

# 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>“作业帮” 建模</u>	教导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>杨楠</u>	学号	<u>1414080901133</u>	日期	<u>2017. 6. 2</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

<作业帮>

功能：1 发布代写作业信息

2 接单

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

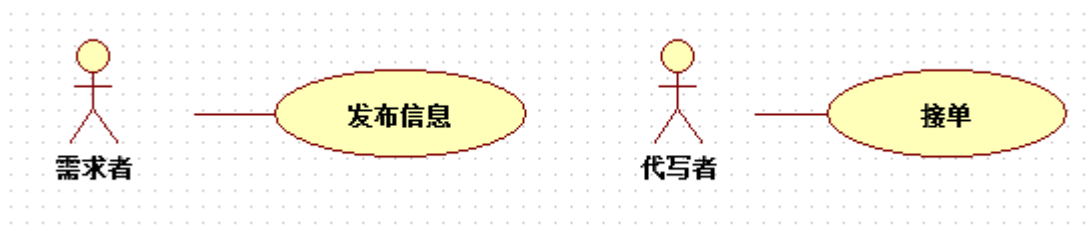


图 1：作业帮用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号:	UC001
用例名称:	发布信息
用例描述:	需求者在平台发布作业需求信息
前置条件:	需求者已登录
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需求者点击“发布信息”按钮;</li> <li>2. 系统显示发布作业信息界面;</li> <li>3. 需求者在发布作业界面填写作业的要求(题目、份数、酬金、作业提交期限), 点击“确认发布”;</li> <li>4. 系统检查发布的作业信息无误后, 将作业信息保存到数据库中, 显示“发布成功”。</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 系统检查到题目、份数、酬金为空或为零, 显示“请重新补充信息”;</li> <li>4.2 系统检查到作业提交期限早于发布时间, 显示“请重新填写作业提交期限”</li> </ol>
后置条件:	

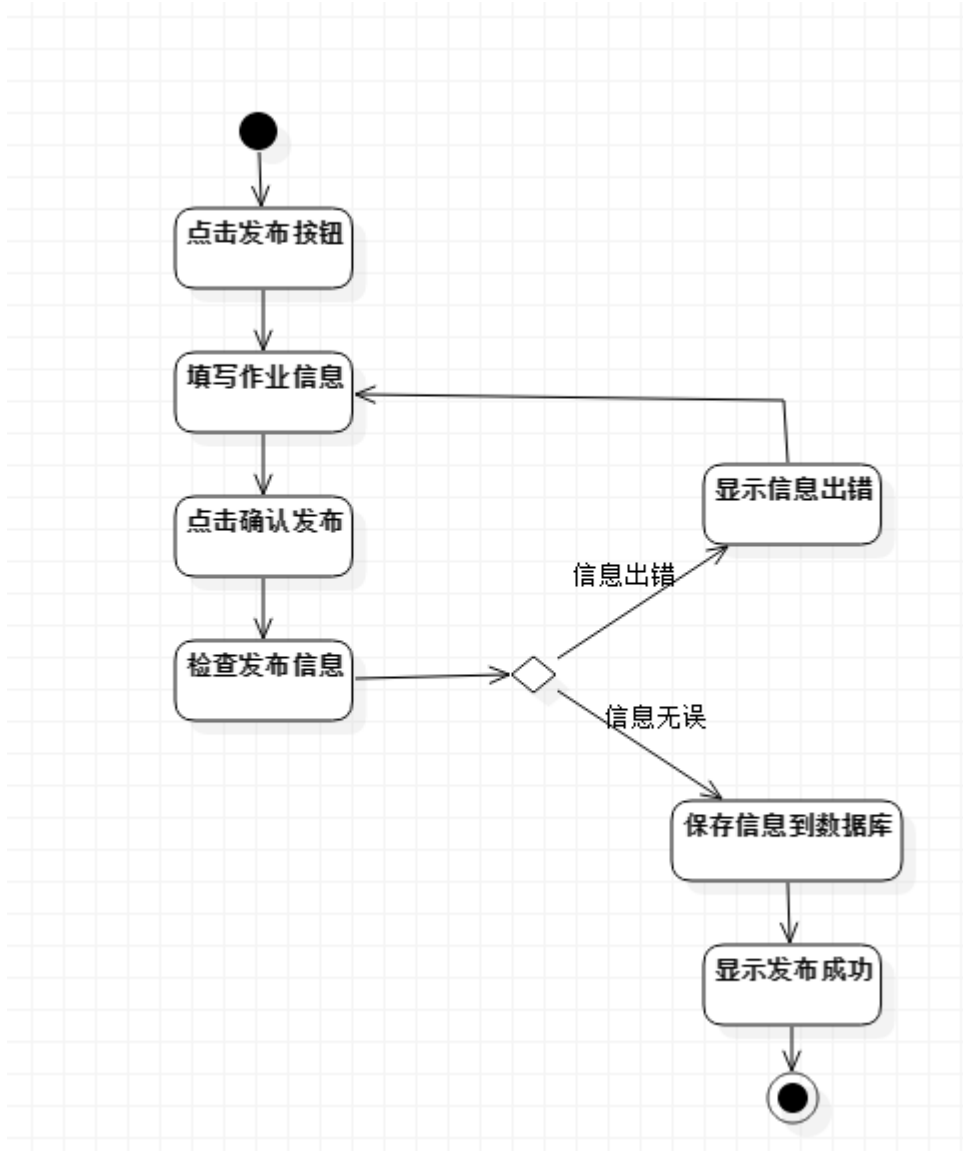
用例编号:	UC002
用例名称:	接单
用例描述:	代写者接下代写作业要求
前置条件:	代写者已登录
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代写者点击想接的作业订单;</li> <li>2. 系统显示作业信息界面;</li> <li>3. 代写者填写作业份数, 点击“接单”按钮;</li> <li>4. 系统检查份数为正整数并小于等于库存, 且当前日期未超过作业提交期限, 将信息保存到数据库, 显示“接单成功”。</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 系统检查到份数不为正整数或大于库存份数, 显示“请重新填写作业份数!”</li> <li>4.2 系统检查到当前时间已晚于作业提交期限, 显示“该作业已过期!”</li> </ol>
后置条件:	

