

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>计科二班</u>
实验名称	<u>仓库管理系统</u>	教导教师	<u>曾少宁</u>
姓名	<u>郑彬浩</u>	学号	<u>1414080901204</u>
		日期	<u>2017.6.16</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

<仓库管理系统>

- 1、查询存货数量
- 2、仓库的进货
- 3、仓库的出货

4、实验一：需求建模 - 用例模型

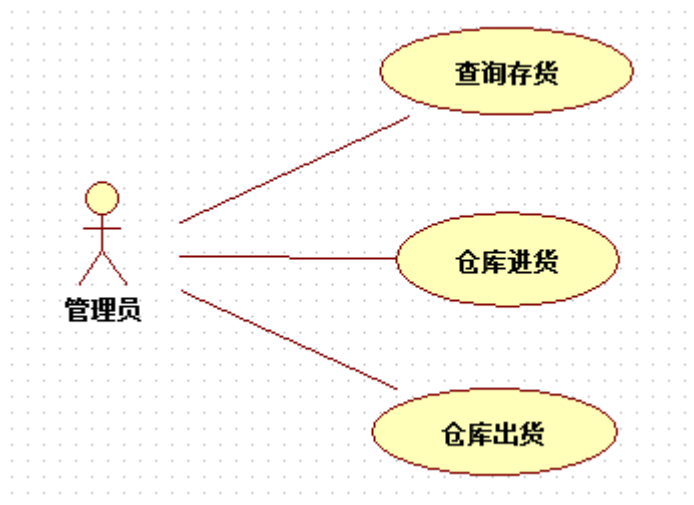


图 1：仓库管理系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号:	UC001
用例名称:	查询存货
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管理员点击查询按钮。 2. 输入需要查询货物的型号。 3. 点击确认按钮。 4. 如果填写的货物型号格式正确，系统查询库存中存货的型号、名称、数量信息。 5. 系统生成一张填有货物型号、名称、数量的存货单。
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 如果填写货物型号的格式不正确。 4.2 系统弹出提示“货物型号填写不正确”。
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	仓库进货
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进货员点击进货按钮。 2. 系统生成一张需要填写进货货物型号、名称、数量等信息的进货单。 3. 进货员填写进货信息后点击确认按钮。 4. 如果填写信息完整，则将对对应型号、名称货物的进货数量加上存货数量后将货物信息存入库存中。 5. 提示进货成功。
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 如果进货员填写货物信息不完整。 4.2 系统弹出提示“进货信息未填写完整，请确认。”
后置条件:	

