

# 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 1 班</u>		
实验名称	<u>相册</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>杨万里</u>	学号	<u>1414080901116</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

### 相册

1. 上传相片
2. 删除相片

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

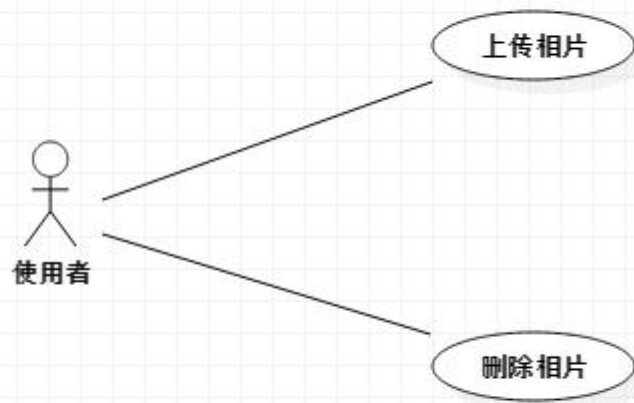


图 1：相册用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	上传相片
用例描述：	
前置条件：	使用者已经登录相册。
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用者点击“上传”按钮。</li> <li>2. 系统弹出“选择相片”界面。</li> <li>3. 使用者选择相片后，点击“确认”按钮。</li> <li>4. 系统将相片保存到服务器的硬盘，同时往数据库表中插入一条用户信息记录，将使用者的信息与相片关联起来，操作完成后提示“上传成功”。</li> <li>5. 使用者对上传的相片通过密码加密方式设置操作权限。</li> <li>6. 系统提示“操作权限设置成功”</li> </ol>
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 系统检测上传相片不符合要求，提示“上传失败”。</li> <li>6.1 系统检测使用者设置密码时两次密码不一致，提示“操作权限设置失败”。</li> </ol>
后置条件：	

用例编号:	UC002
用例名称:	删除相片
用例描述:	
前置条件:	使用者已经登录相册。
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用者点击“删除”按钮。</li> <li>2. 系统弹出“操作权限验证”界面，提示“请输入密码”。</li> <li>3. 使用者输入密码。</li> <li>4. 系统提示“操作权限验证成功”，弹出“选择照片”界面。</li> <li>5. 使用者选择照片，点击“确认”按钮。</li> <li>6. 系统删除相片的相关数据，提示“删除成功”。</li> </ol>
扩展流程:	4.1 系统检测使用者输入的密码不正确，提示“操作权限验证失败，无法对相片进行操作”。
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。