## 2、实验二：过程建模 - 活动模型

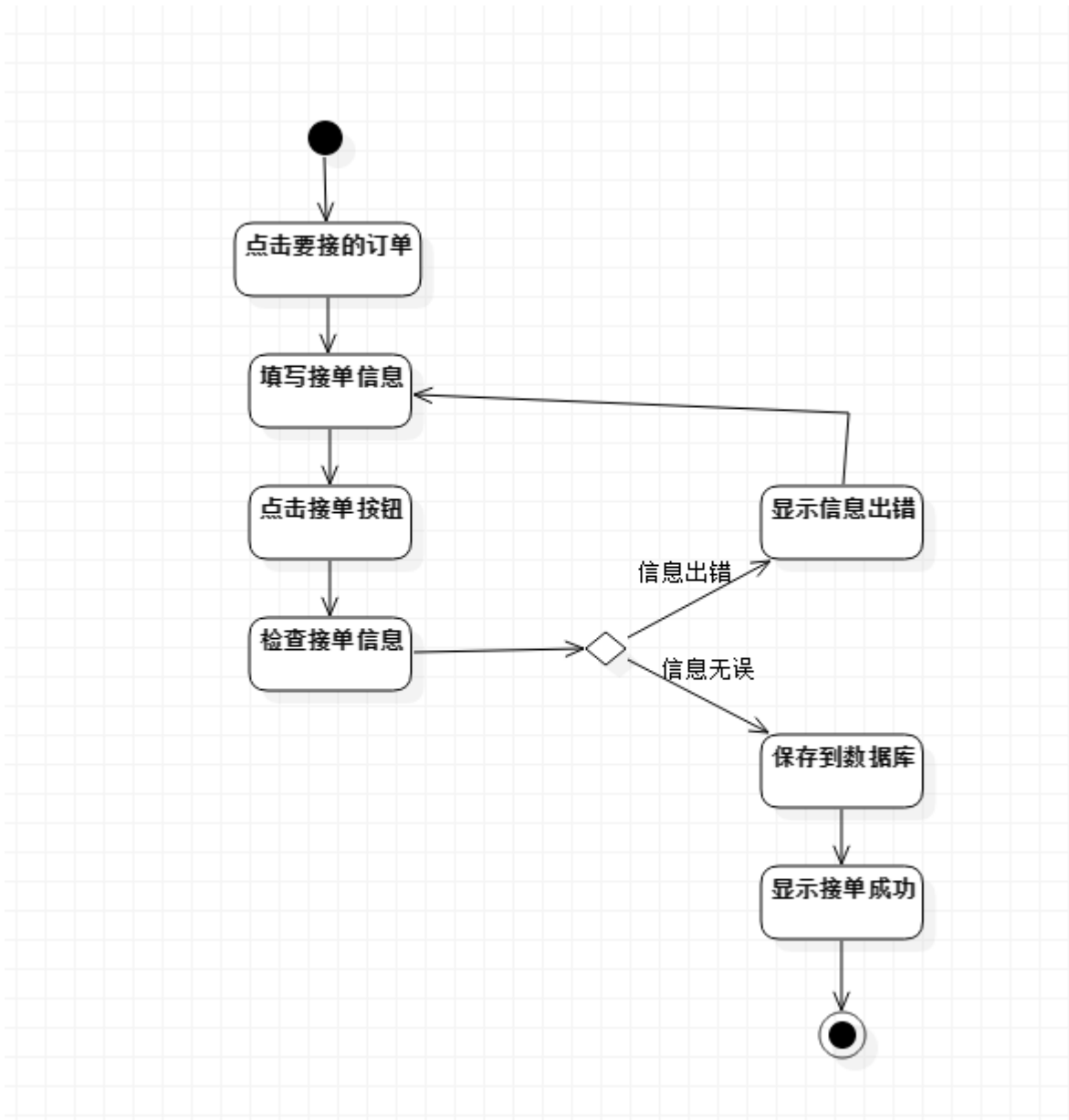
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