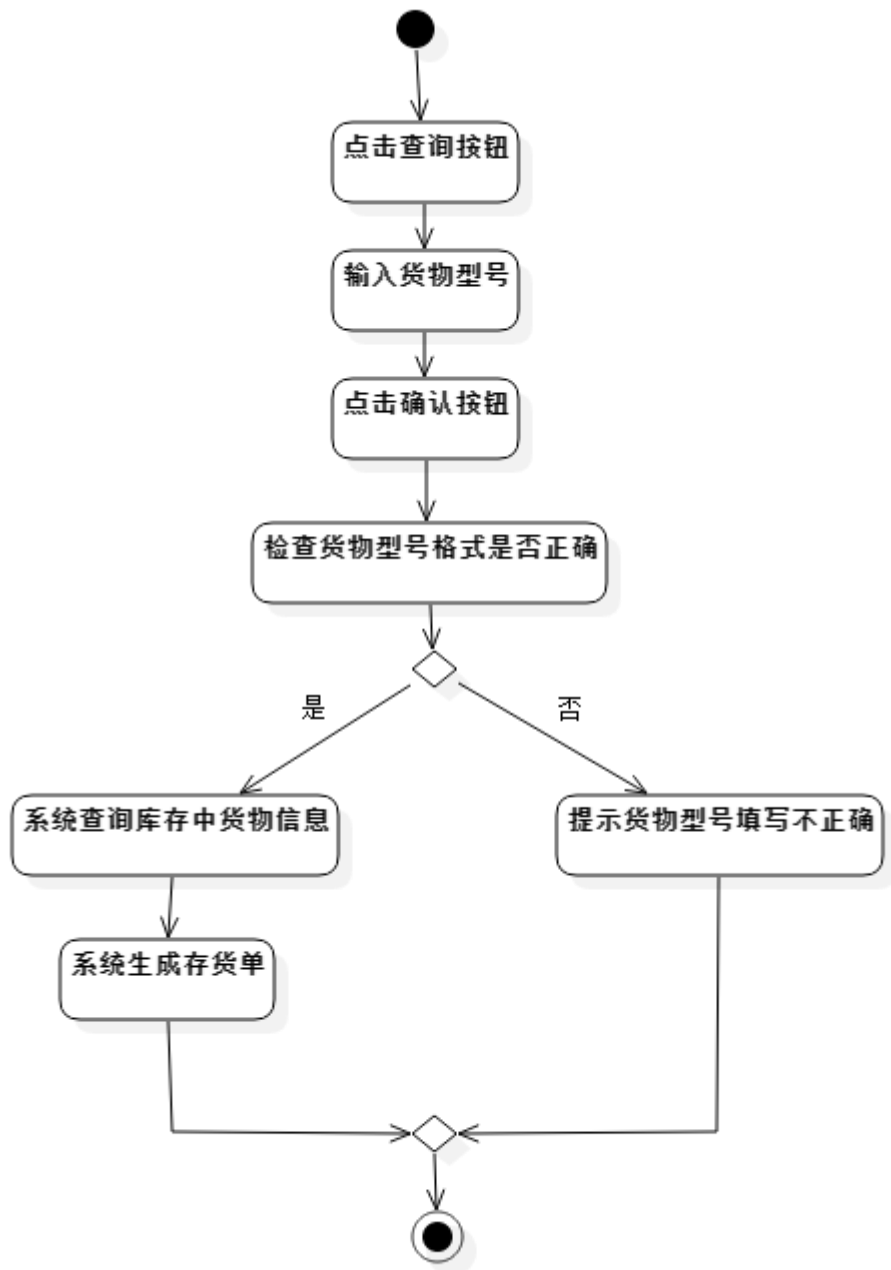
用例编号:	UC003
用例名称:	仓库出货

用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出货员点击出货按钮。 2. 系统生成一张需要填写出货货物型号、名称、数量等信息的出货单。 3. 出货员填写出货信息后点击确认按钮。 4. 如果信息填写完整，系统将查询库存是否存在出货所需要的货物数量。 5. 如果对应货物库存数量大于等于出货数量，则将对应型号、名称货物的存货数量减去出货数量后将货物信息存入库存中。 6. 提示出货成功。
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. 如过出货员填写信息不完整。 4.2. 系统弹出提示“出货信息未填写完整，请确认。” 5.1. 如果某货物库存数量小于出货数量。 5.2. 系统通过算法查询出库存不足的货物编号。 5.3. 系统弹出提示“编号 xx 货物库存不足。”
后置条件:	

