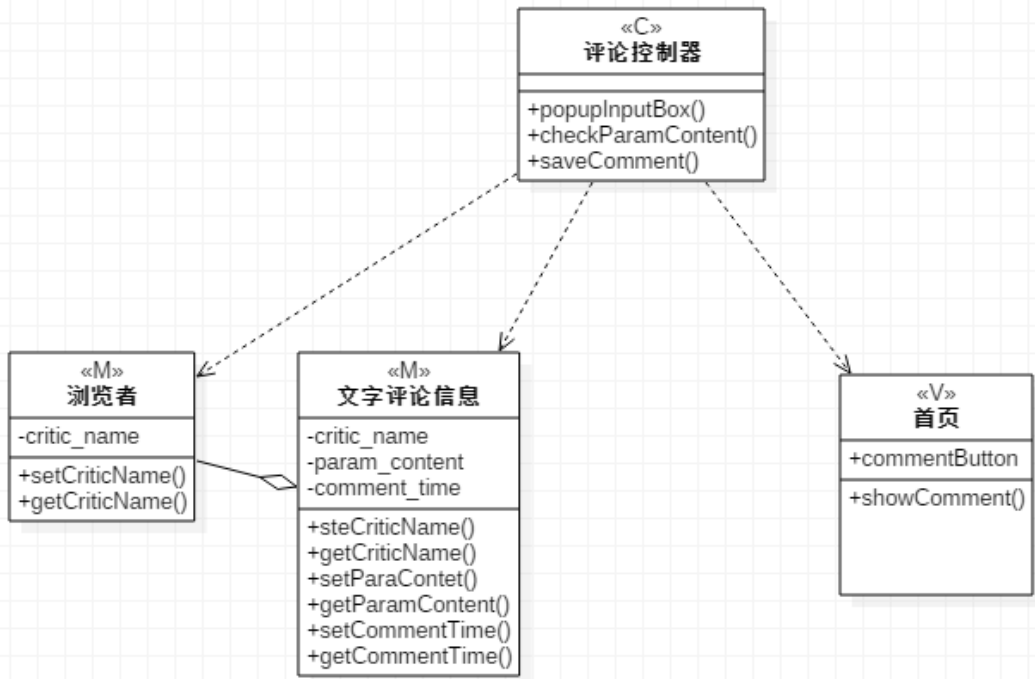


图 3-3 评论用例类图

#### 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。

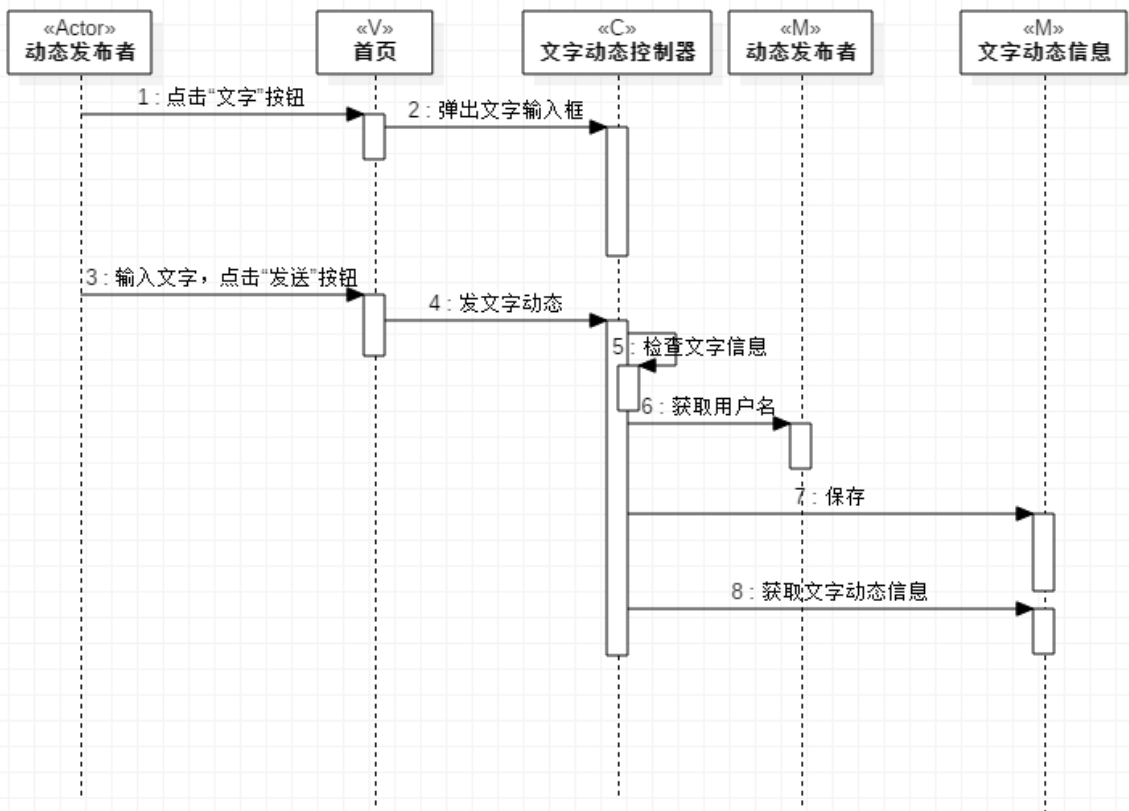


图 4-1 发文字用例时序图

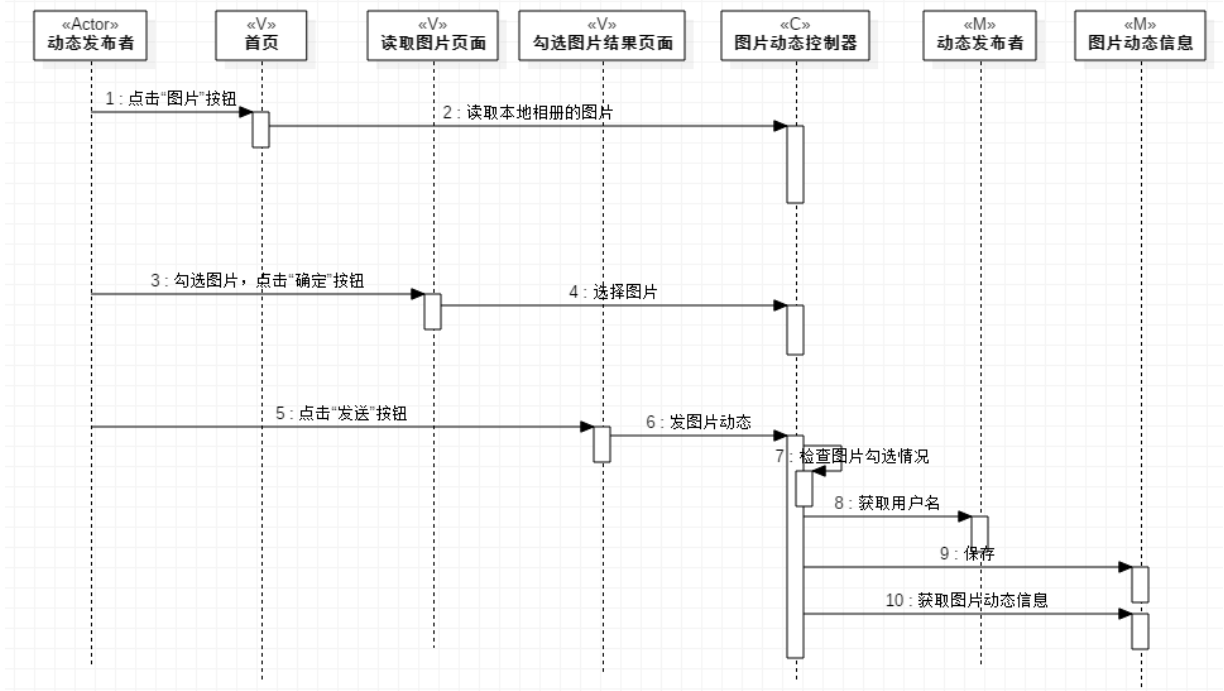


图 4-2 发图片用例时序图

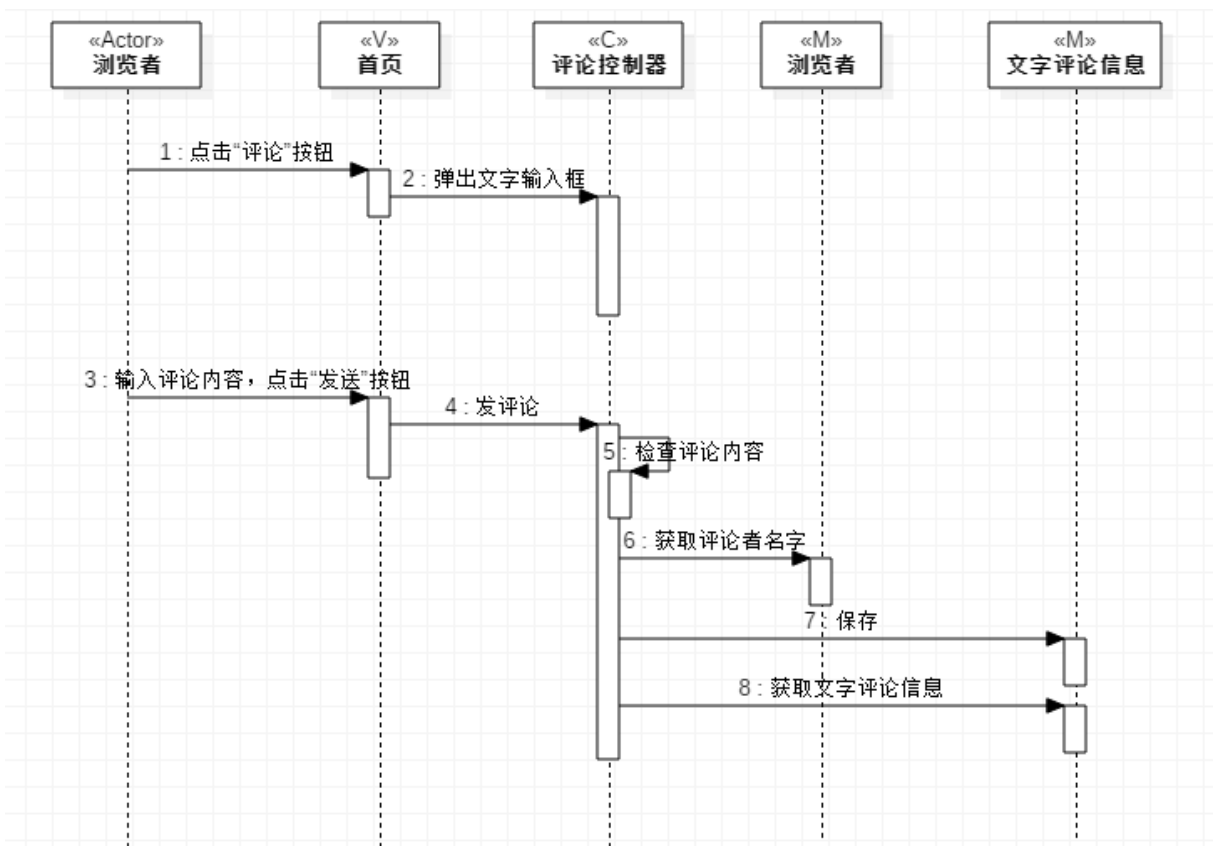


图 4-3 评论用例时序图

