

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</u>		
实验名称	<u>机场运作系统</u>	教导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>徐新鹏</u>	学号	<u>1414080901230</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

<机场运作系统>

1: 网上订票；

2: 货物托运。

1、实验一：需求建模 - 用例模型

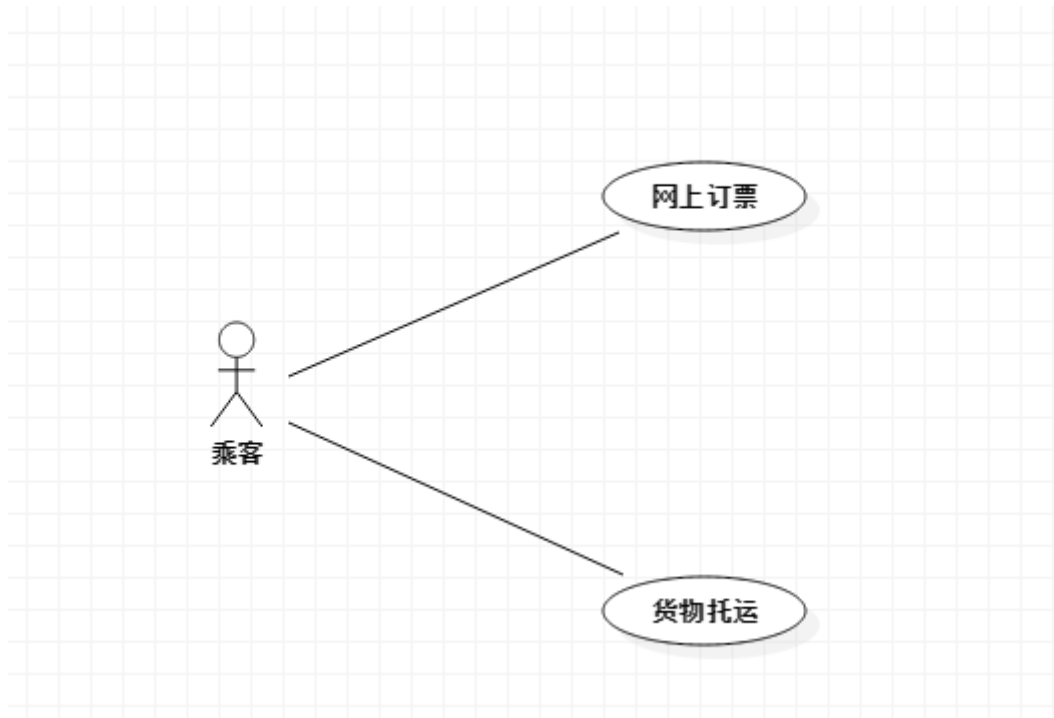


图 1：机场运作系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	网上订票
用例描述：	
前置条件：	乘客登录了飞机票网上订票系统
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1、乘客在订票页面上点击“购买”按钮； 2、系统显示创建订单界面； 3、乘客选择航班信息，点击“提交”按钮； 4、系统检测订票信息正确，并保存到数据库中，显示下单成功。
扩展流程：	4.1、系统发现一张身份证买了多张同班次机票，提示“一张身份证只能购买一张同班次机票”。
后置条件：	