用例 UC001 发布信息活动图



用例 UC002 接单活动图



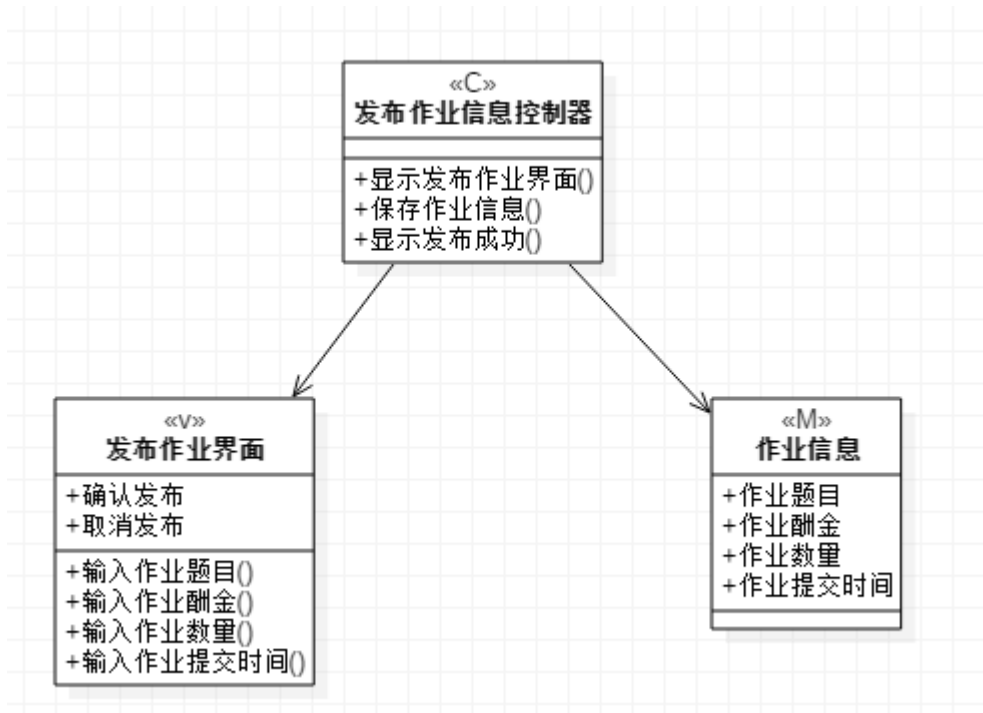
### 3、实验三：逻辑建模 – 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

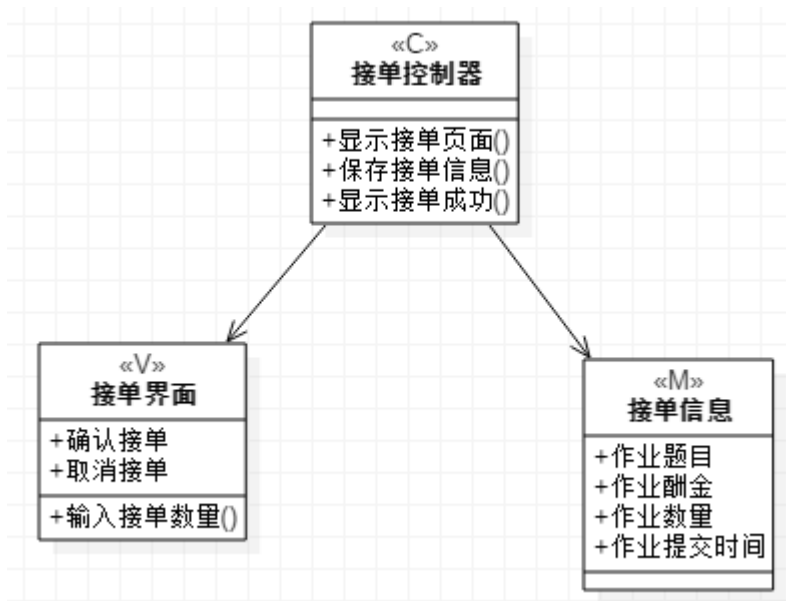
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