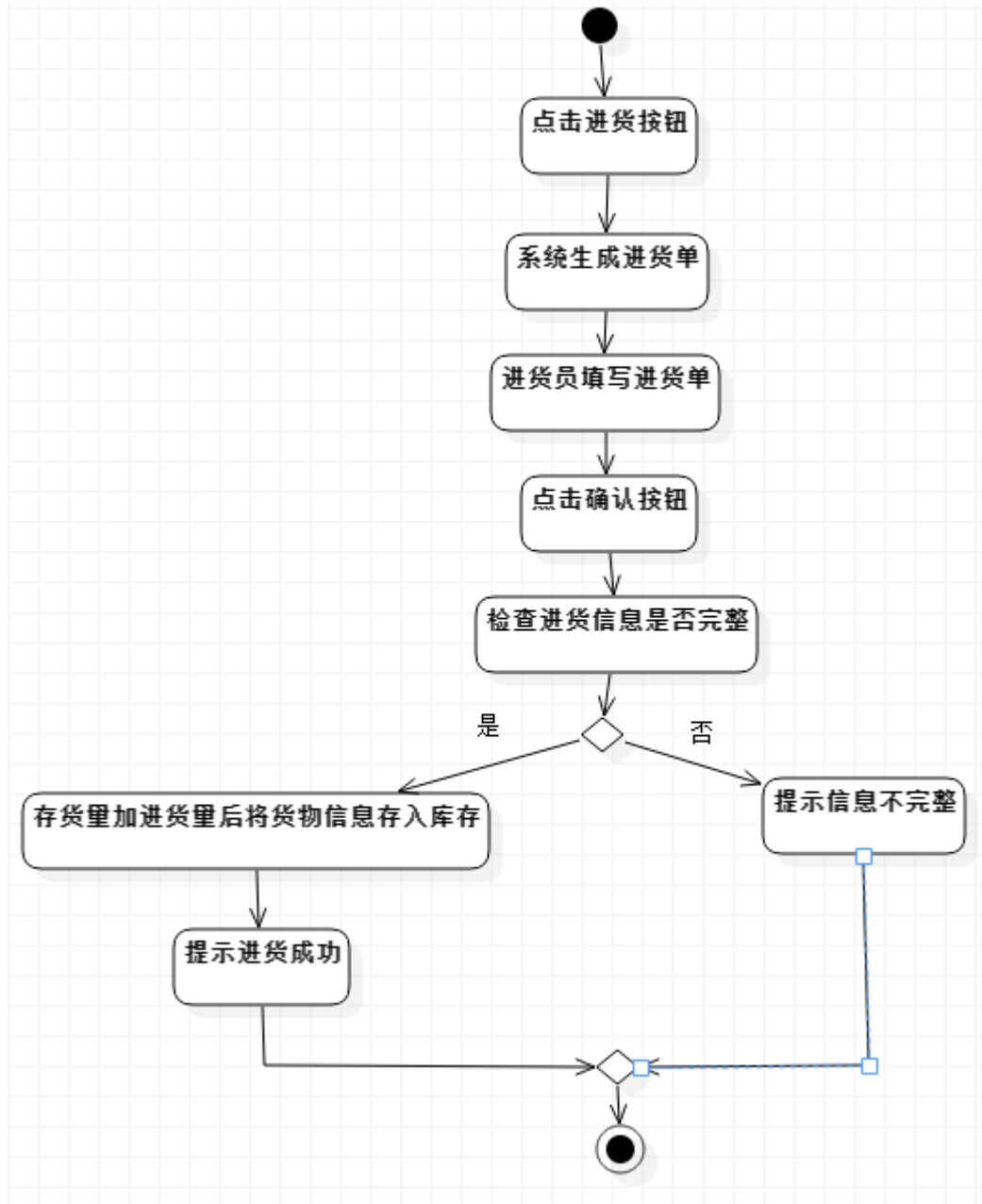
5、实验二：过程建模 – 活动模型

使用活动图描述系统的业务过程。