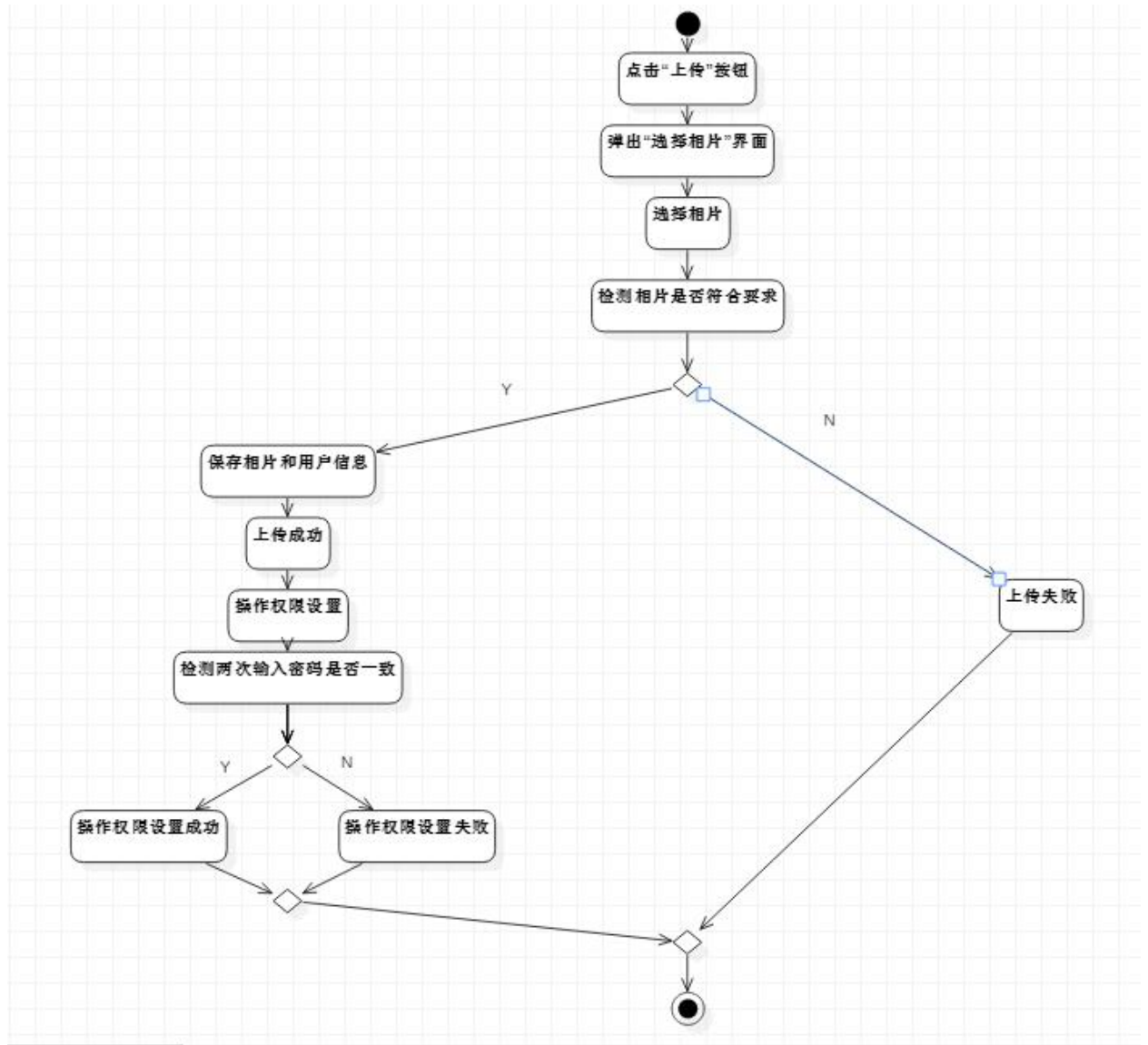


图 2：上传活动模型

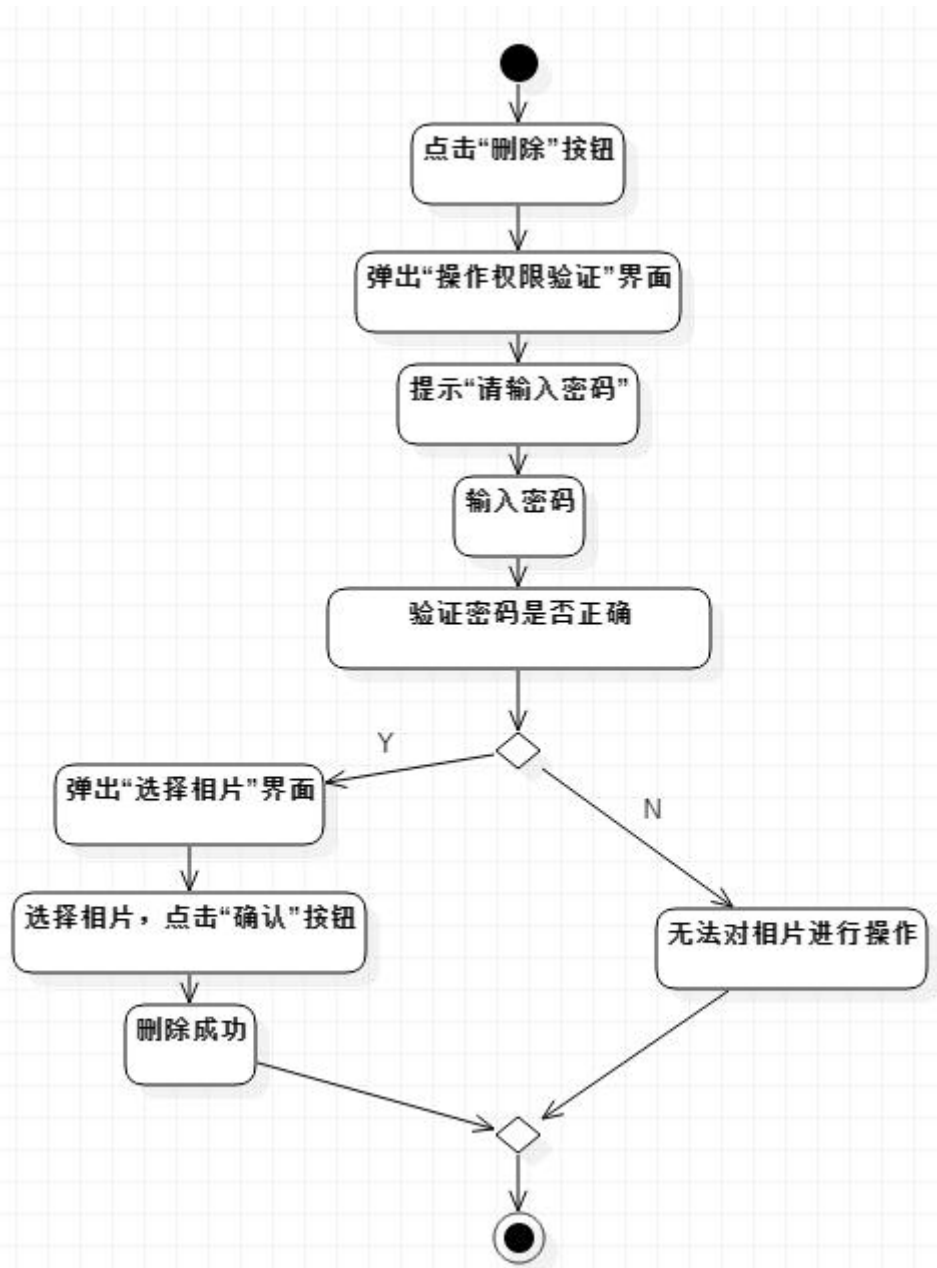


图 3：删除活动模型

### 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。

