

# 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 网络一班</u>		
实验名称	<u>二手交易市场</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>杨桂美</u>	学号	<u>1414080903123</u>	日期	<u>2016.05.23</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

二手交易市场：

1. 发布二手商品
2. 支付商品金额

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

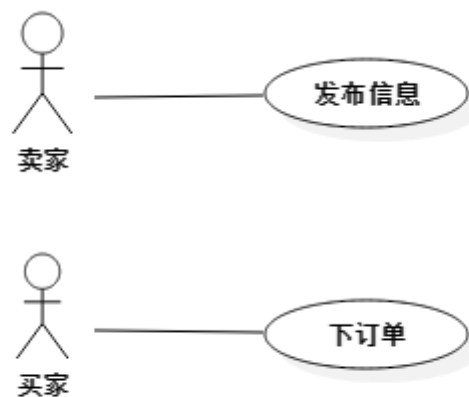


图 1：二手交易市场用例图

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：	卖家发布入驻商家的二手商品信息
前置条件：	卖家登录到系统
基本流程：	1. 卖家点击“发布商品”按钮； 2. 系统显示发布商品界面； 3. 卖家在发布商品界面填写要发布的商品信息(商品名称、规格、商品价格、库存数量)，点击“确认发布”； 4. 系统检查发布的信息无误后将商品信息保存到商品信息表中，显示发布成功。
扩展流程：	4.1 系统检查到商品价格小于等于零时，显示价格应大于零； 4.2 系统发现库存数量小于等于零显示库存不足。
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	下订单
用例描述：	买家下订单
前置条件：	买家已登录
基本流程：	1. 买家点击欲购买的商品； 2. 系统显示购买界面； 3. 买家填写购买数量和商品规格，并点击“下订单”按钮； 4. 系统检查订单信息没问题后就将订单信息保存到订单信息表中，显示下订单成功。
扩展流程：	4.1 系统发现买家购买数量为零或负数，显示购买数量应大于零； 4.2 系统检查到购买数量大于库存数量时，显示库存不足。
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。