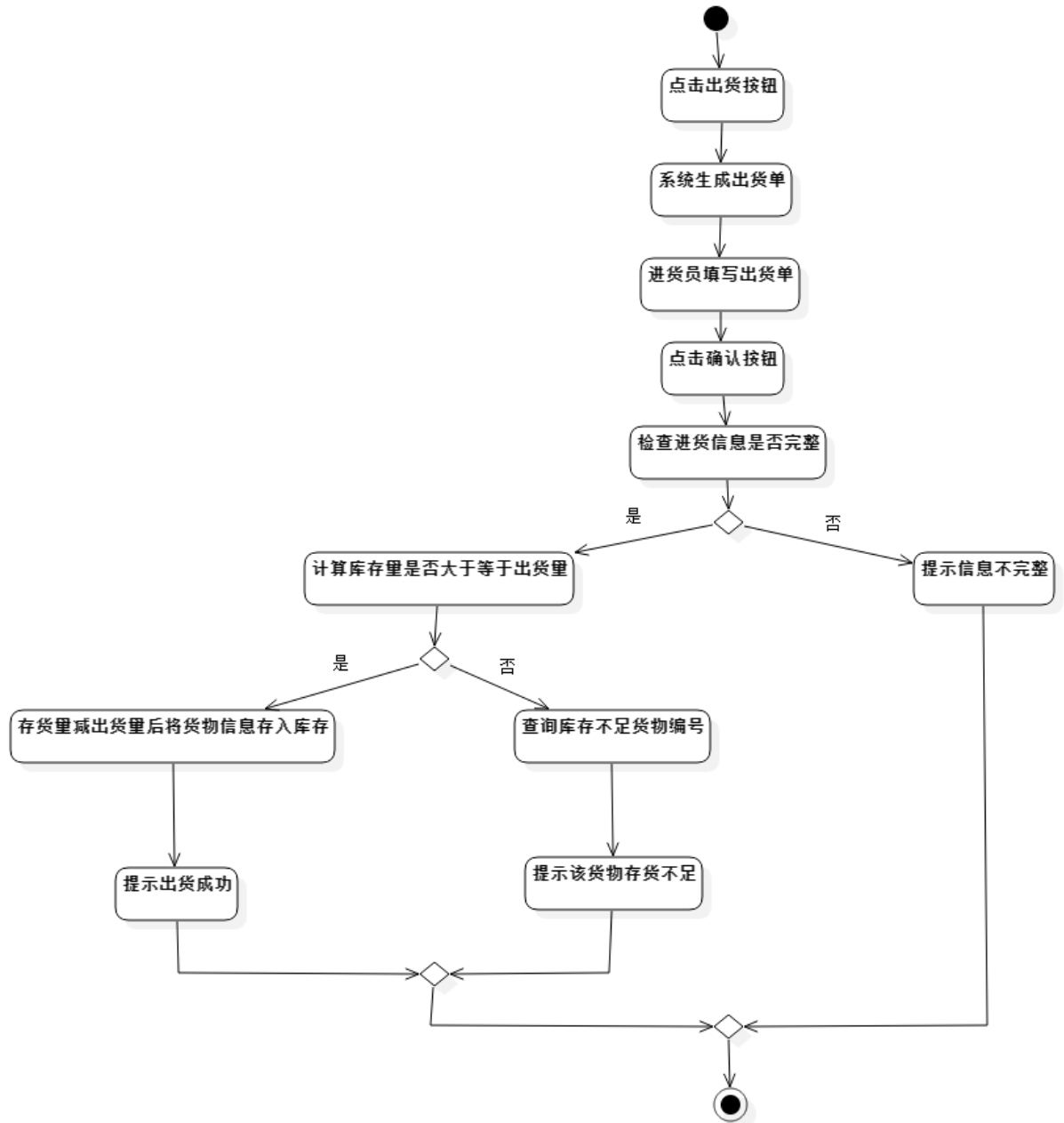
方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。