用例 UC001 发布信息类模型



用例 UC002 接单类模型



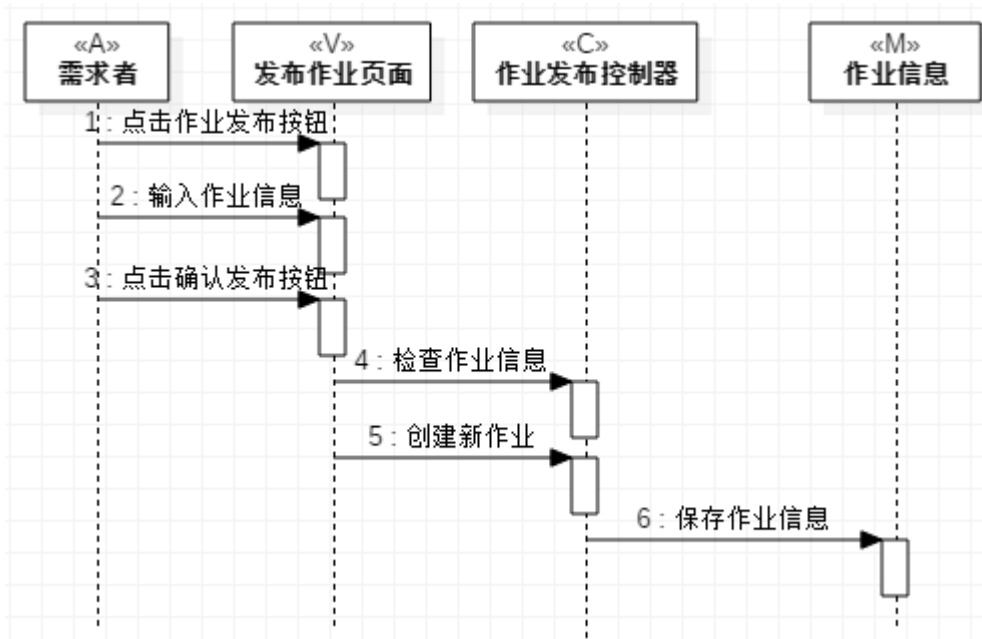
#### 4、实验四：交互建模 – 顺序模型

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

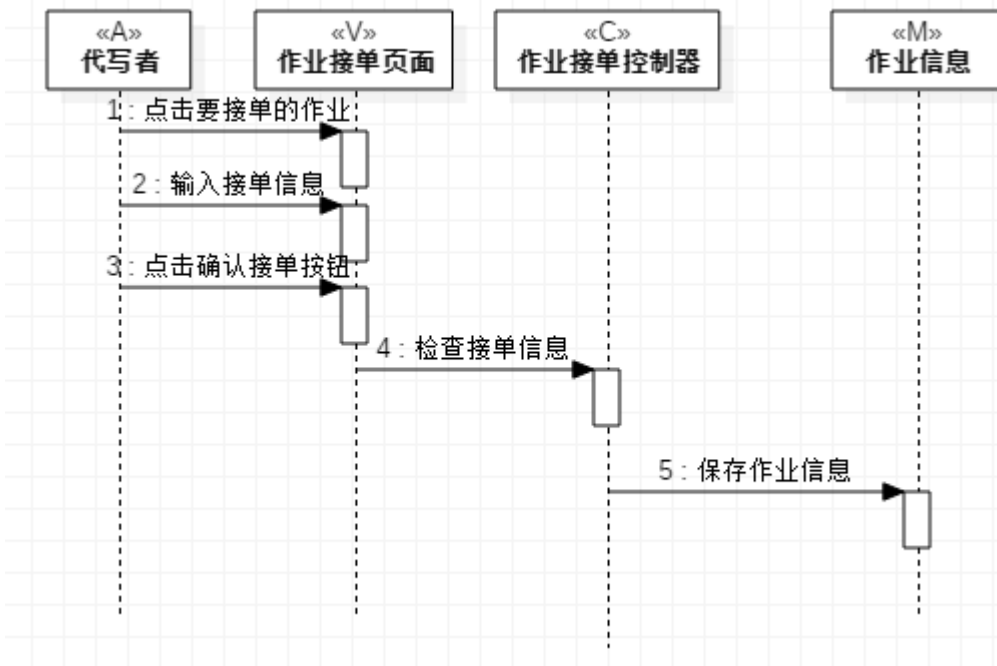
方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

