

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 1 班</u>
实验名称	<u>酒店预订系统</u>	教导教师	<u>曾少宁</u>
姓名	<u>袁晓锋</u>	学号	<u>1414080903132</u>
		日期	<u>2017.5.09</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

酒店预订系统

主要针对两类人群，分别是用户与商家。

1、用户——酒店预订系统向用户提供可供预订的房间套餐，用户可在该系统上预订房间。

2、商家——酒店预订系统可供商家将自己酒店的房间放在该系统上供用户进行查看和预订。

1、实验一：需求建模 - 用例模型

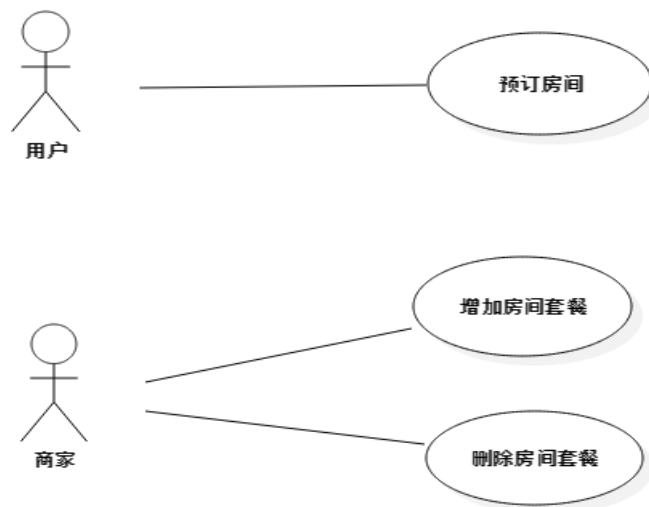


图 1：酒店预订系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	预订房间
用例描述：	用户可以通过系统来预订房间，用户根据自身需求输入相应关键词，系统返回符合或者接近用户要求的酒店房间套餐供用户选择，用户浏览相应套餐后预订酒店房间套餐。
前置条件：	用户成功登录了酒店预订系统
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户在搜索框填写相应关键词。 2. 用户点击“搜索”按钮。 3. 系统查找符合或接近用户需求的酒店房间套餐。 4. 系统返回符合或接近用户需求的酒店房间套餐到用户界面。 5. 用户根据自身选择单击酒店房间套餐。 6. 用户进入所选择酒店房间套餐详细信息页面。 7. 用户选择入住时间和人数。 8. 用户点击“预订”按钮。 9. 系统保存用户预订酒店房间套餐详细信息。 10. 系统向用户返回“预订成功!”。
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 系统若根据关键词查询不到相应套餐，则向用户返回“抱歉，查询不到您需要的套餐。” 8.1 系统查询该酒店房间套餐在用户选择的时间段是否有足够房间可供用户预订，如已经无足够房间供用户预订，则返回“抱歉，已无足够房间可供您预订!”。
后置条件：	系统将用户预订酒店房间套餐详细信息发送给商家。

用例编号：	UC002
用例名称：	增加房间类型
用例描述：	商家通过系统增加酒店房间套餐。
前置条件：	商家成功登录了酒店预订系统。
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 商家单击“增加套餐”按钮。 2. 商家进入增加酒店房间套餐界面。 3. 商家输入该套餐价格，可入住人数，房间设施。

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 商家点击“增加图片”按钮。 5. 系统进入电脑硬盘 6. 商家选择图片。 7. 商家单击“确定”按钮。 8. 商家返回增加酒店房间套餐界面。 9. 商家单击“提交”按钮。 10. 系统保存该套餐信息。 11. 系统向商家返回“增加套餐成功!”。
扩展流程:	9.1 如果商家有部分套餐信息未填写,系统向商家返回“您还有部分信息未填,请填写后再提交!”。如果商家未上传图片,系统向商家返回“您还未上传图片!”。
后置条件:	系统将该套餐信息设置在该商家主页面。