Activity-001:查询存货



Activity-002: 仓库进货



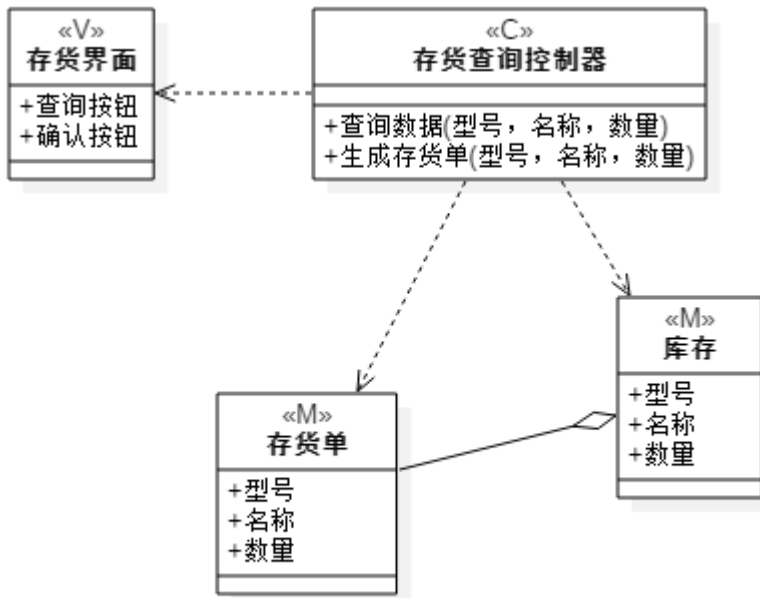
Activity-003: 仓库出货

6、实验三：逻辑建模 – 类模型

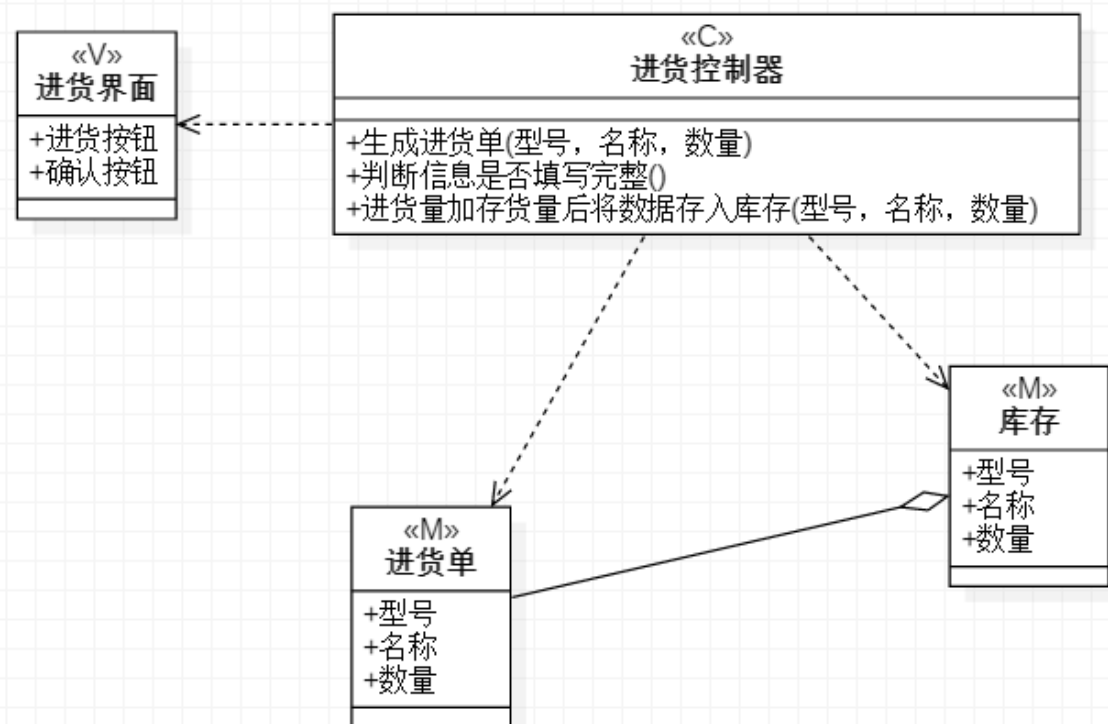
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

