

# 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>网上书店系统</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>
姓名	<u>林昭伟</u>	学号	<u>1414080901238</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

网上书店系统

功能：

下订单

查找图书

实验一：需求建模 - 用例模型

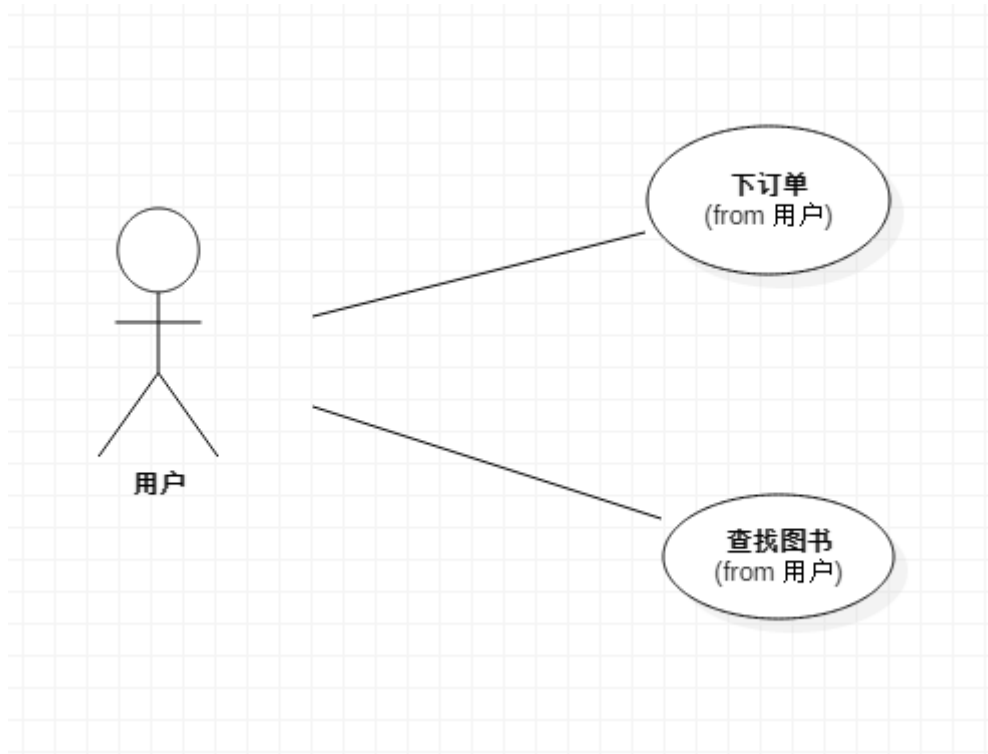


图 1：网上书店系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	下订单
用例描述：	
前置条件：	用户已登录
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户在图书页面上选中图书，点击“立即购买”按钮；</li> <li>2. 系统显示创建订单页面；</li> <li>3. 用户填写好图书数量、收货地址、联系方式后，点击“确定下单”按钮；</li> <li>4. 系统检查订单信息无误后，将订单信息保存到数据库中，显示下单成功；</li> </ol>
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 系统检查后发现订单中用户填写的信息不全，显示“填写信息不全，请重新下单”；</li> <li>4.2 系统检查后发现订单中用户填写的该图书数量大于库存的最大值，显示“库存不足”。</li> </ol>
后置条件：	