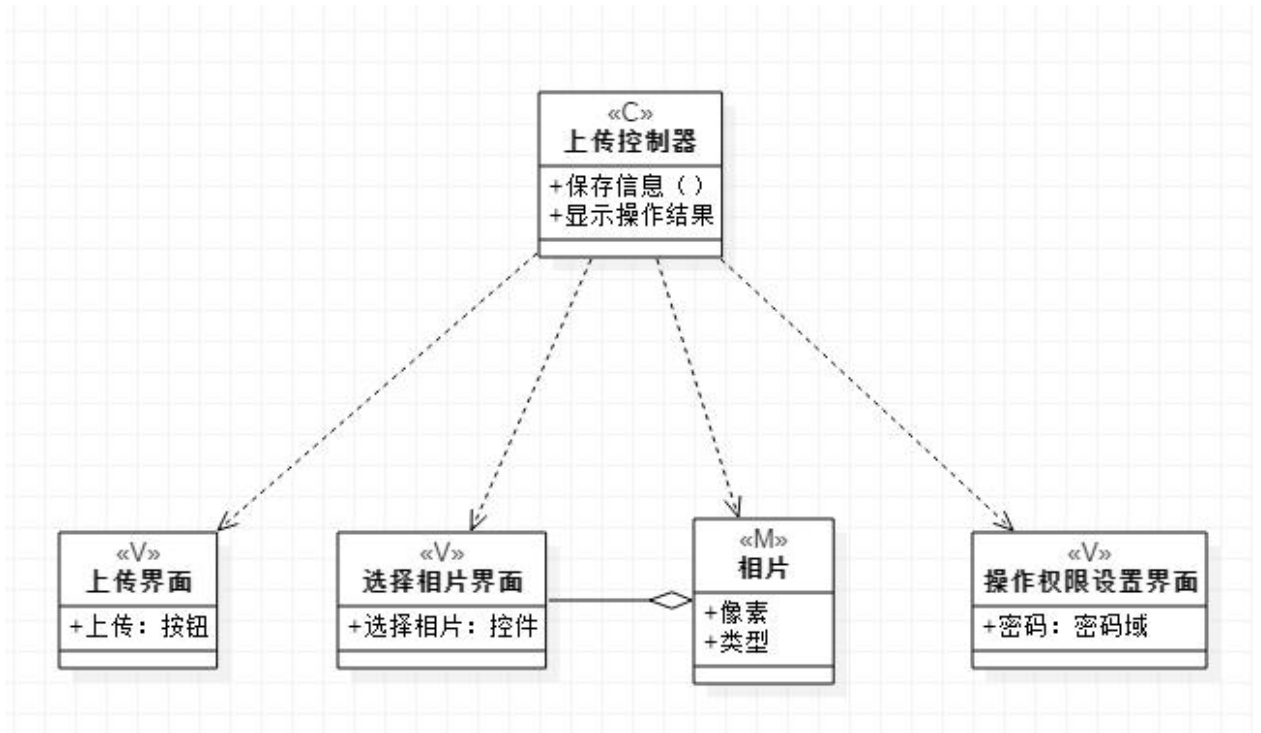


图 4：上传相片类模型

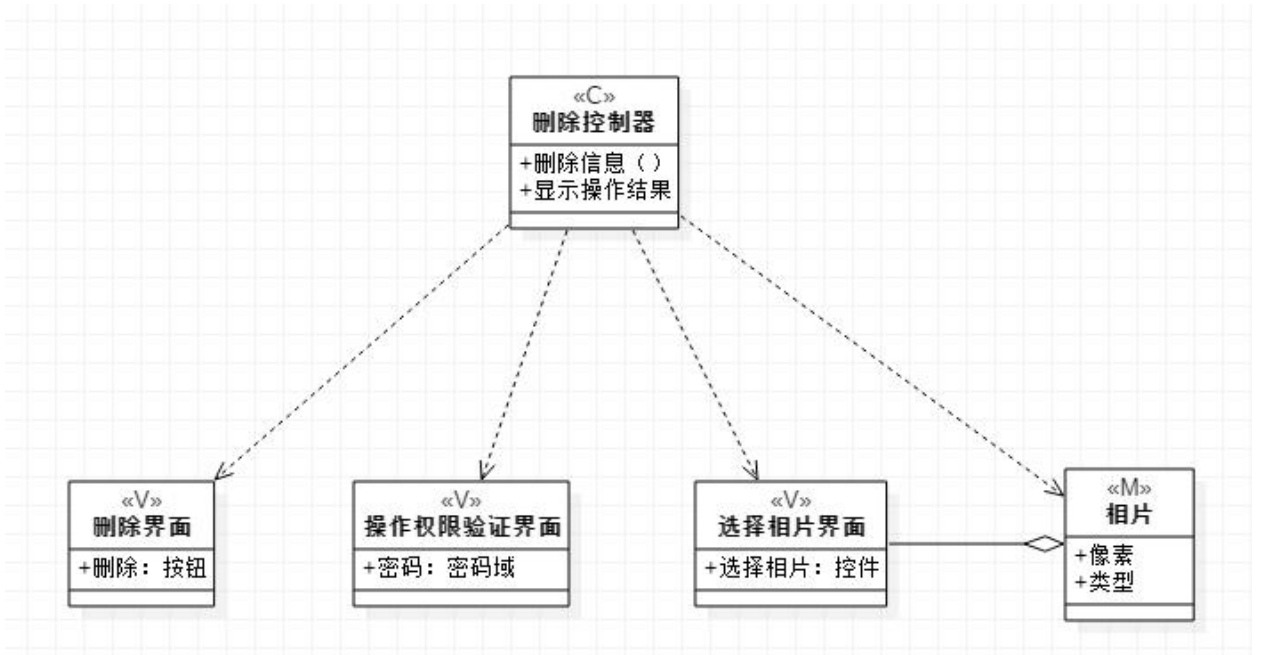


图 5：删除相片类模型

#### 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。