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。

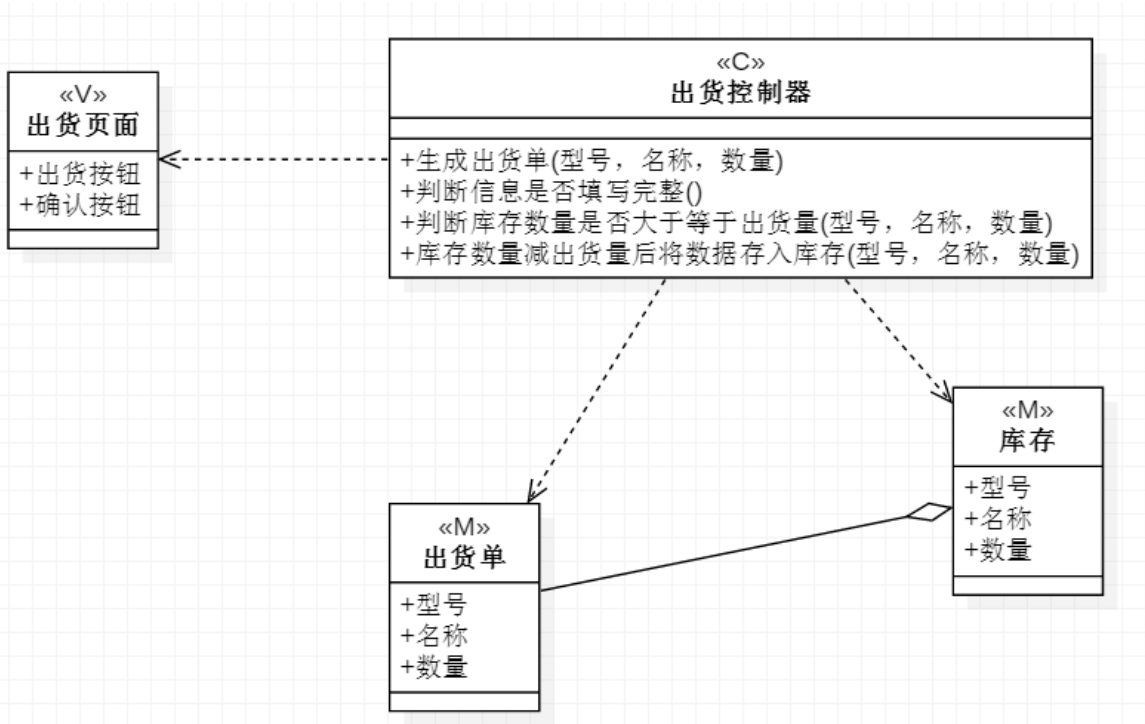
参考：讲义 P26 页。



Class-001:存货查询



Class-002: 仓库进货