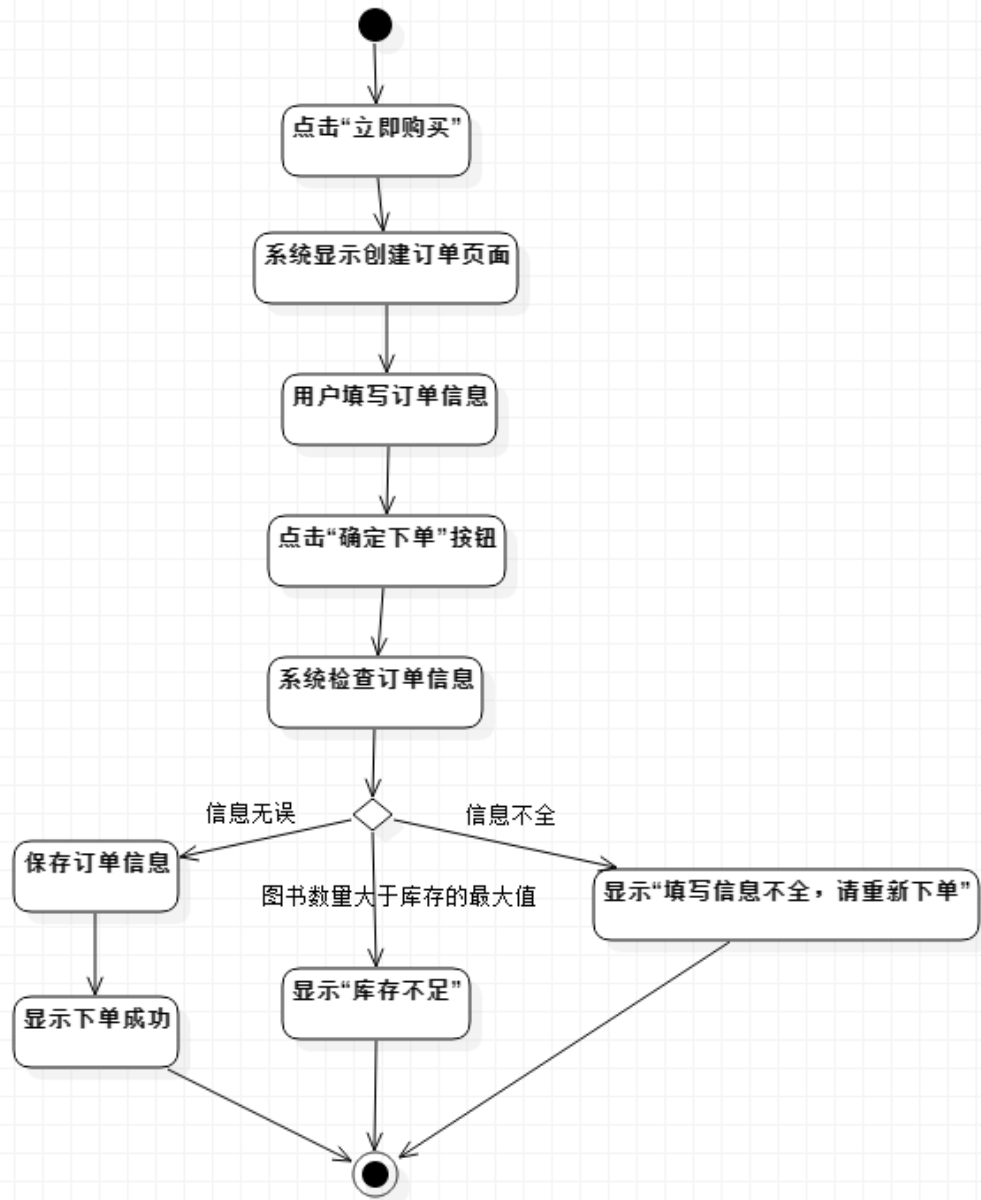
用例编号:	UC002
用例名称:	查找图书
用例描述:	用户可以通过网上书店系统查找自己想买的书。
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户在网上书店系统的查找框中输入一个书名, 单击“查找”按钮;</li> <li>2. 系统检查发现查找框中有信息, 进入图书数据库查询;</li> <li>3. 系统查询图书数据库中有此书, 系统显示书的详细信息。</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 系统发现查找框中没有信息, 系统显示“请输入书名”。</li> <li>3.1 系统查询无此书, 系统显示“当前没有此书”。</li> </ol>
后置条件:	

