

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 2 |
| 实验名称 | 机场运作系统 | 教导教师 | 曾少宁 |
| 姓名 | 徐新鹏 | 学号 | 1414080901230 |
| | | 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

<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

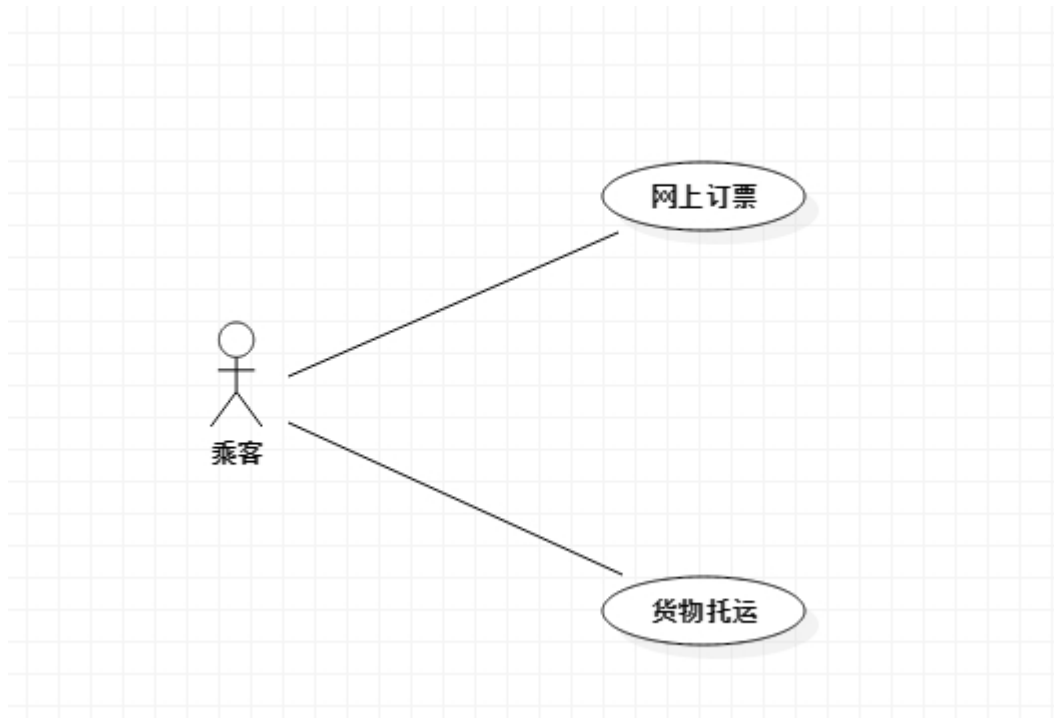


图 1：机场运作系统用例图

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： | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
|-------|--|