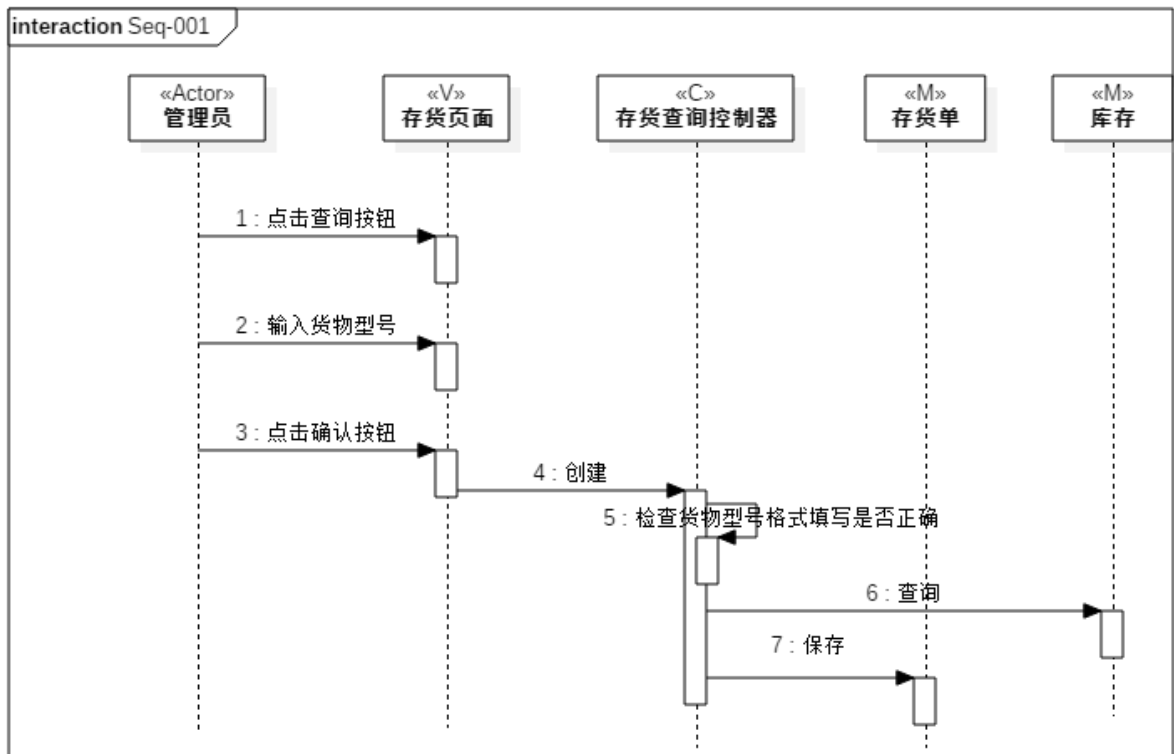
Class-003: 仓库出货

7、实验四：交互建模 – 顺序模型

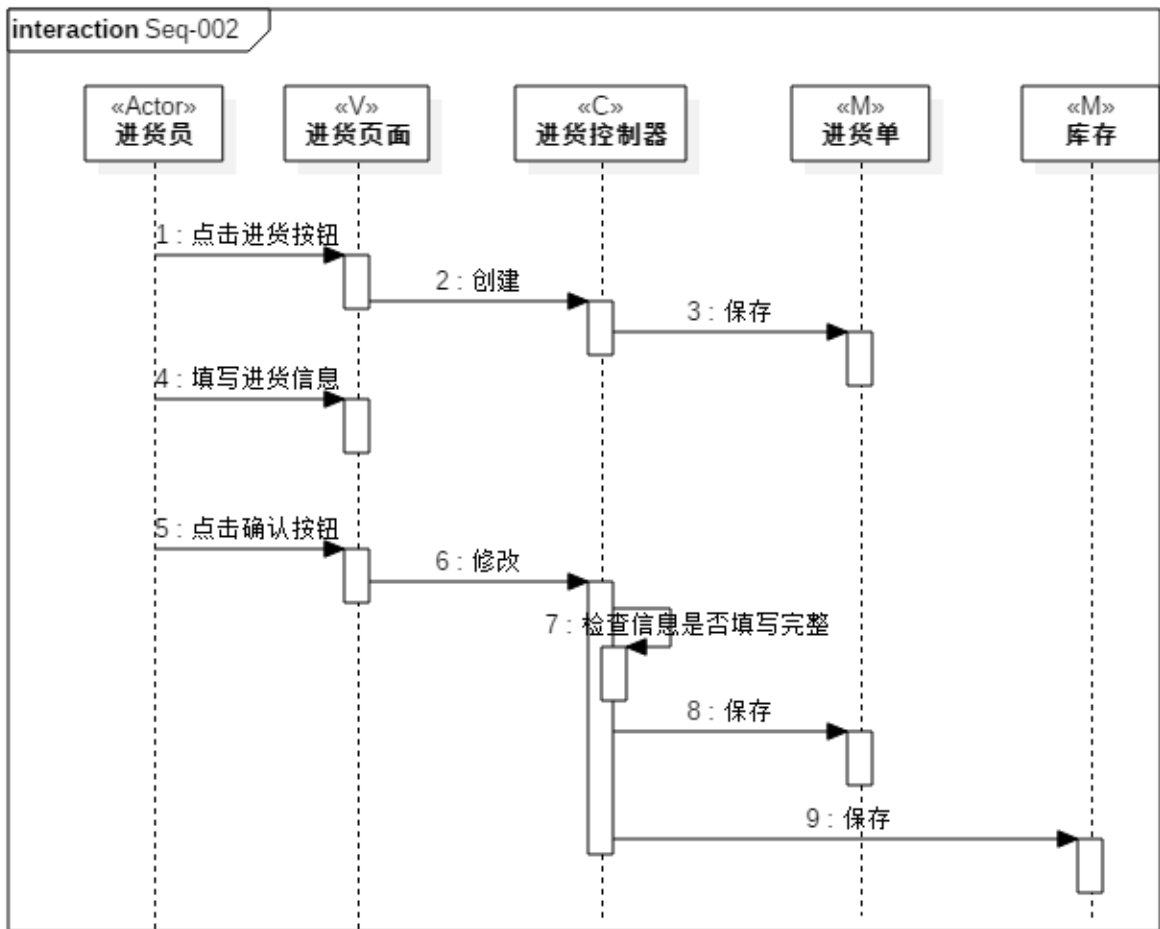
创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