用例编号:	UC003
用例名称:	删除房间套餐
用例描述:	商家通过系统增加酒店房间套餐。
前置条件:	商家成功登录了酒店预订系统
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 商家单击“查看所有套餐”按钮。 2. 系统查询该商家所有套餐。 3. 系统将该商家所有套餐返回给商家界面。 4. 商家单击要删除的套餐。 5. 商家进入该套餐详细信息页面。 6. 商家单击“删除”按钮。 7. 系统将该套餐详细信息删除。 8. 系统向商家返回“删除成功!”。
扩展流程:	2.1 若系统查无该商家酒店房间套餐,则向商家返回“查无套餐!”。
后置条件:	系统将该套餐信息从商家主页面删除。

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。

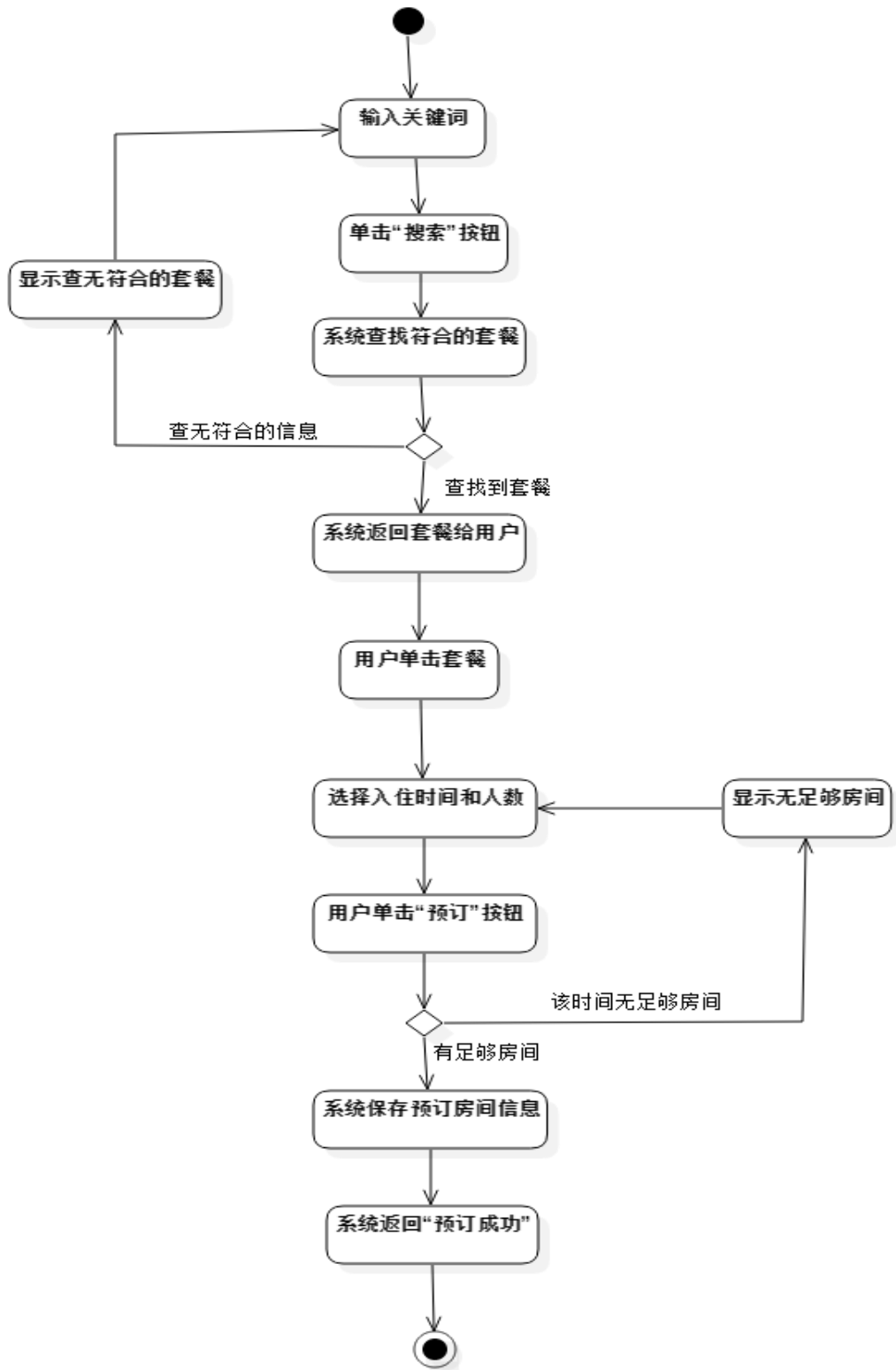


图 2：用户预订房间活动图

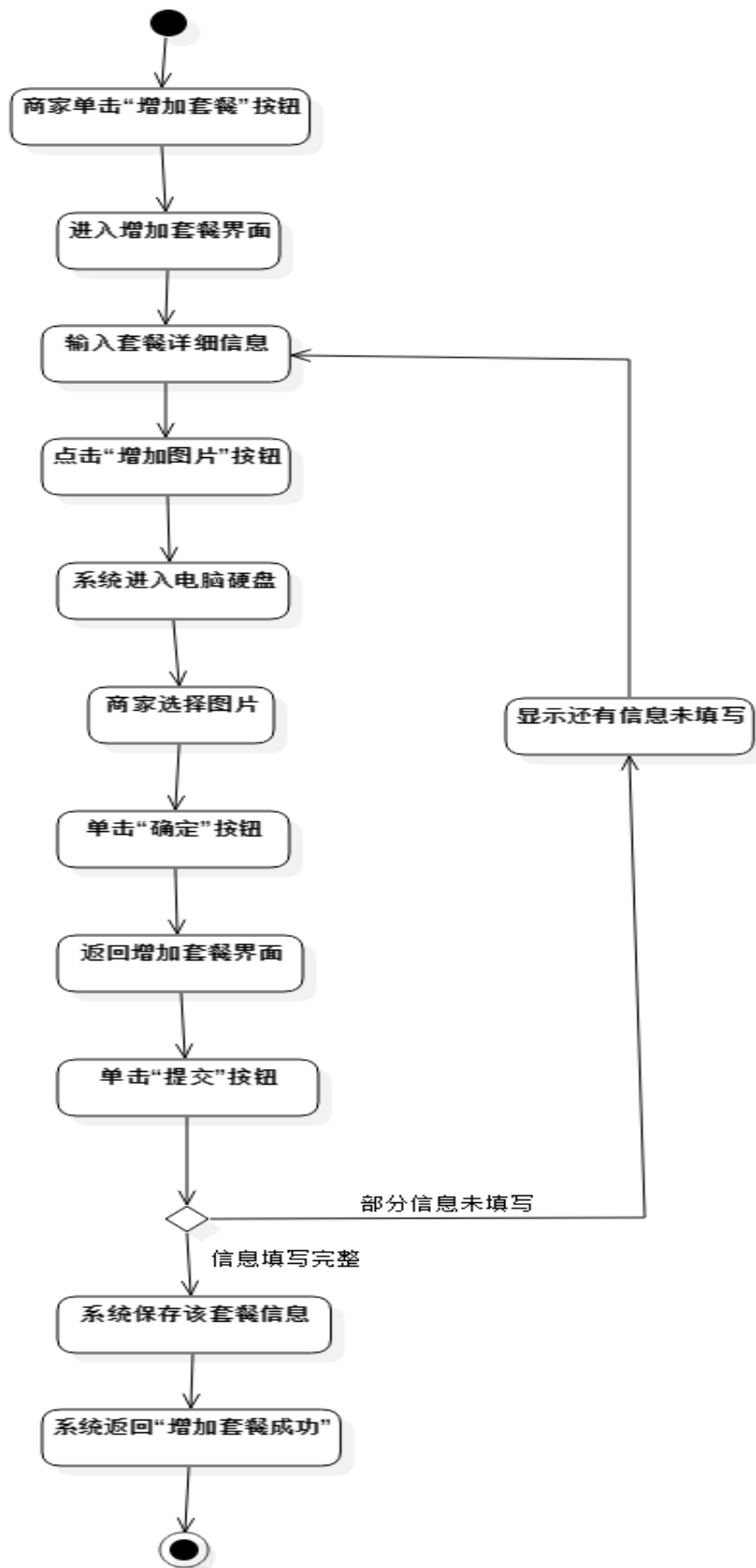