UC001 活动图：

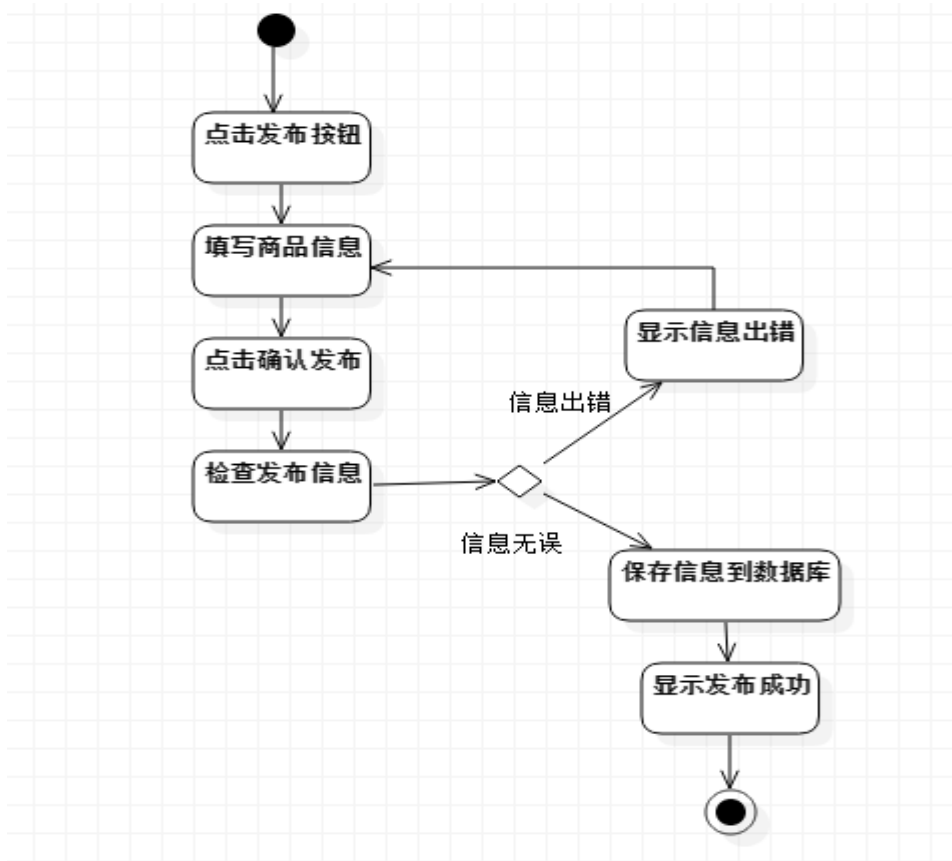


图 2: 发布信息活动图

UC002 活动图:

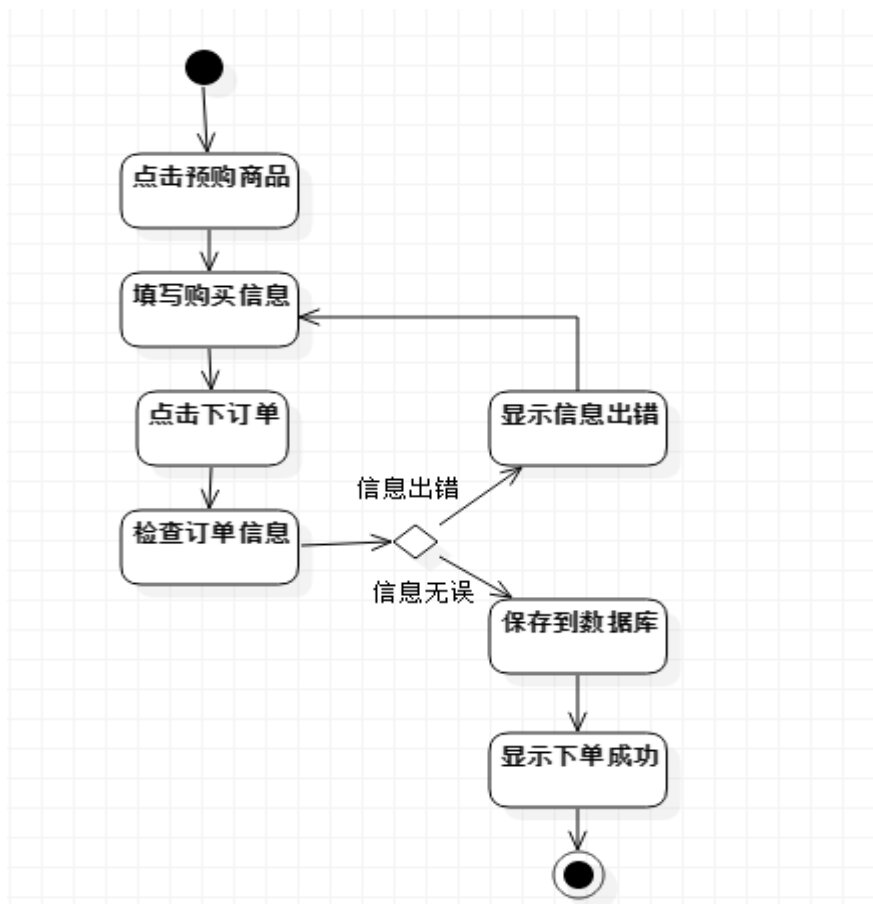


图 3: 下订单活动图

### 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。

UC001 类：

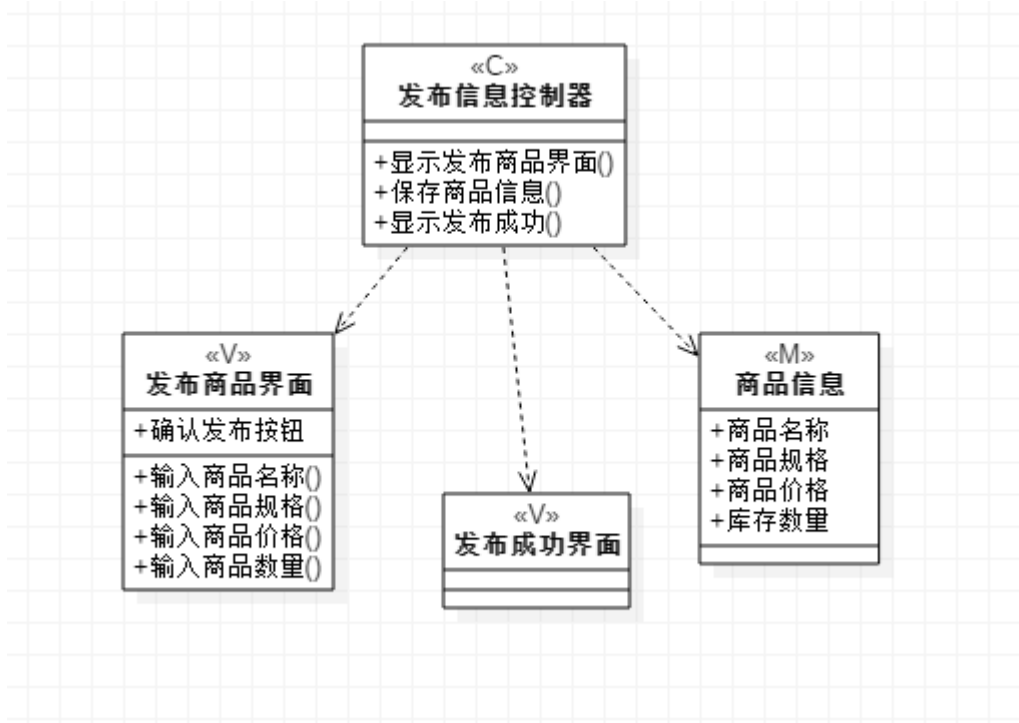


图 4：发布信息类图

UC002 类：

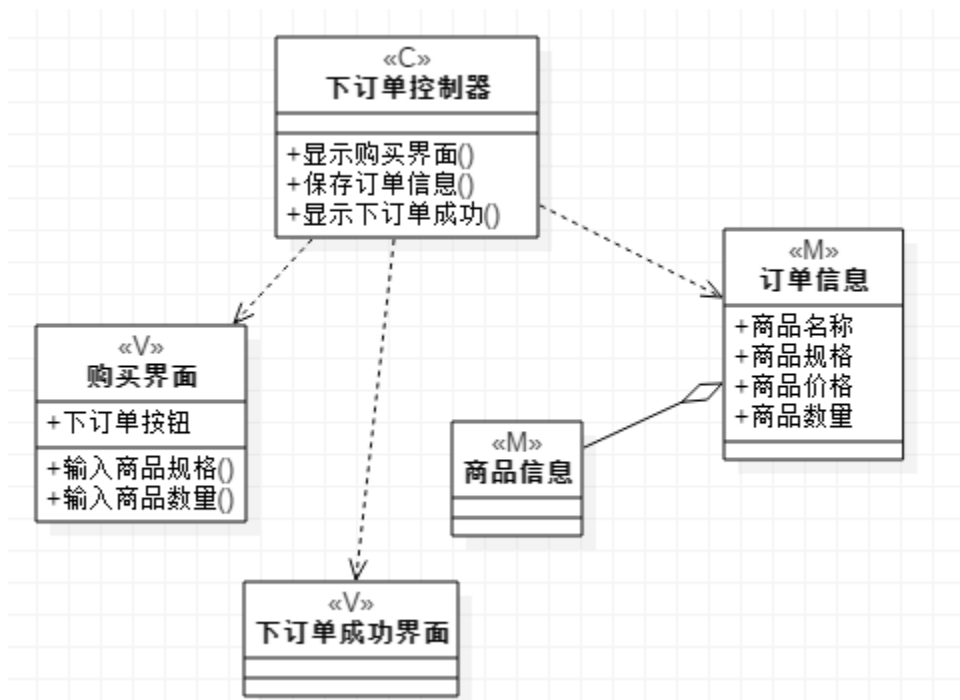


图 5：下订单类图

#### 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。

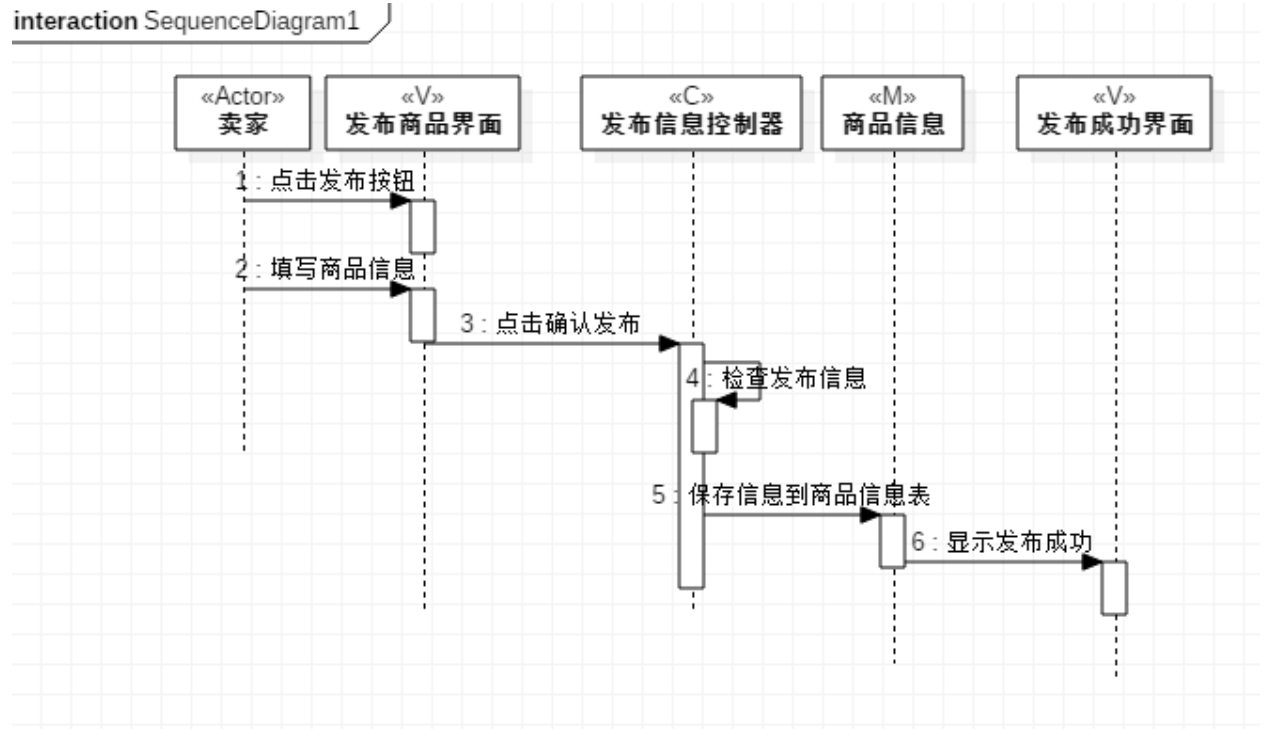


