

计算机科学系实验报告

课程名称	UML 与可视化建模		班级	14 计科 1 班	
实验名称	汽车订票管理系统		指导教师	曾少宁	
姓名	陈敬秋	学号	1414080901109	日期	2017.3.3

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

汽车订票管理系统：

功能 1：订票

功能 2：查票

实验一：需求建模 - 用例模型

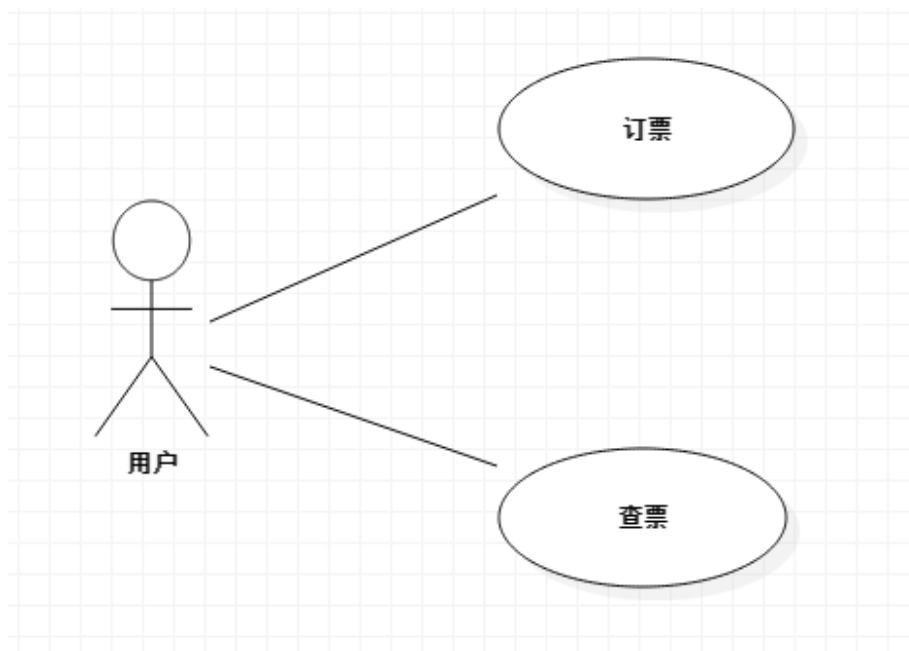


图 1：汽车订票用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	订票
用例描述：	用户进行预定汽车票
前置条件：	用户登录帐号
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户在主页面点击“订票”； 2. 系统显示订票页面； 3. 用户选择出发点和终点站，并选择出发日期，点击“订票”； 4. 系统根据用户所提交车票信息显示出所有符合用户需求的班车。 5. 用户选择具体的车次，点击“确认订票”； 6. 系统显示订单页面，提示用户 15 分钟内完成支付； 7. 顾客确认好信息后，点击“确认支付”按钮； 8. 系统保存车票订单到数据库，提示“订票成功”
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统检查用户输入的信息，发现日期或时间等信息有误，提示订票失败； 2. 用户未完成支付，提示订票失败。
后置条件：	