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。

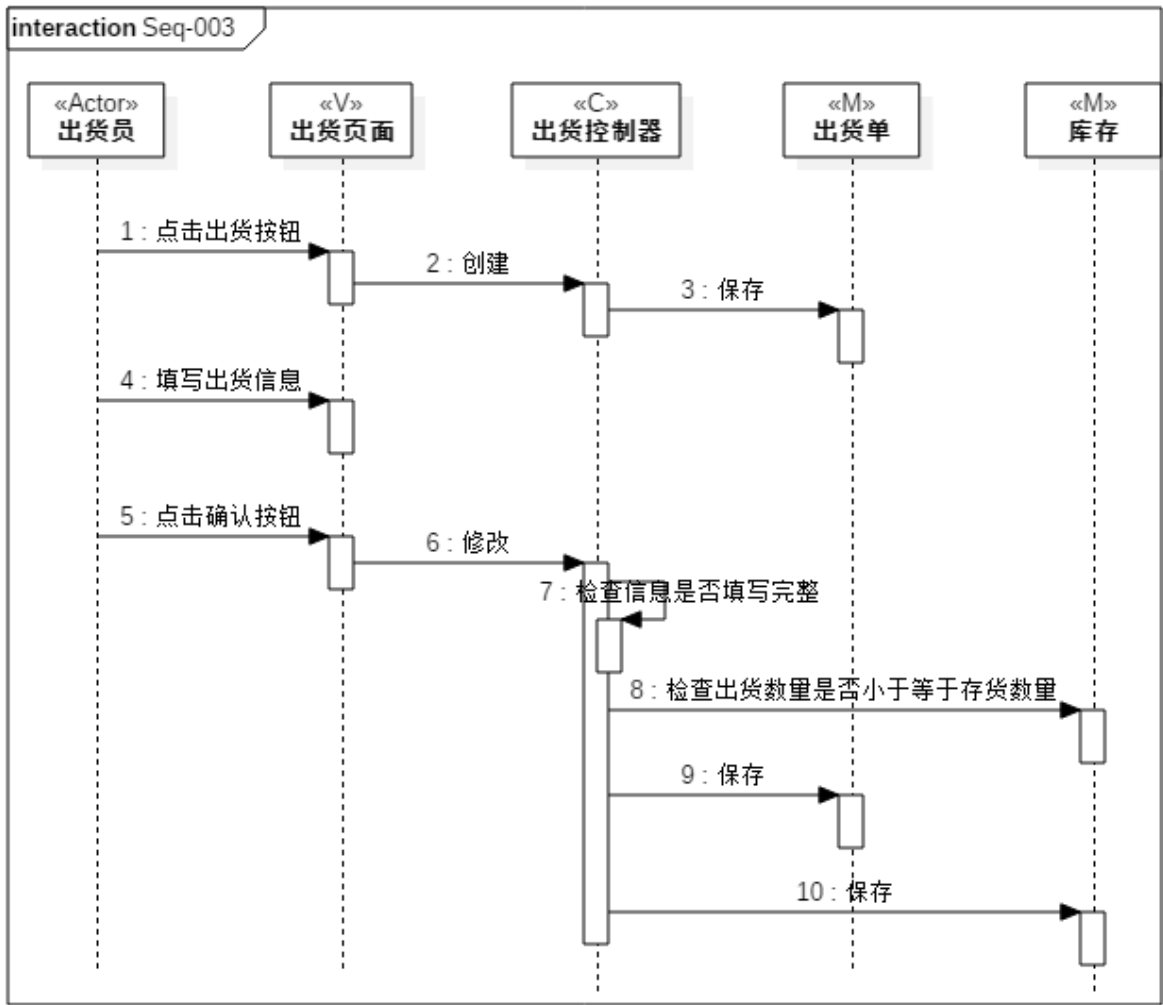
参考：讲义 P33 页 8.7.2。



Sequence-001



Sequence-002



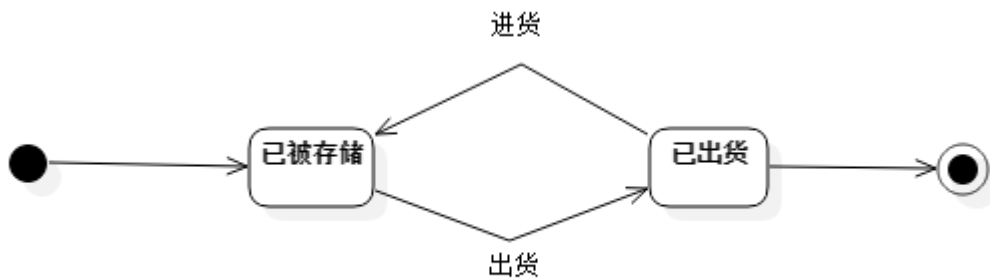
Sequence-003

8、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要对象进行状态建模。

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。



货物状态图

五、实验体会

实验一：

这次实验，刚开始进行 UML 建模，根据老师上课讲解的笔记，基本流程、扩展流程基本写好，但是有很多缺陷不足的地方一直在完善。老师讲课生动有趣。

实验二：

活动图根据用例图进行绘制，可是因为用例图漏洞百出，活动图也描述不完善，因此在和用例图一起不断地修改进行迭代。老师讲课生动有趣。

实验三：

根据老师上课讲的 MVC 大法，从用例中精准地找出以及各种类，各类以及控制器之间的联系也很清楚，不会用错线。老师讲课生动有趣。

实验四：

后两个顺序图因为存在创建单和修改库存两个动作，导致页面到控制器有两个箭头，而且有两个保存动作。虽然出货单和库存必须要分开，但感觉没有必要分成两个功能去写。毕竟是进出货，进出货单就是其中必须的一个模块。可能还存在不少错误，日后还会不断迭代更改。老师讲课生动有趣。

实验五：

状态图描绘单个货物的状态，同一种货物可能一部分在仓库中存储，一部分已被出货。但对于仓库来说只是存储的数量的改变。希望理解正确。老师讲课生动有趣。