图 3：商家增加套餐活动图

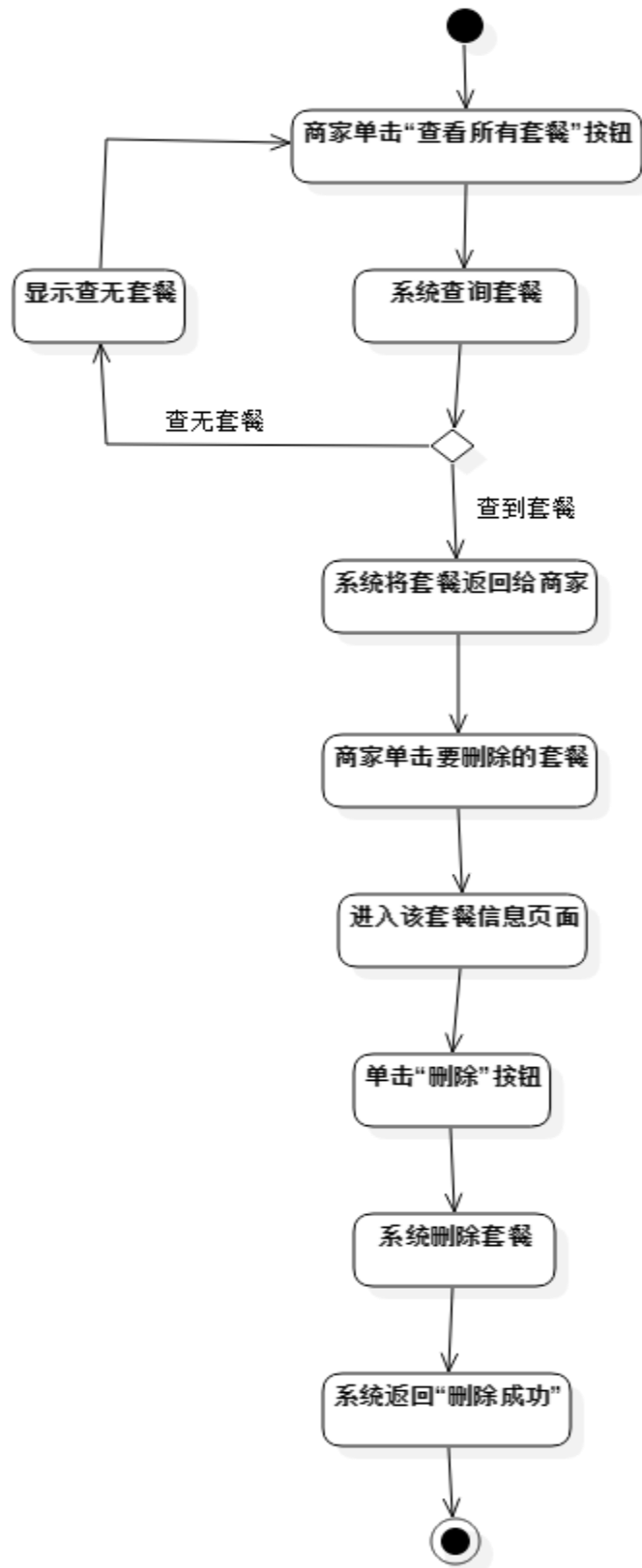


图 4：商家删除套餐活动图

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。

UC001 类：

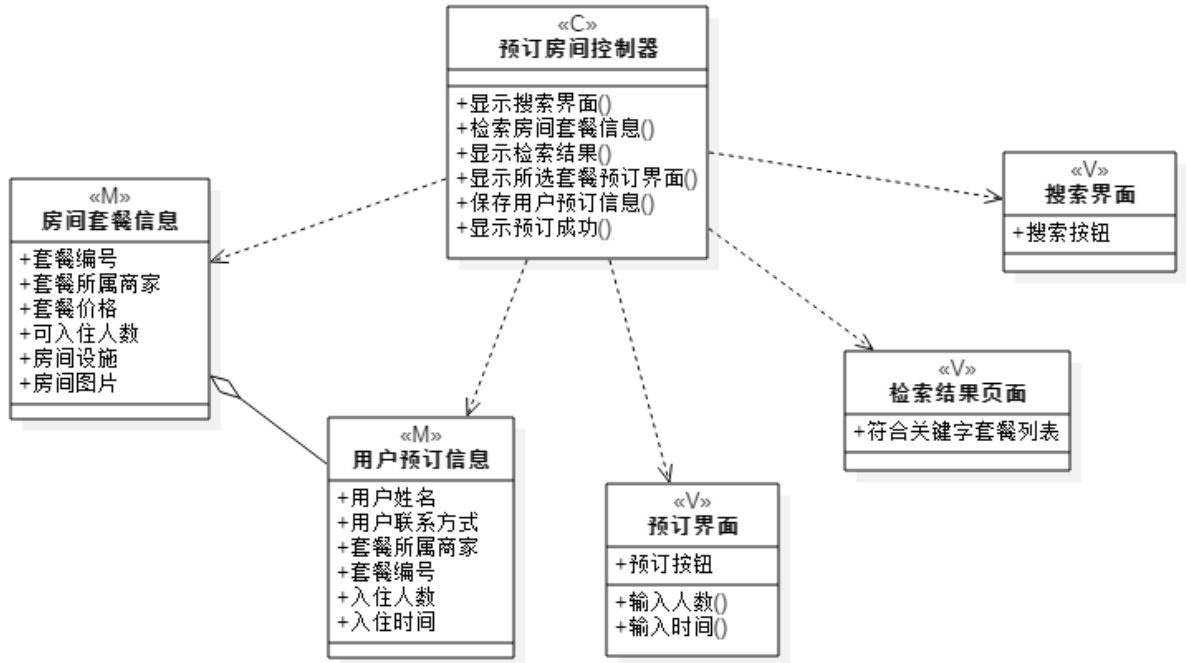


图 5：预订房间类图

UC002 类：

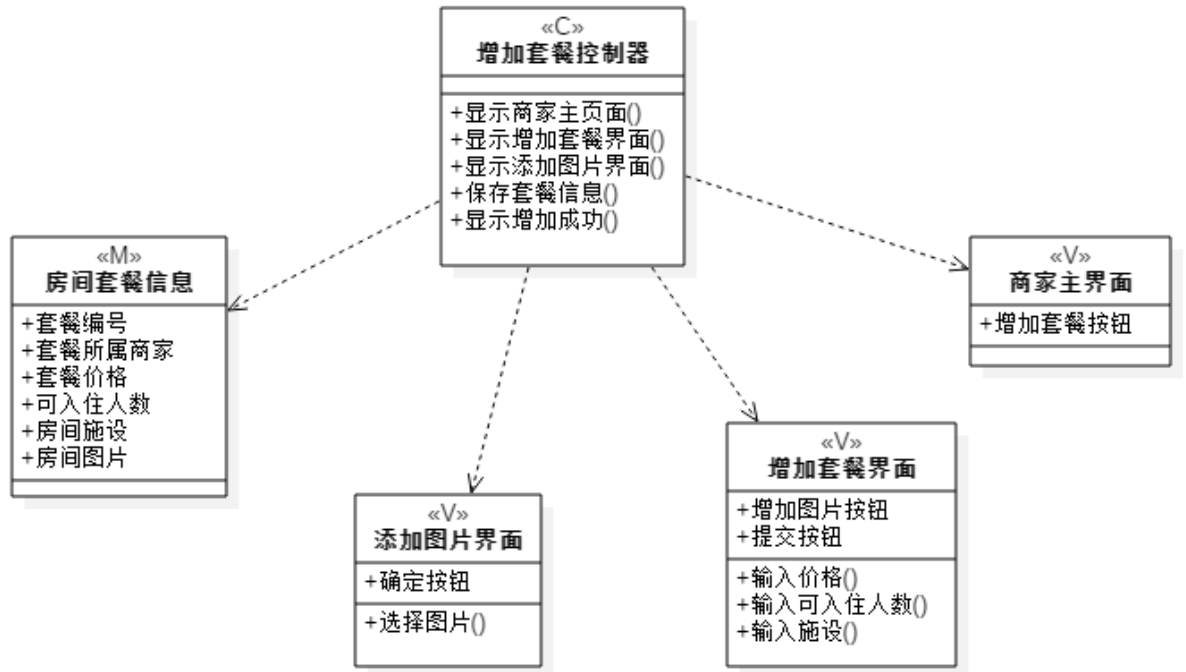