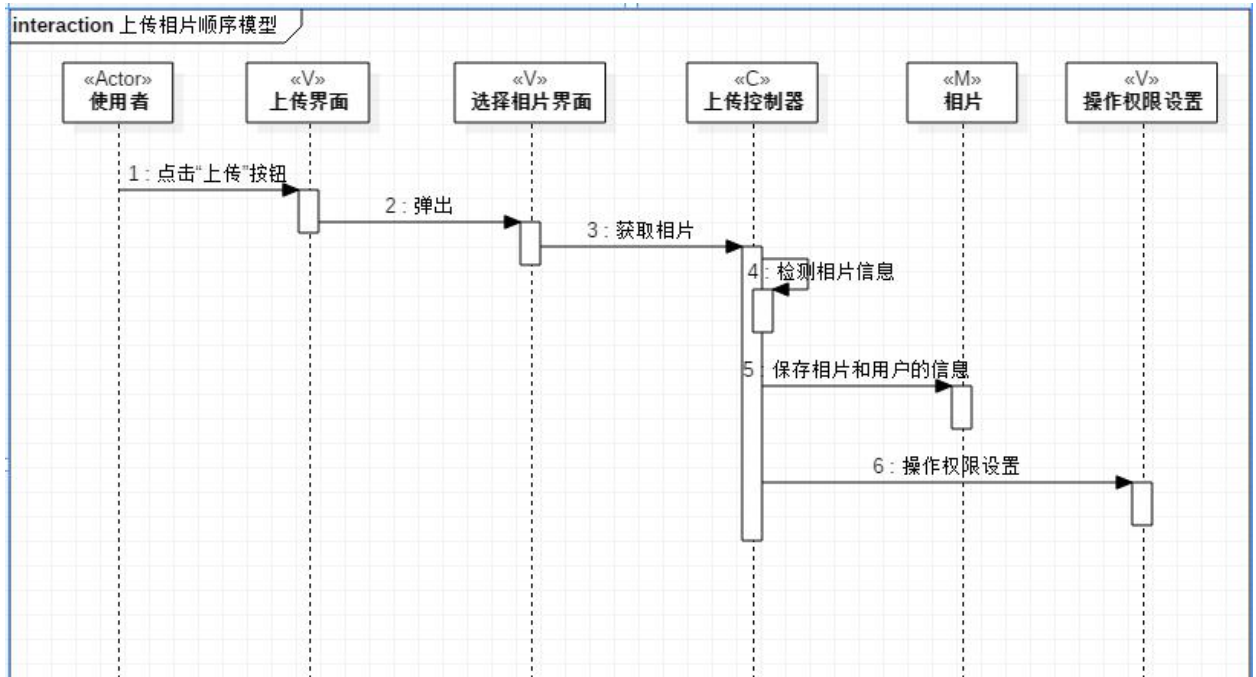


图 6：上传相片顺序模型

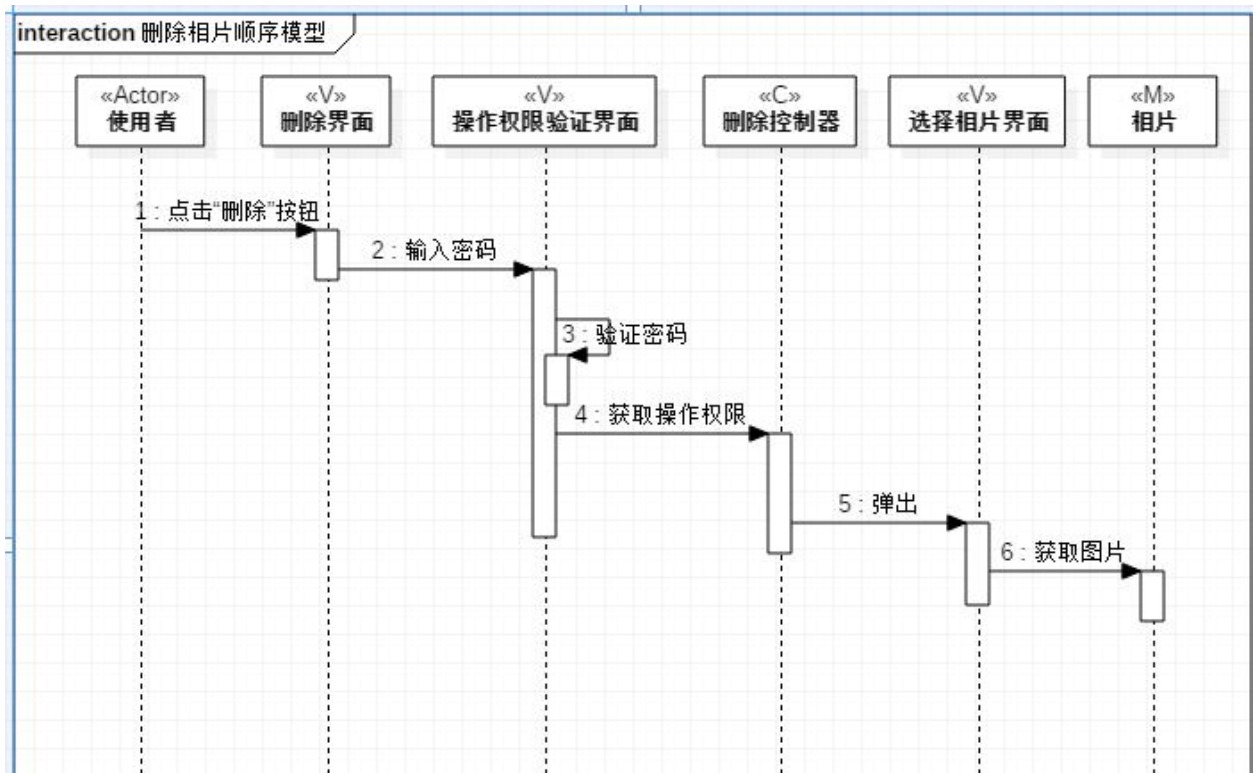


图 7：删除相片顺序模型

### 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。

## 五、实验体会

实验一：在这次实验过程中，我学到了：

- 1、理解了用例的定义；
- 2、对用例的一些相关操作有了一个总体上的认识；
- 3、理清了对用例操作之间的逻辑关系；
- 4、用词必须准确无误。

实验二：在这次实验过程中，我学到了：

- 1、画图时态度必须严谨，图不可以乱用；
- 2、在使用  之前必须要有条件判断语句；
- 3、每一次建模都要回归到用例规约上。

实验三：在这次实验过程中，我学到了：

- 1、初步了解了 MVC 框架；
- 2、学会如何去从用例规约找 M、V、C；
- 3、了解一些类的属性。

实验四：在这次实验过程中，我学到了：

- 1、了解数据在 MVC 框架中的流动过程；
- 2、理解一些画顺序模型对用例规约进行修改的细节。

实验五：