### 1、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。

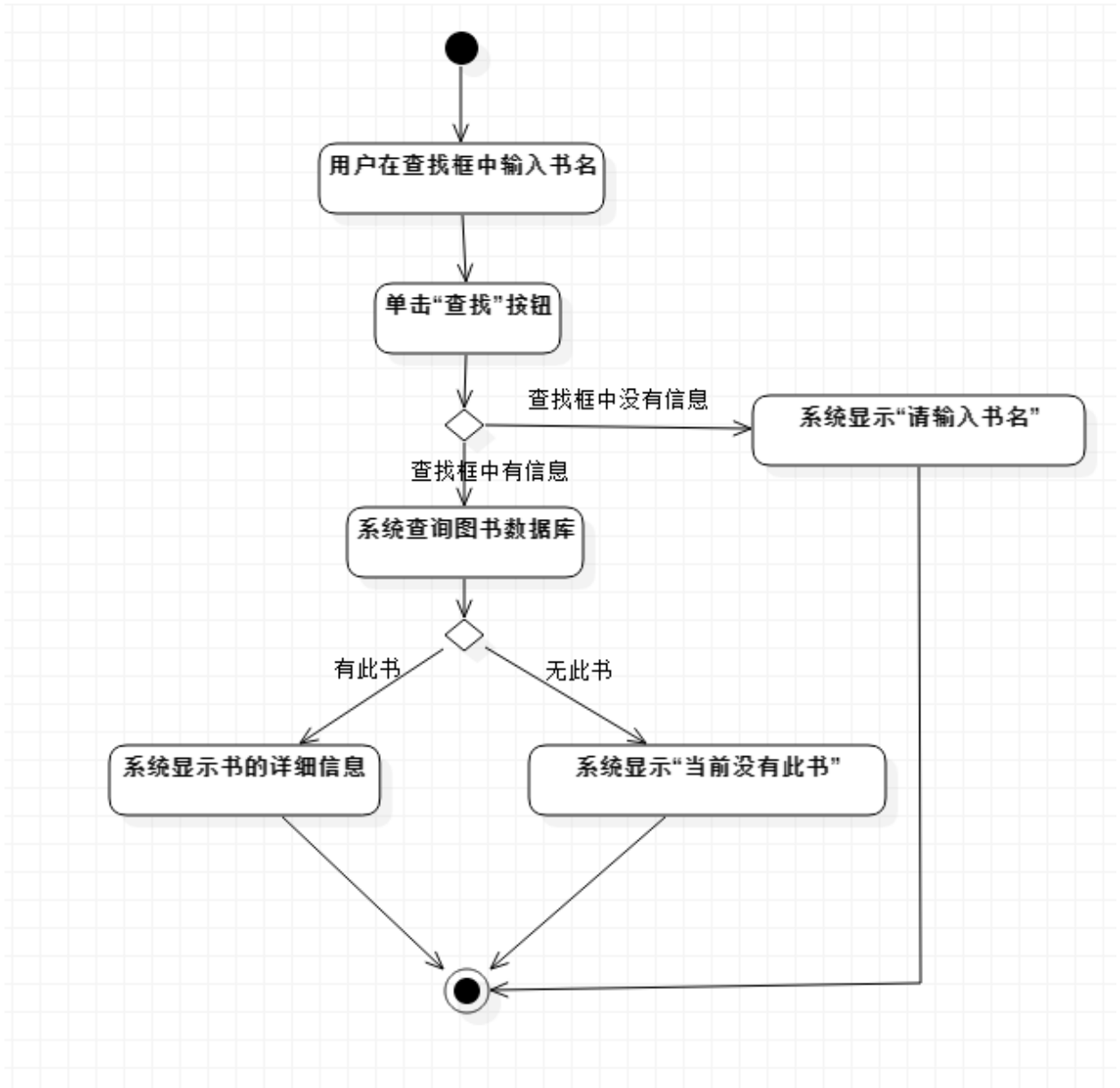
方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。