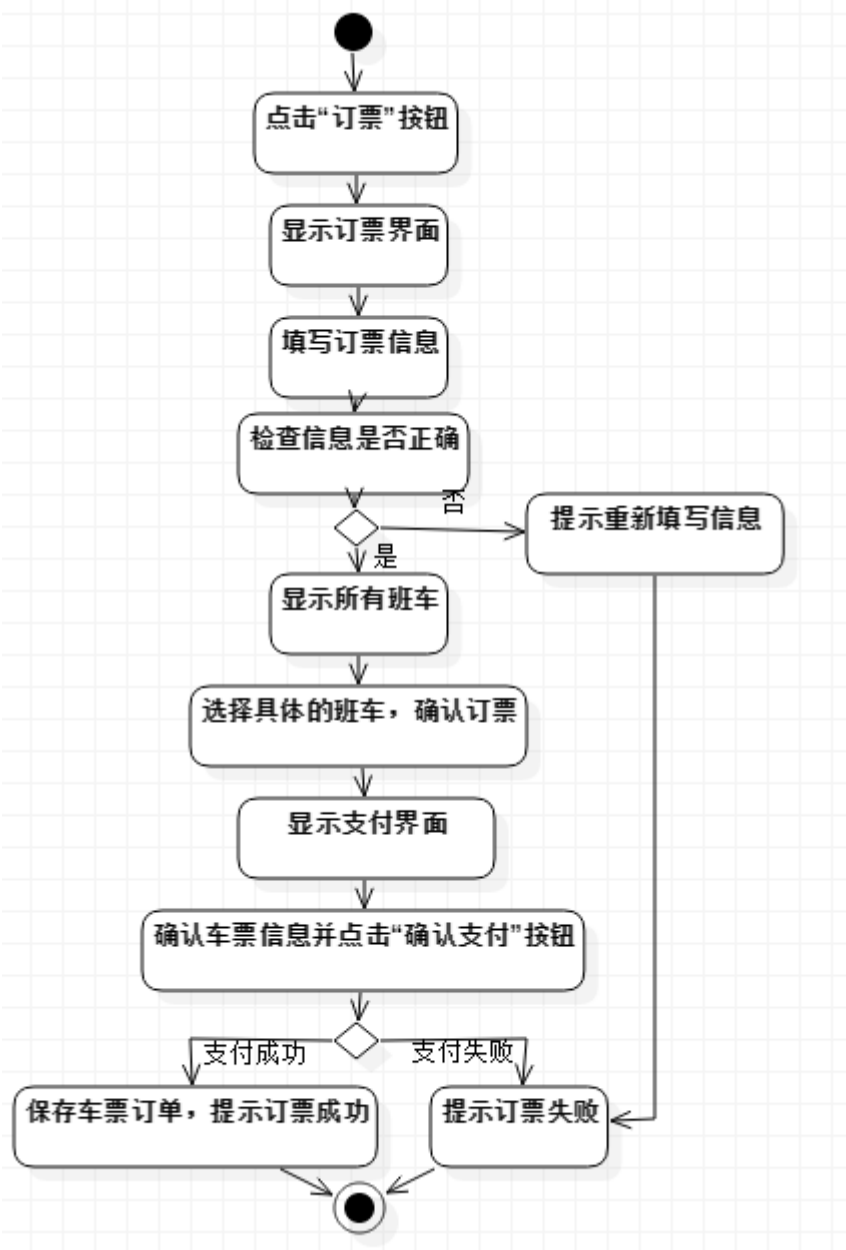
用例编号：	UC002
-------	-------

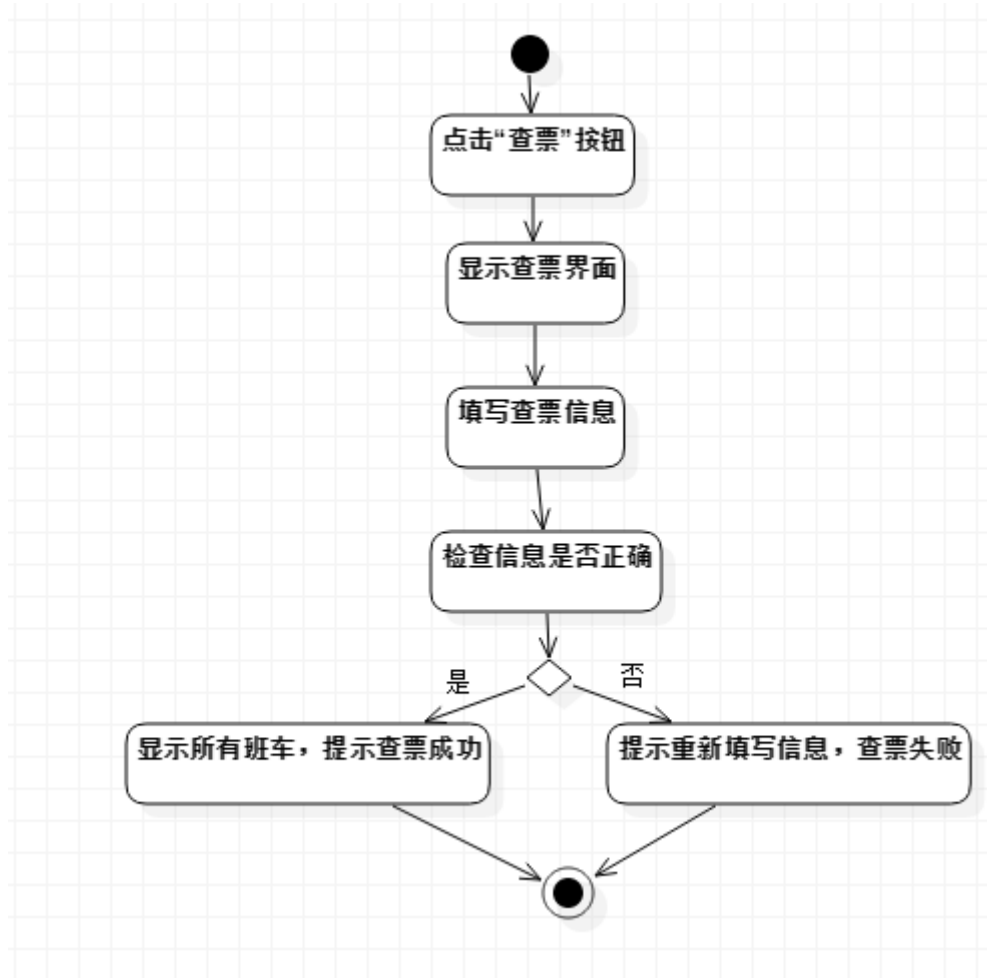
用例名称:	查票
用例描述:	用户进行余票查询
前置条件:	用户登录帐号
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击主页面“查票”按钮; 2. 系统显示出查票界面; 3. 用户选择出发点和终点站, 并选择出发日期, 点击“查票”; 4. 系统检查用户所提交的信息, 保存车票信息, 将符合需求的车票信息全部显示出来, 提示查票成功。
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 5. 系统检查用户输入的信息, 发现日期或时间等信息有误, 提示查票失败。
后置条件:	