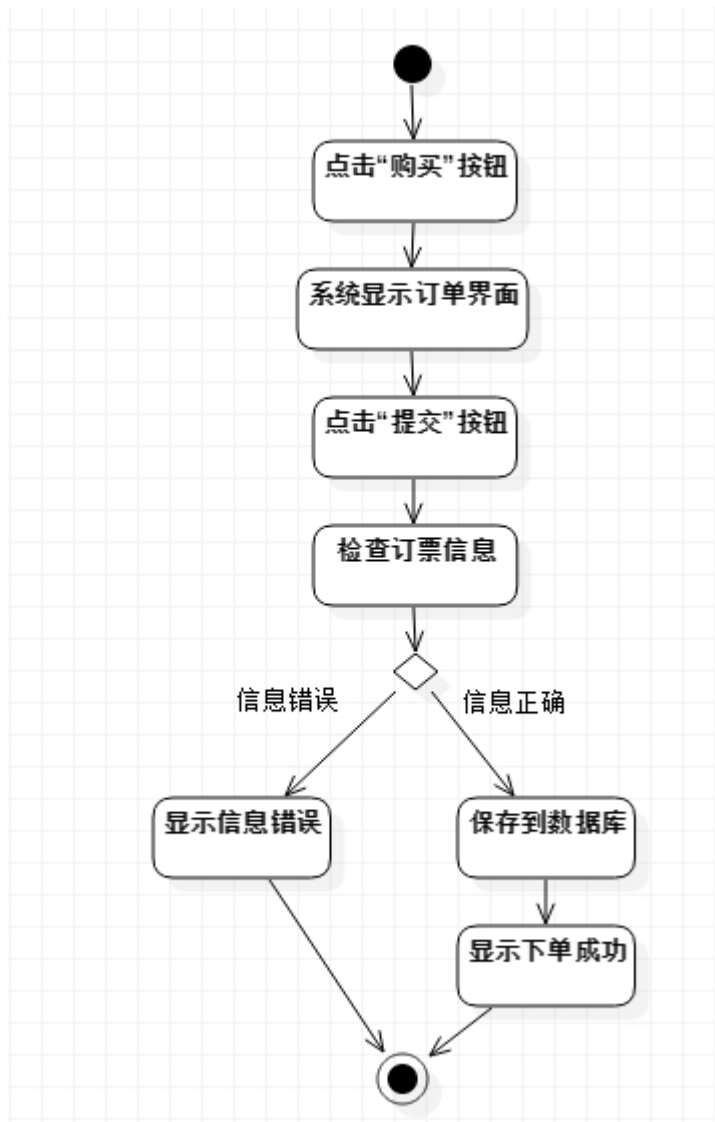
| | |
|-------|---|
| 用例编号: | UC002 |
| 用例名称: | 货物托运 |
| 用例描述: | |
| 前置条件: | |
| 基本流程: | <ol style="list-style-type: none"> 1、 乘客在机场系统点击“货运”按钮； 2、 系统显示创建订单界面； 3、 乘客在系统平台填写货运单，并点击“提交”按钮； 4、 系统验证货运单信息完整，将货运单信息保存到数据库，并提示下单成功。 |
| 扩展流程: | 4.1 系统检测到货运单信息不全，提示“信息漏填”。 |
| 后置条件: | |