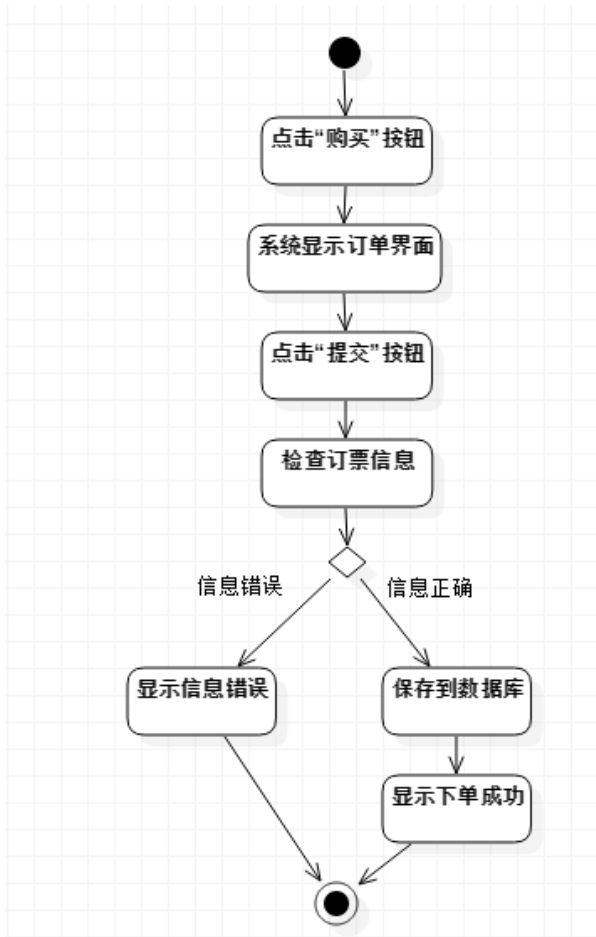
用例编号：	UC002
用例名称：	货物托运
用例描述：	
前置条件：	

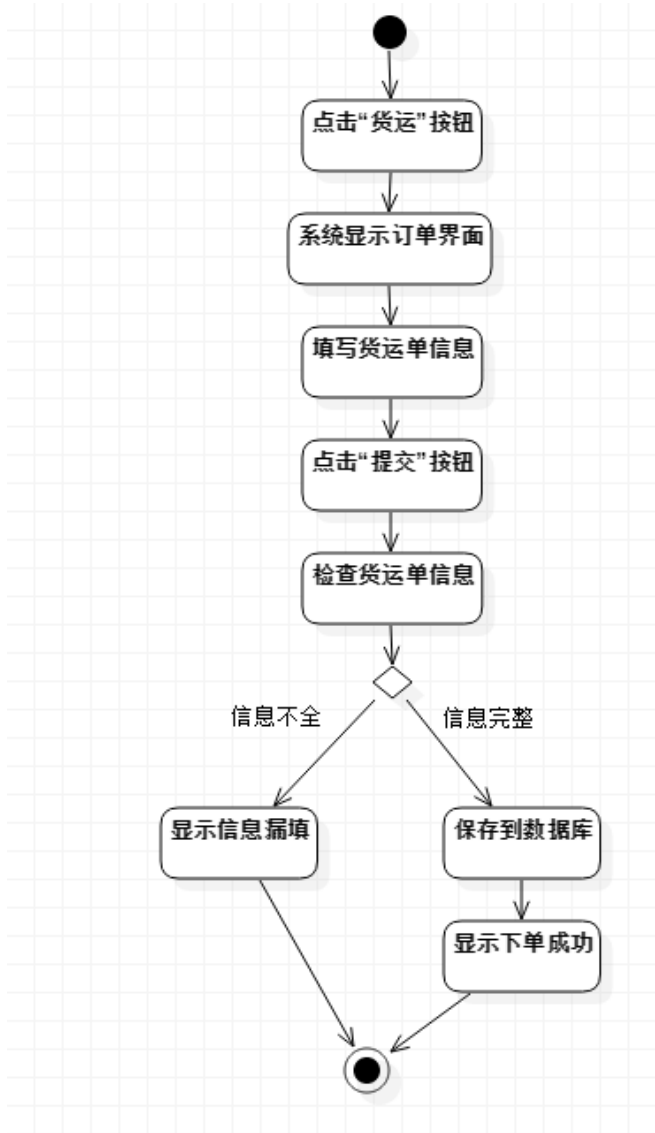
基本流程:	1、乘客在机场系统点击“货运”按钮； 2、系统显示创建订单界面； 3、乘客在系统平台填写货运单，并点击“提交”按钮； 4、系统验证货运单信息完整，将货运单信息保存到数据库，并提示下单成功。
扩展流程:	4.1 系统检测到货运单信息不全，提示“信息漏填”。
后置条件:	