- **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。



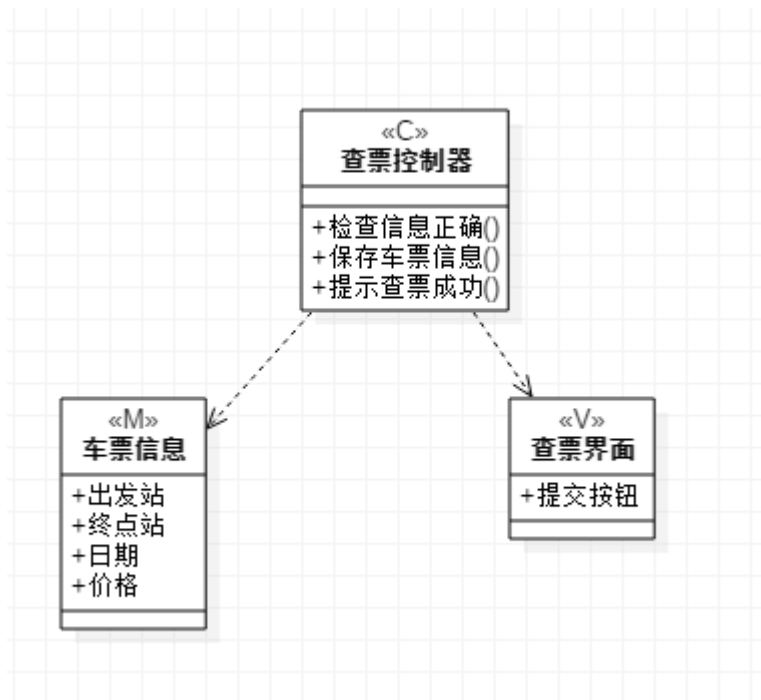
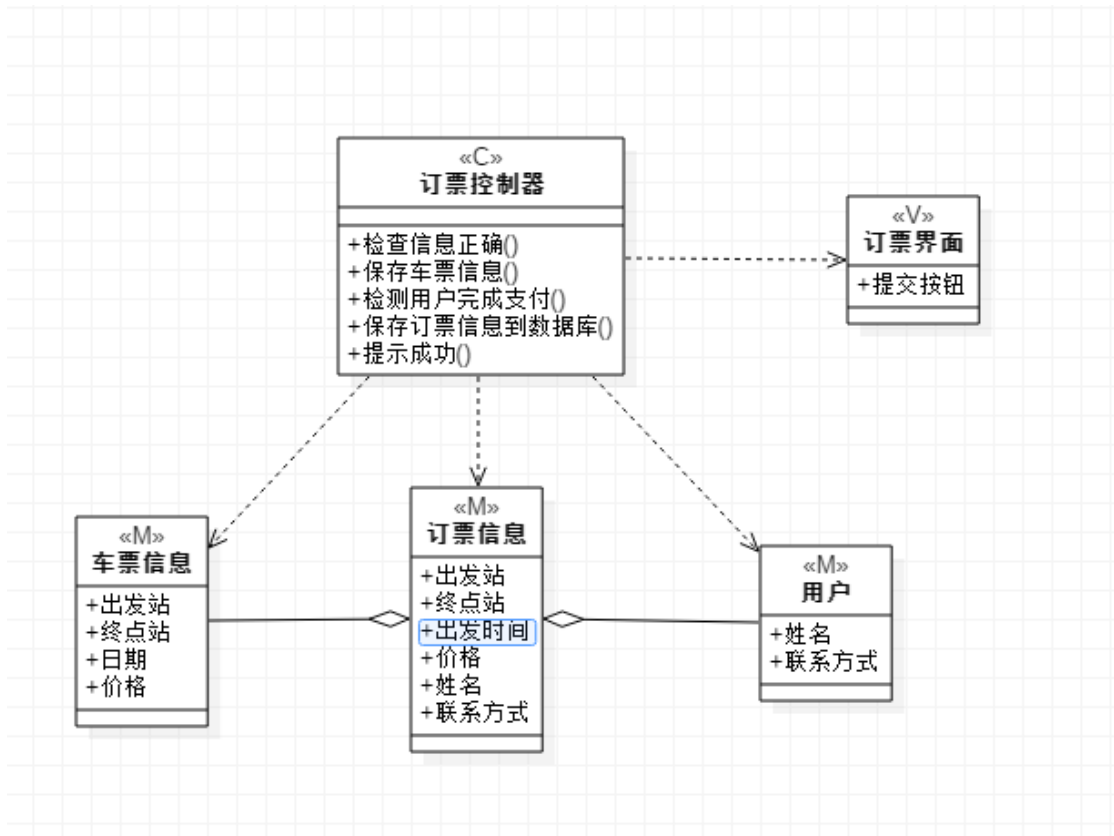


- **实验三：逻辑建模 - 类模型**

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。



• 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。

- **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：

实验二：

实验三：

实验四：

实验五：