UC001



图二：下订单活动图

UC002



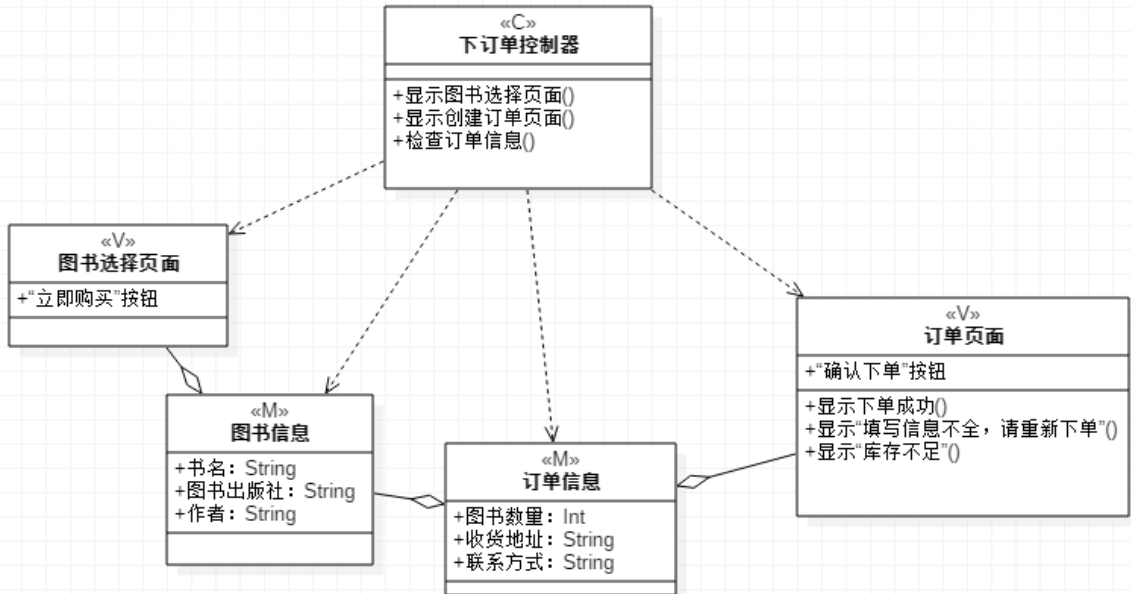
图三：查找图书活动图

## 2、实验三：逻辑建模 – 类模型

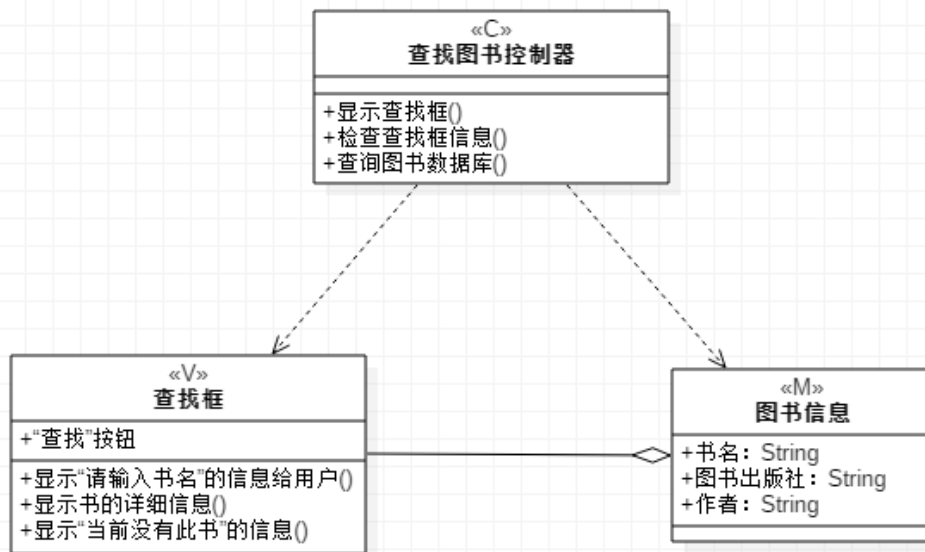
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