## 5、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要对象进行状态建模。

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。

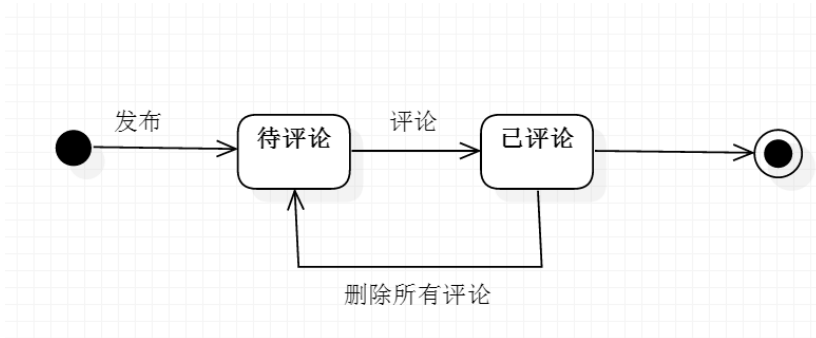


图 5-1 “文字动态信息” 状态图

## 五、实验体会

实验一：这次实验的主要内容是需求建模，画出用例图，填写用例规约。用例图相对简单，完成得比较顺利。用例规约的填写重点是用例的基本流程，在填写流程分支（也就是扩展流程）的时候容易出错，需加强理解和巩固知识点。

实验二：这次实验的主要内容是过程建模，画出各个用例的活动图。对照实验一中的用例规约，实验完成得比较快。实验过程中，某些流程语句的表述不够准确，在老师指导下已改正。

实验三：这次实验的主要内容是逻辑建模，画出各个用例的类图。实验的要点在于找准用例的控制器，模型和页面，理清三种类之间或同种类之间的关系，利用类图表达清楚。

实验四：这次实验的主要内容是交互建模，画各个用例的时序图。参照之前实验的活动图和类图，很容易就找到了各个对象之间的交互情况和消息传递的时间顺序关系，根据找到的关系以及课堂的笔记，时序图就很顺利画好了。

实验五：这次实验的主要内容是状态建模，画出状态图。这次实验的难点在于找准对象的状态以及状态之间转换的关系，然后将状态之间的变化用状态图表示出来。