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





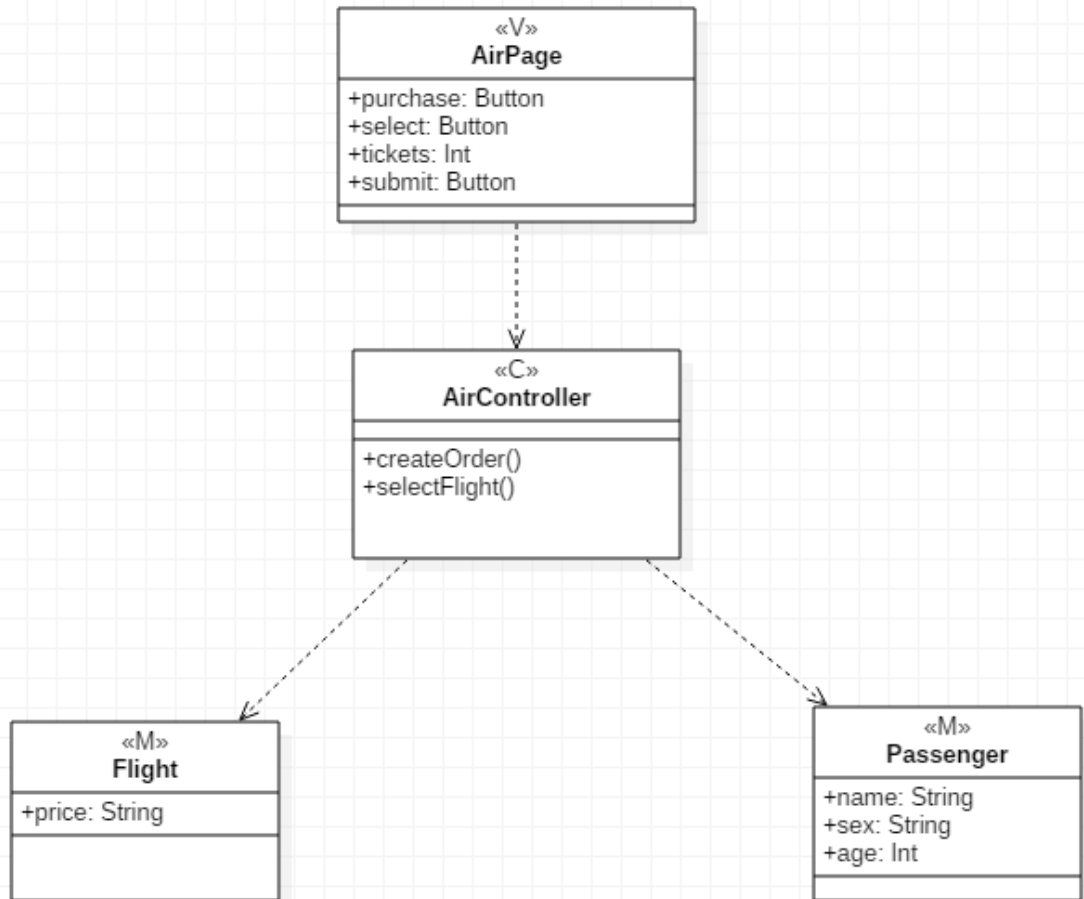
3、实验三：逻辑建模 - 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