2、实验二：过程建模 – 活动模型

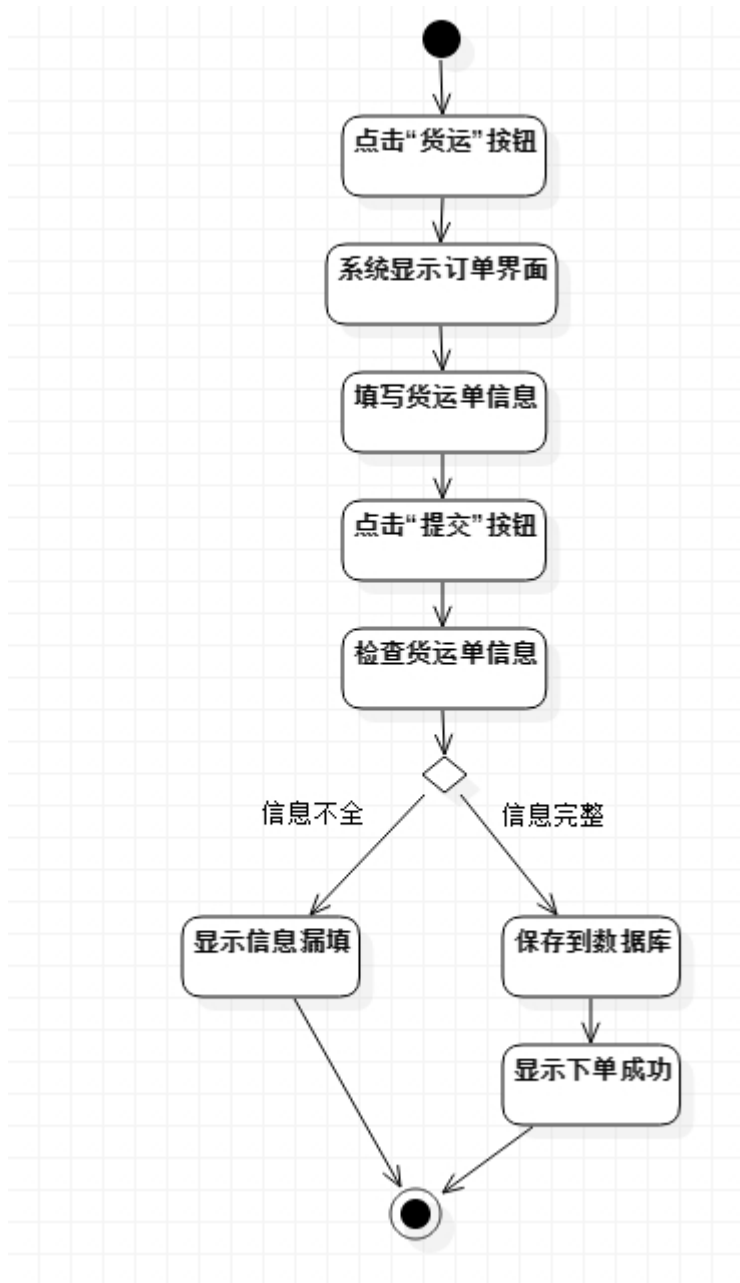
使用活动图描述系统的业务过程。

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），画出对应的活动图。

用例 1:



用例 2:



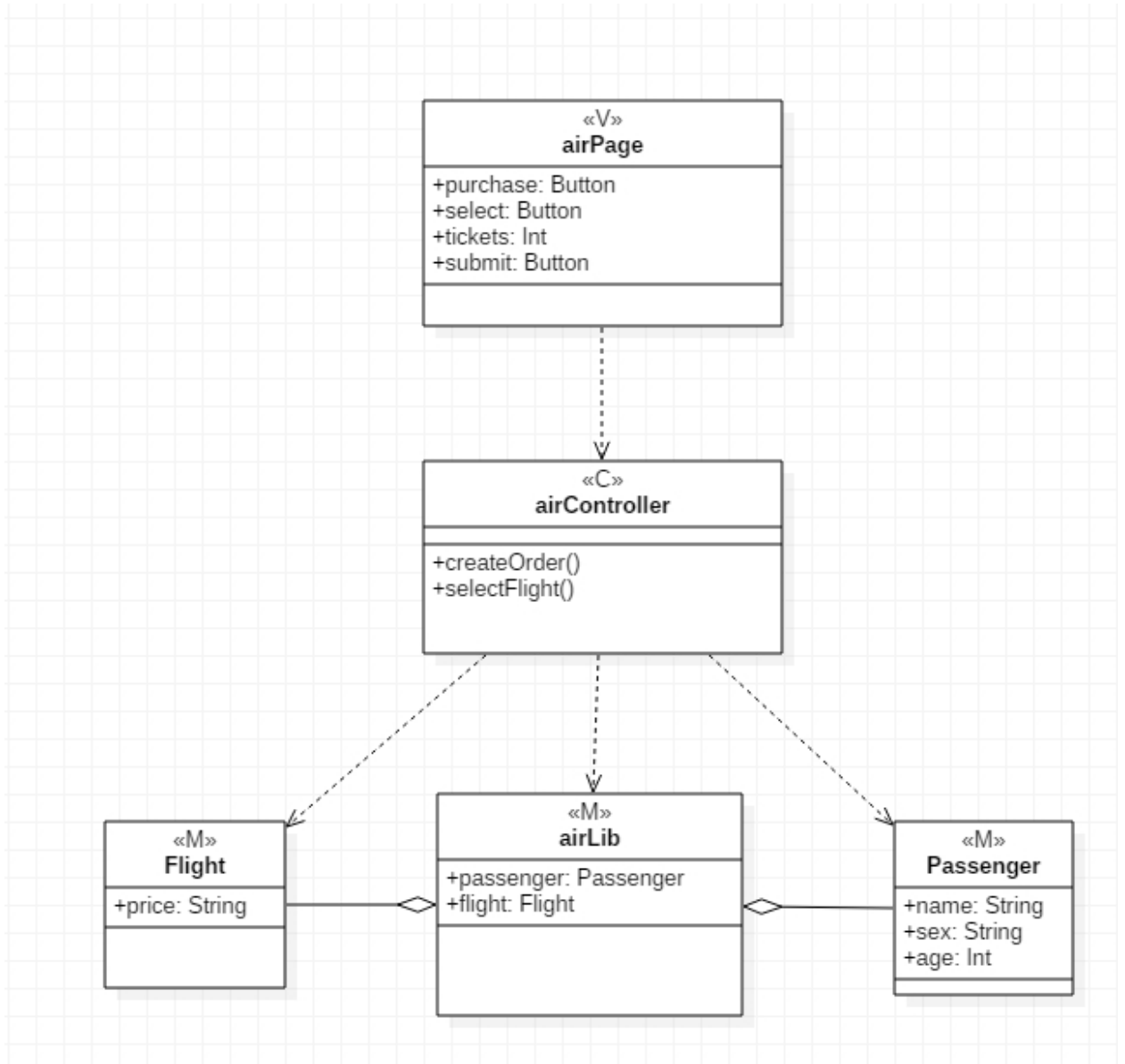
3、实验三：逻辑建模 – 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