图 6：发布信息顺序图

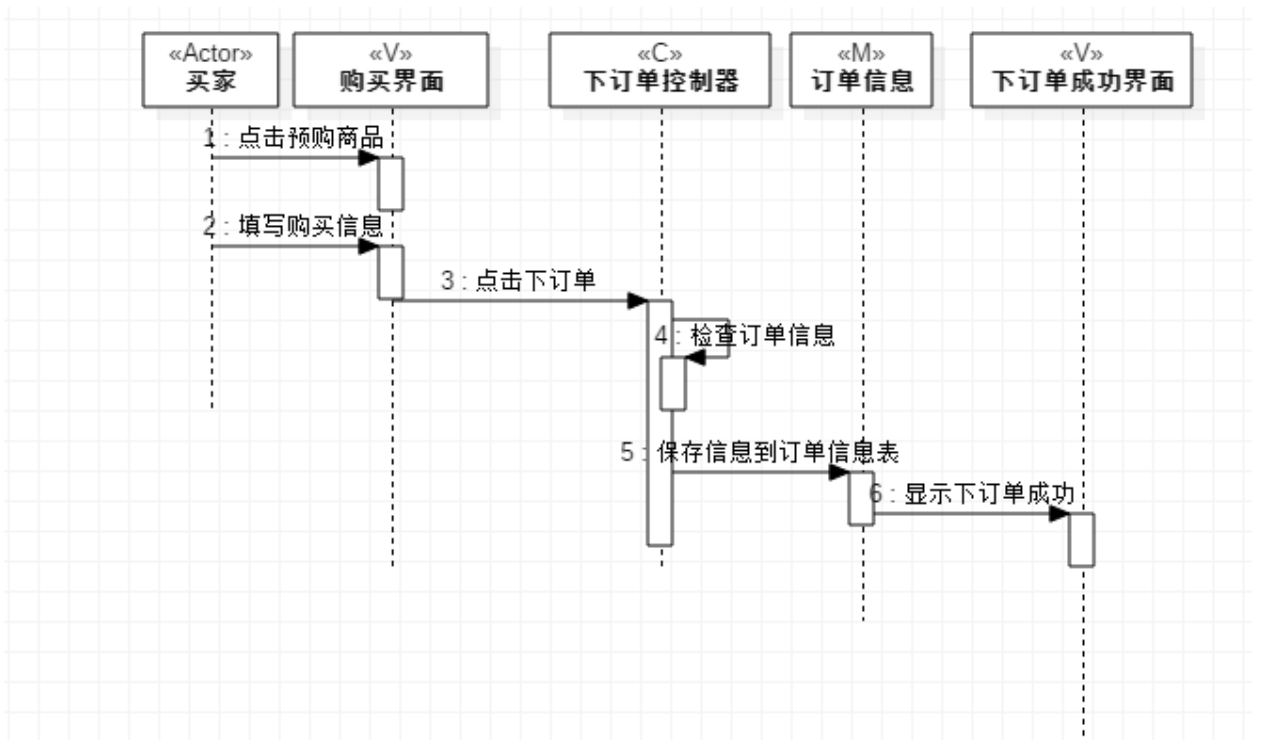


图 7：下订单顺序图

## 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：**在确定好系统要实现的功能后，我根据用例图展开来详细描述它的用例规约。过程中遇到很多问题，比如检测信息后“保存到数据库”应该要具体说明是什么样的数据库（商品信息表或者订单信息表中）；扩展的流程也很重要，它使得整个流程更加清晰，系统的实现更加容易；用例规约基本流程要逻辑性极强，不然后面的活动图和类图就无法很好完成了。

**实验二：**刚开始完全不知道怎么下手，但是根据老师课上的内容以及我课下做的笔记，还有百度相关内容了解到活动图是完全按照实验一的用例规约的基本流程来完成的，所以实验一很好地完成了它就好办些了，总体还是顺利完成了。

**实验三：**通过多次修改后，终于完成。控制器的操作部分要注意是私有还是公有的，本实验中我的 MVC 关系主要都是简单的依赖关系，用到虚线。下订单的类图出现一点错误，但是根据老师详细的批改指示，我添加了商品信息这个 Model，仔细检查后完成了实验。

**实验四：**此次实验比较简单，主要是要根据活动图来画出顺序图，因此活动图很详细的话本实验就会事半功倍。按照建模的 MVC 模式对软件进行分阶段开发更加有利于简化软件开发。

**实验五：**