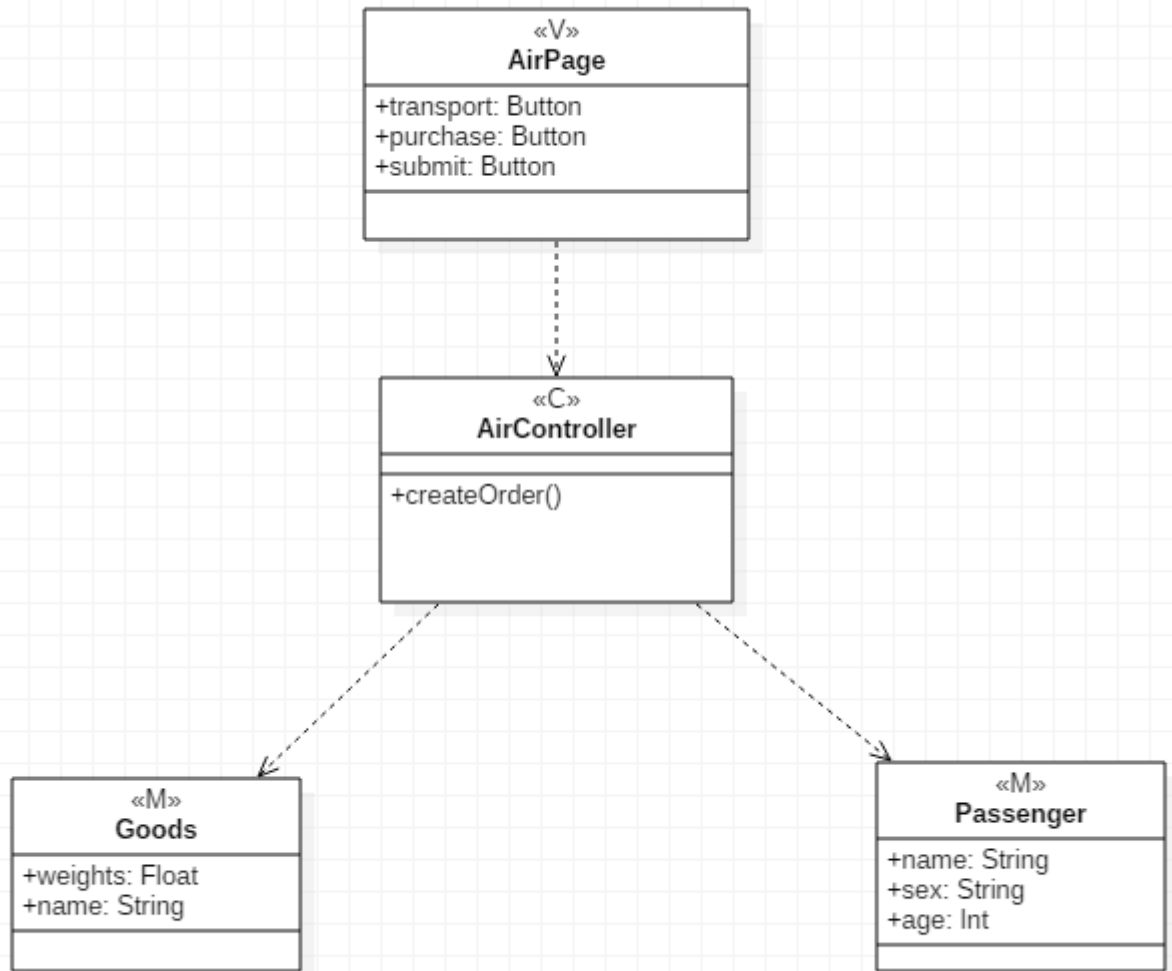
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

用例 1:



用例 2:



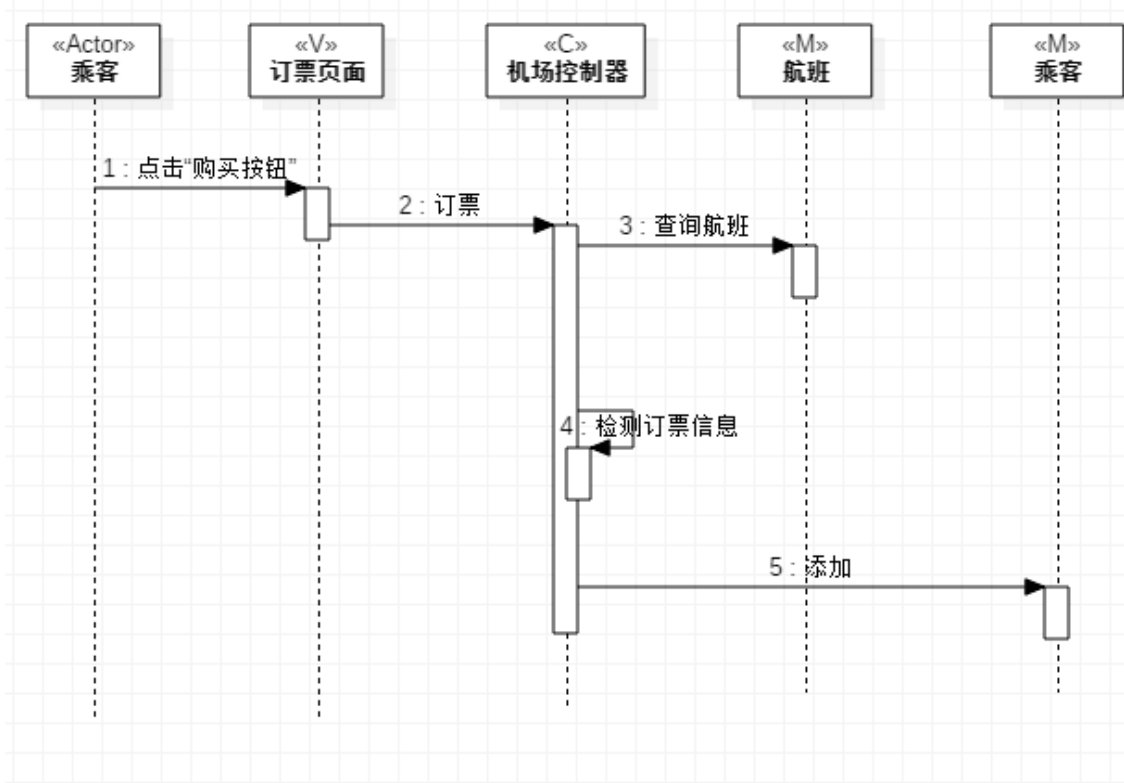
4、实验四：交互建模 – 顺序模型

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

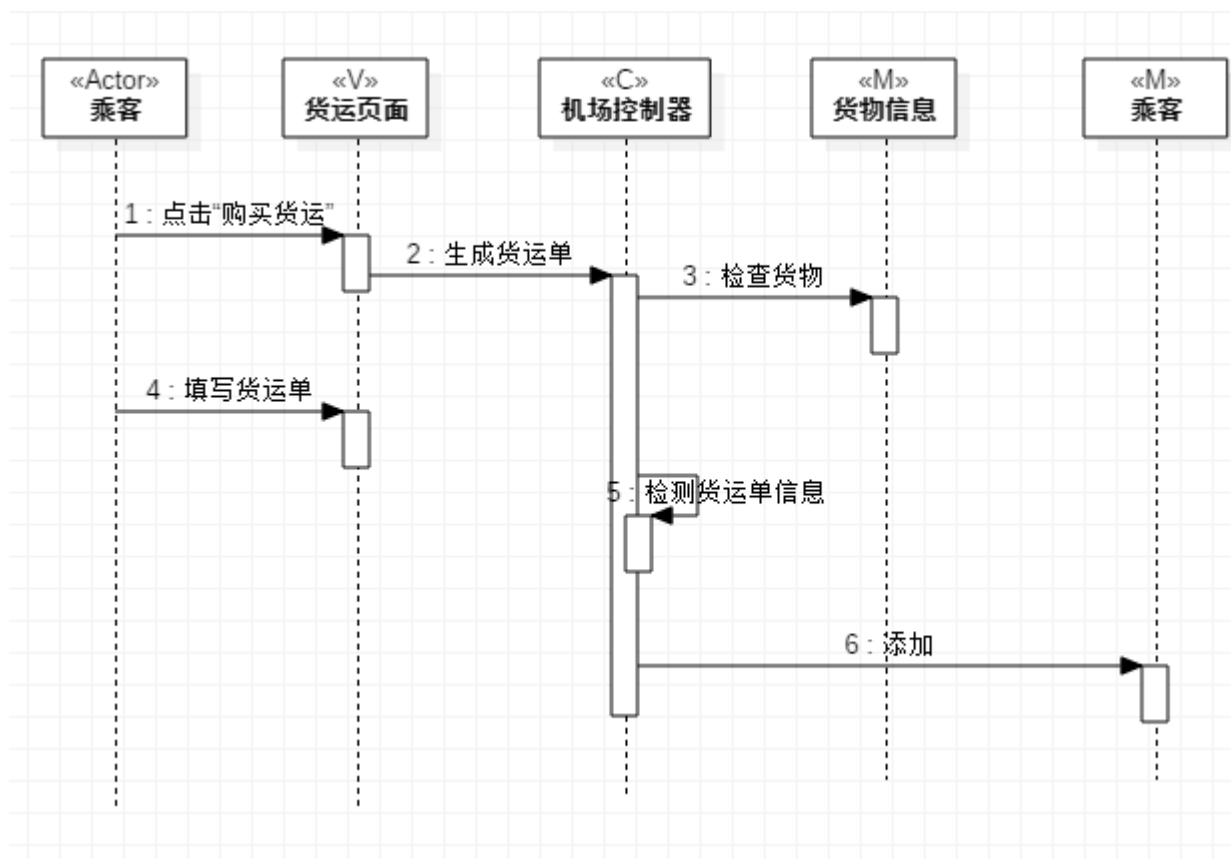
方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