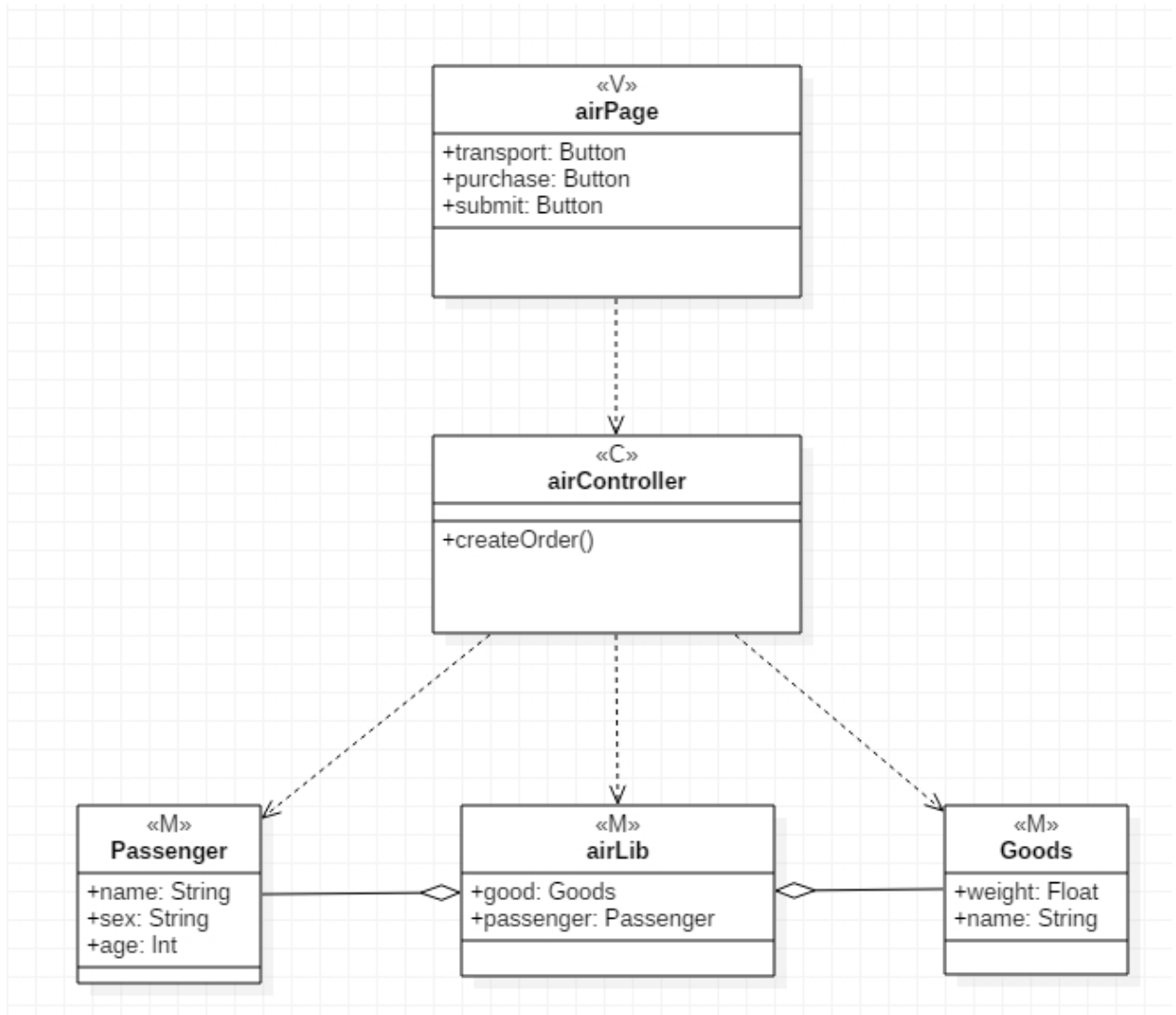
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

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。

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：

实验二：

实验三：

实验四：

实验五：