图 6：增加套餐类图

UC003 类：

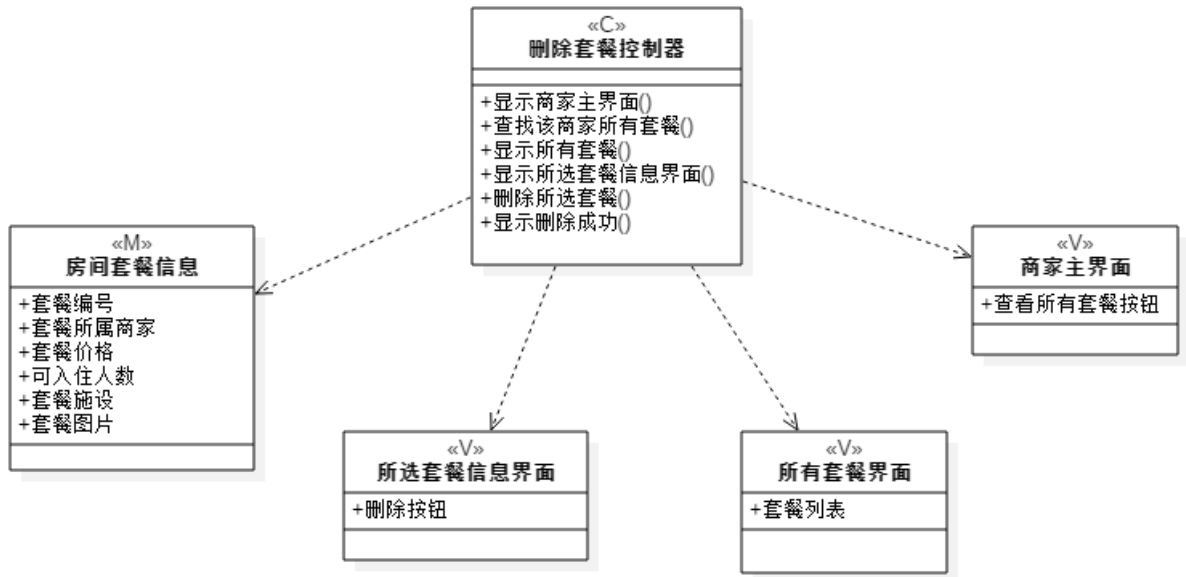


图 7：删除套餐类图

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。

(1) 预订房间顺序图

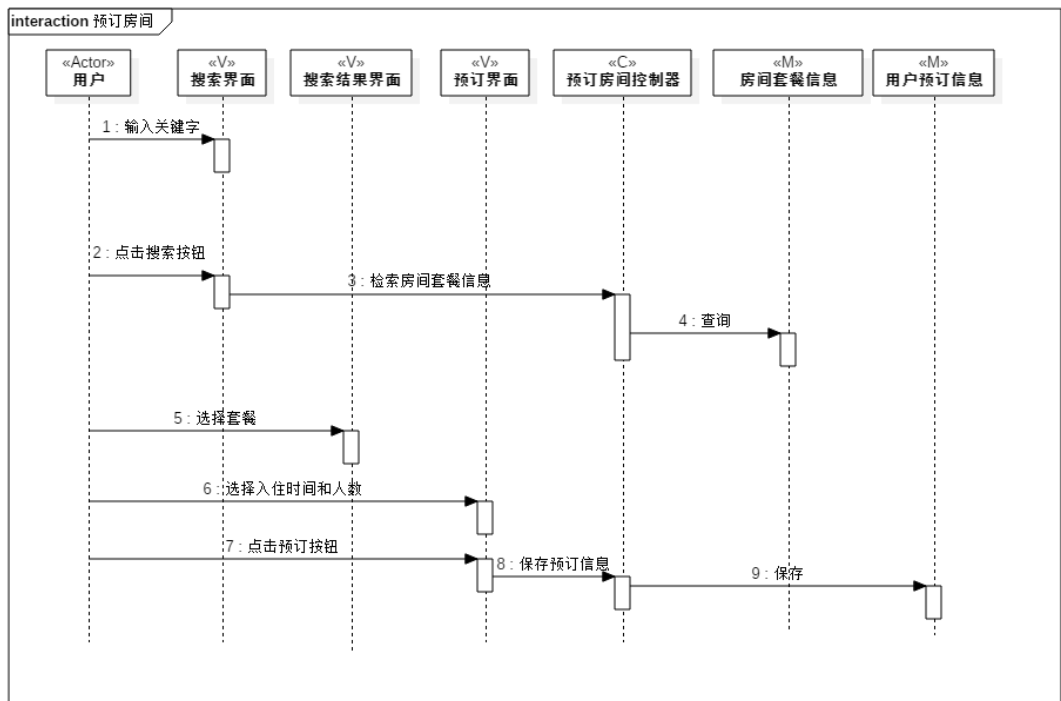


图 8：预订房间顺序图

(2) 增加房间套餐顺序图