用例 1：



用例 2:

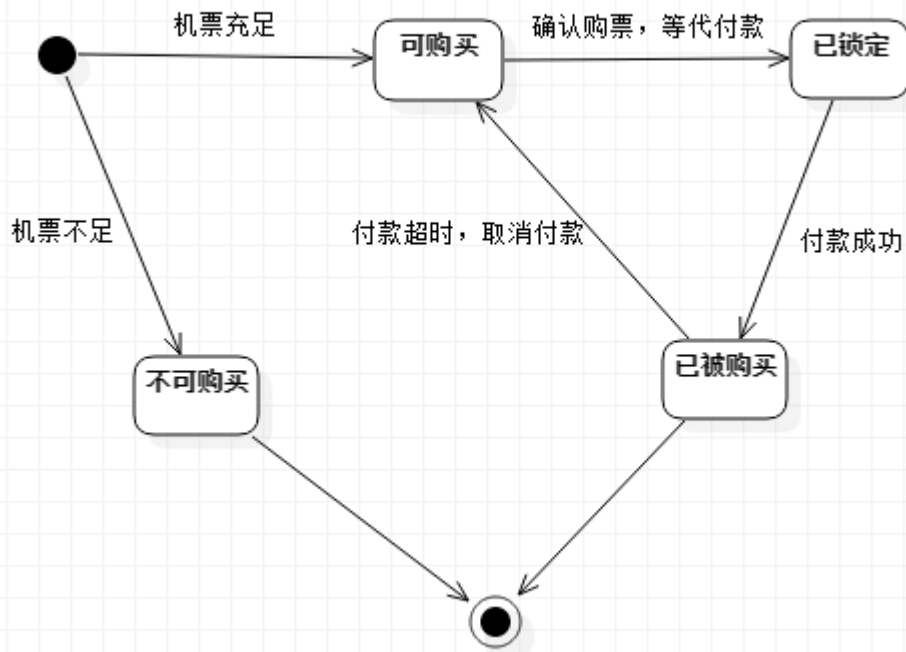


5、实验五：状态建模 – 状态模型

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。



机票状态图

五、实验体会

实验一：这是第一次接触建模这种东西，在我原先的理解里以为建模是做几个图，写用例的时候才发现也是需要那么多的文字来建这个模型，以至于更好的描述它，将所需要做的软件更清楚的叙述出来，用例的描述也是后面几次实验的铺垫，后面的实验也是必须建立在实验一的基础上。

实验二：这次实验是建立活动模型，因为在老师的指导下将实验一的用例基本流程完善了，所以在画这个流程图的时候就不会有太大的困难，只需要将基本流程对应的画入图中，活动模型就搞定了。

实验三：这次实验的难度主要是寻找类，只要找出实现用例的模型（M）、视图（V）和控制器（C）类，在按照自己所写的用例，确定类之间的属性，这次实验也就基本差不多了。

实验四：这次实验是需要完成交互模型的建立，画出它们的顺序图，更清楚的描述各个部分之间的协调合作，建立在前几次实验的基础上，也比较容易的建立出这个时序图。

实验五：这次实验是选择一个对象画状态图，所以我就选择了这个系统中最重要的也就是机票作为了对象画出了它的状态图，描述了具体运行的切换，这种建模对于我们去熟悉或者开发软件是最直接明了的东西，所以说学会建模是很有用的东西。