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。



图四：下订单类图

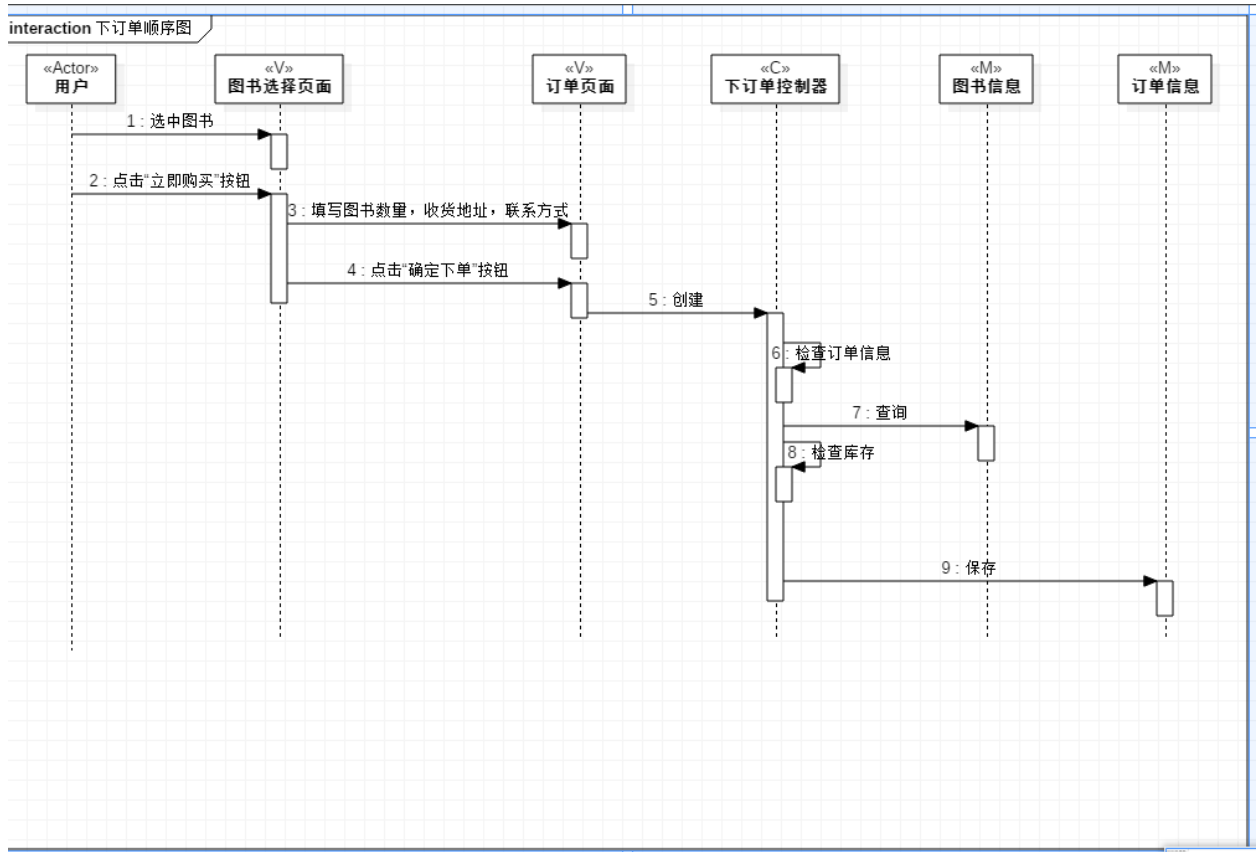


图五：查找图书类图

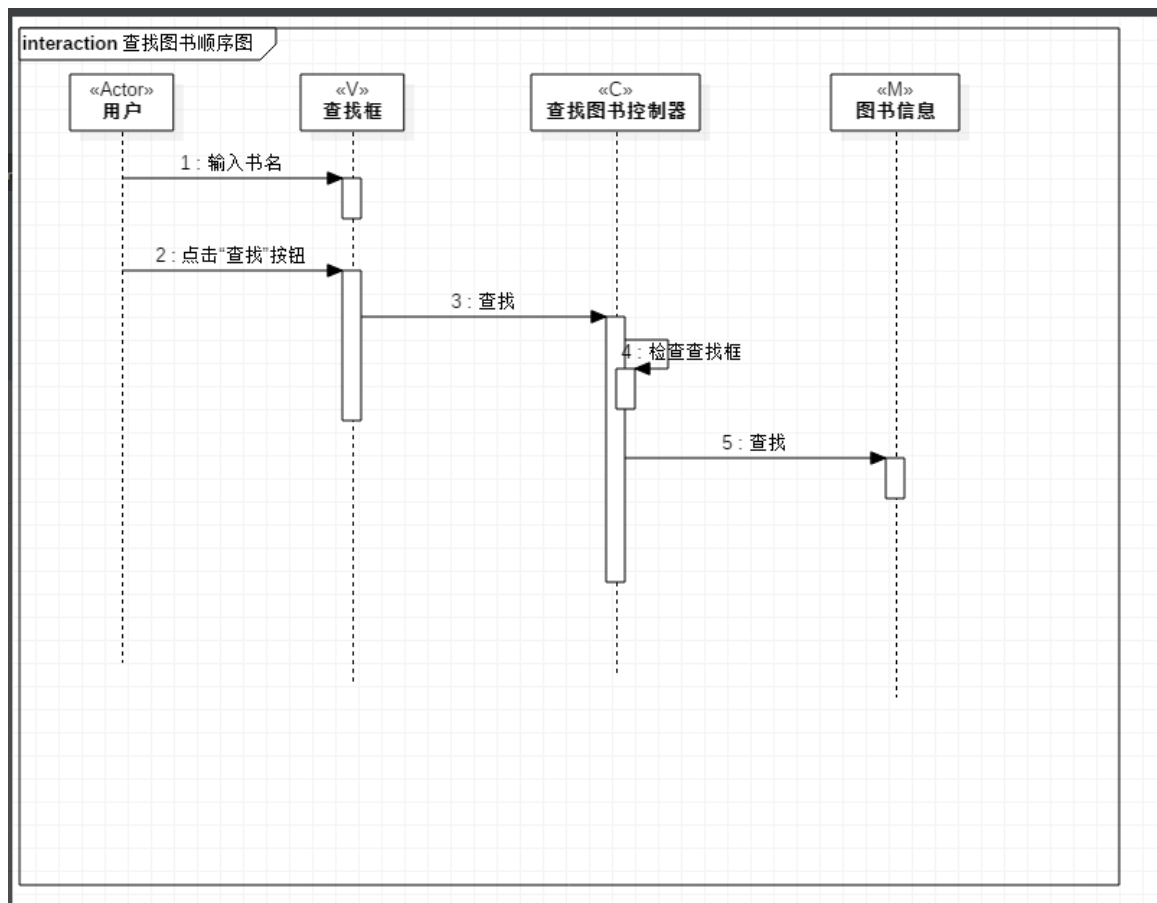
### 3、实验四：交互建模 – 顺序模型

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。



图六：下订单顺序图



图七：查找图书顺序图

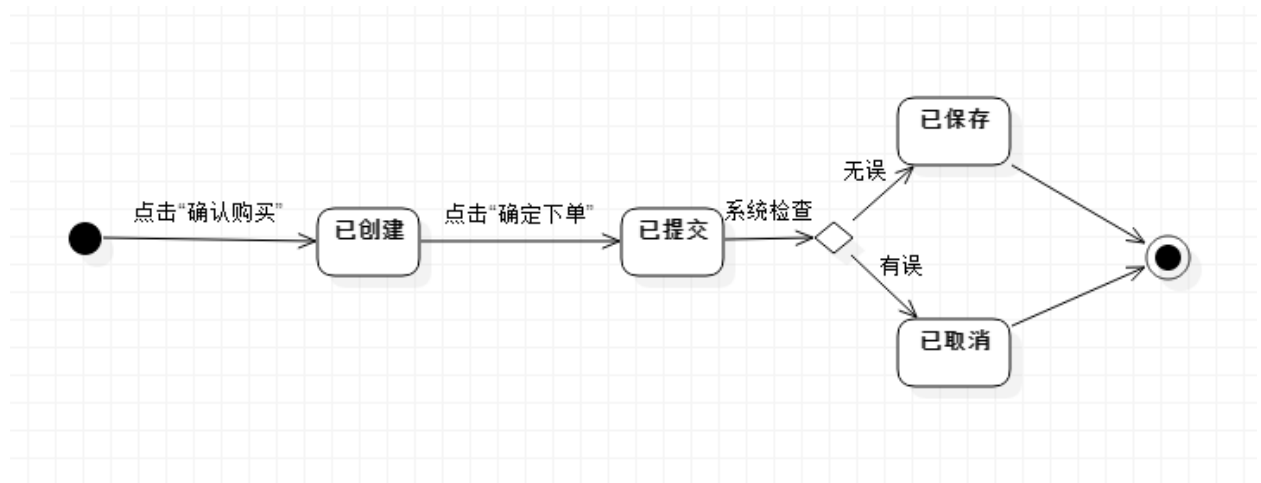
参考：讲义 P33 页 8.7.2。

#### 4、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。



图八：订单状态图

### 五、实验体会

#### 实验一：

第一次接触到 UML，还是比较陌生的，在照着例子模仿着写用例规约，虽然感觉难度不大，但是有太多细节没注意到，所以一直是改了又改。

#### 实验二：

在本次实验中画的是用例活动图，感觉跟系统流程图挺像的，画起来也比较简单，就是有一些因为用例规约做了些修改，所以活动图也就跟着做一些改动。

#### 实验三：

本次类图这个实验中，花了好久在找用例的控制器，模型，视图上，一开始有点理不清这三者之间的关系，后来参考了几个同学的作业，才做了出来，不过还是存在一些错误，得不断的修改完善。

#### 实验四：

在画顺序图的时候，有时候总搞不清是哪个对哪个，接下来是做哪一步，导致做得很慢。又感觉前几次的实验好像还是少了点什么。

**实验五：** 在画状态图的时候，首先想到的对象就是订单，看似不难，但还是在想要怎么画出状态之间的转换上花费了不少时间，也因为一直在修改，感觉还是画得不够准确。