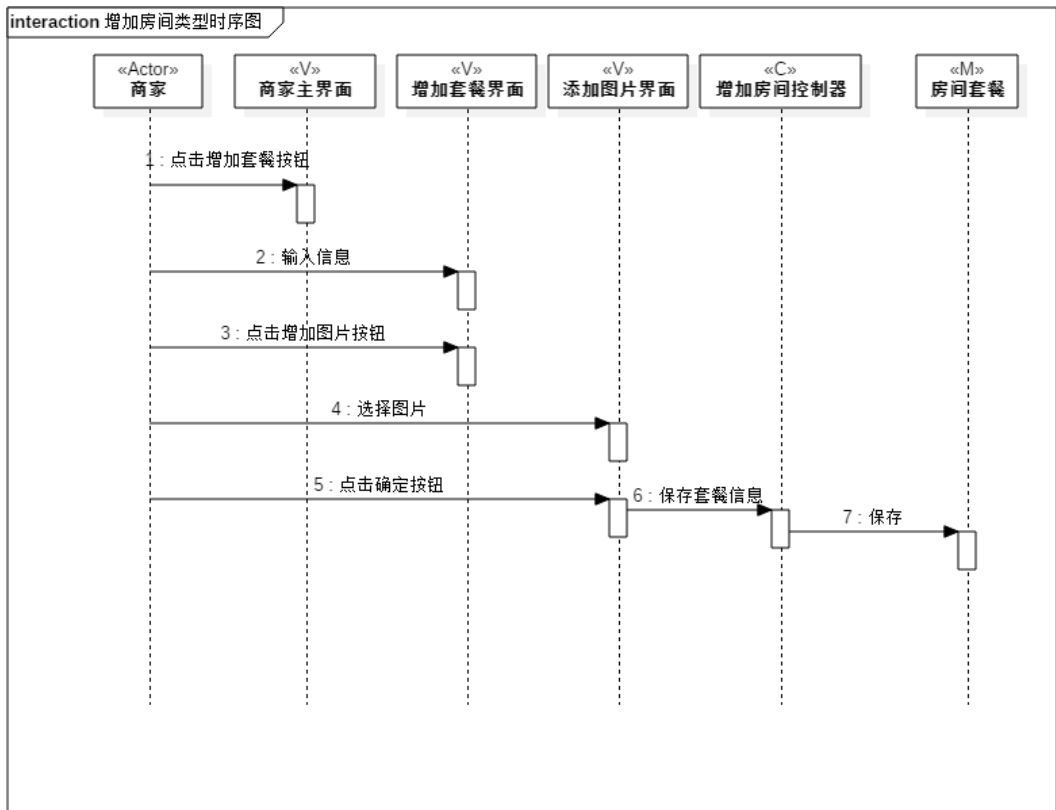


图 9: 增加房间套餐顺序图

(3) 删除房间顺序图

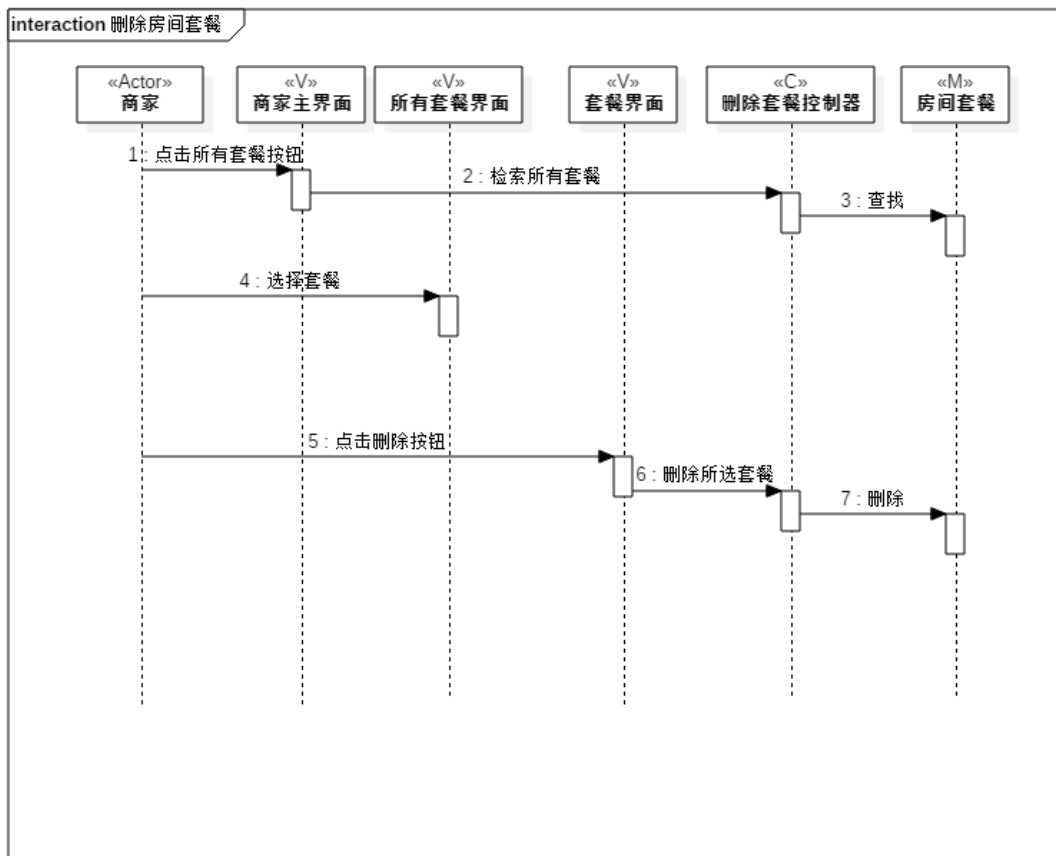


图 10: 删除房间套餐顺序图

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。

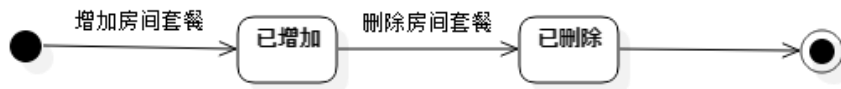


图 11：房间套餐状态转换图

五、实验体会

实验一：

本次实验是我第一次接触 UML 这么学科。从题目确定到写用例规约，逐渐 UML 有了初步的了解。在实验的过程中遇到了很多困难，通过对老师上课的内容的理解和向同学请教，逐步地解决了遇到的种种困难。在这个过程中也加深了我对 UML 的理解。

实验二：

实验二是在实验一的用例规约的基础上画出来的，用户做了什么，系统做了什么都要很详细地写出来。课堂上老师也用例子讲授了做活动图的方法，所以此次实验遇到的困难比较少。

实验三：

本次实验是根据之前实验的用例图画出类图，按照 MVC 设计模型画出类图。根据用例规约一步步绘制出类图。明白了老师之前要求我们用用例规约要写详细的原因。但还是有很多不懂和不足的地方，希望接下来可以逐步完善。

实验四：

这次实验是根据上次实验的类图和之前的用例规约来画顺序图，需要清楚地了解整个软件完成工作的每一个步骤，画的难道比之前还难很多，很多地方都是半懂不懂，以后的关于这方面的内容还需加强。

实验五：

本次实验是画出状态转换图，从前面的实验找出一个对象，描述其生命周期的状态的转换。我选取了系统中最重要的房间套餐对象。