用例 UC001 发布作业信息顺序图



用例 UC002 接单信息顺序图

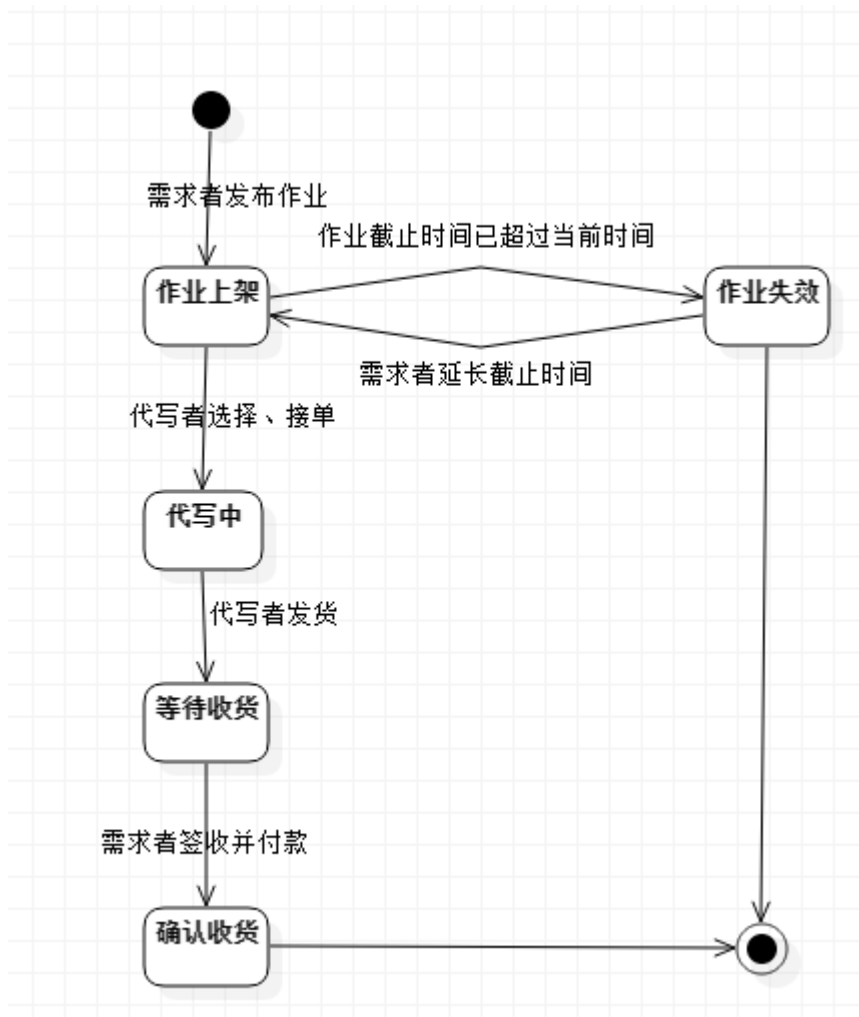


## 5、实验五：状态建模 – 状态模型

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。



## 五、实验体会

### 实验一：

这次实验修改了很多次，想表达的是“需求者”像“淘宝卖家”一样发布作业显示在界面上，“代写者”则像“淘宝买家”一样地去选择琳琅满目的作业。不同的是需求者这个“卖家”发布商品但出钱，代写者这个“买家”发货而且收钱。

中间因为想默认只有一份作业，但代写者接单了之后怎么表达把这份作业从数据库中删掉，保存到数据库也不好，从数据库中删除掉这个作业也好像不对，成为了一个问题。最后考虑到可能有多份同样作业的情况，所以增加了填写数量的步骤。

### 实验二：

如果实验一可以正确地完成，感觉实验二就顺畅了许多。活动图的每一个步骤都和实验一所写的用例对应。但还是因为上课不认真连连碰壁。

### 实验三：

通过实验一实验二，软件的功能和步骤也确定了下来。根据这些写了模型、视图、控制类以及确定它们之间的关系和关键属性。

#### **实验四：**

在实验二、三中，对参与者、模型、视图、控制类都画了活动模型图和类模型图。在这次实验中创建了界面类、控制器类和模型类的对象，描述了各个对象之间的消息及其顺序。

#### **实验五：**

在这个实验中，我们对系统中最重要的对象进行状态建模。在写出主要几个状态之后还需要再添加两个状态之间经历的变化。