

计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 计算机 1 班
实验名称 菜谱查询系统 教导教师 曾少宁
姓名 林德辉 学号 1414080901112 日期 2016.3.10

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

1.设计菜谱

2.查询相关菜谱

1、实验一：需求建模 - 用例模型

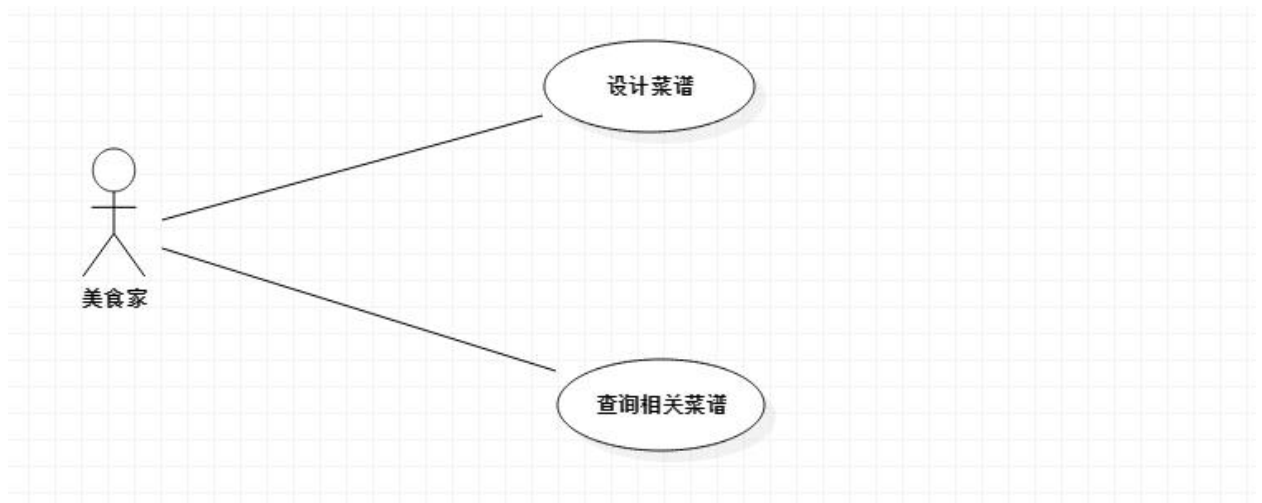


图 1：菜谱查询系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
-------	-------

用例名称:	设计菜谱
用例描述:	填写菜谱所需要的信息;
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美食家点击设计菜谱按钮; 2. 系统显示“设计”界面; 3. 美食家填写菜谱相关信息(菜名, 背景介绍, 用料, 烧制方法, 注意事项, 制作者信息), 点击完成按钮; 4. 系统检查菜谱相关信息完整性, 将菜谱相关信息保存到数据库, 系统显示操作成功的信息;
扩展流程:	4.1 若系统检查菜谱相关信息发现(菜名, 用料, 烧制方法)为空, 提示菜名, 用料或烧制方法不能为空;
后置条件:	

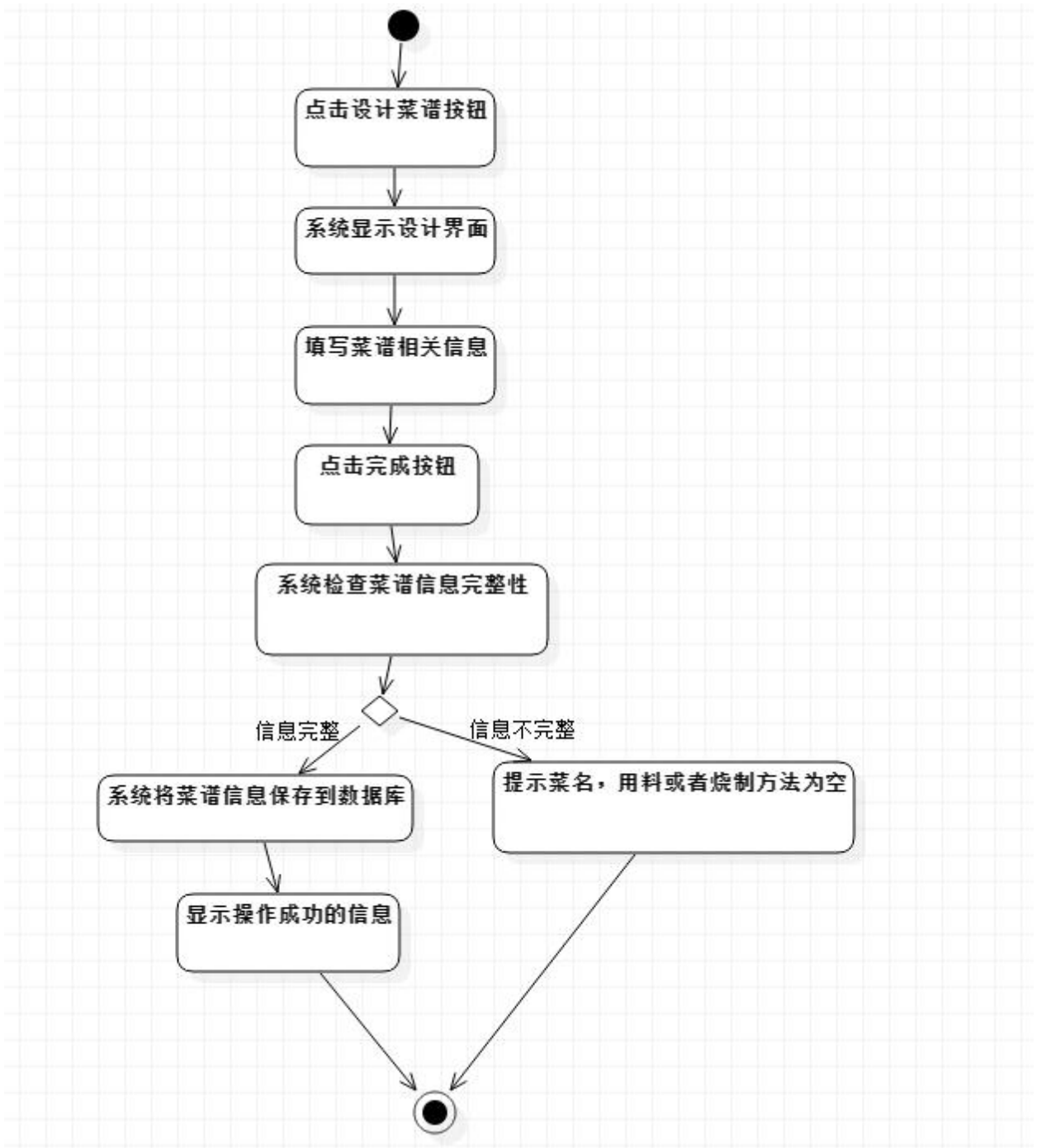
用例编号:	UC002
用例名称:	查询相关菜谱
用例描述:	查询菜名得到菜谱
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美食家输入菜名到文本框; 2. 点击查询按钮; 3. 系统检测到菜名, 从数据库找出对应的菜谱相关信息, 并显示出菜谱信息, 提示出查询操作成功;
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 系统检测文本框无菜名, 提示菜名不能为空; 3.2 系统检测到菜名后, 未找到相关菜谱, 提示未查到对应菜名的菜谱;
后置条件:	

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。

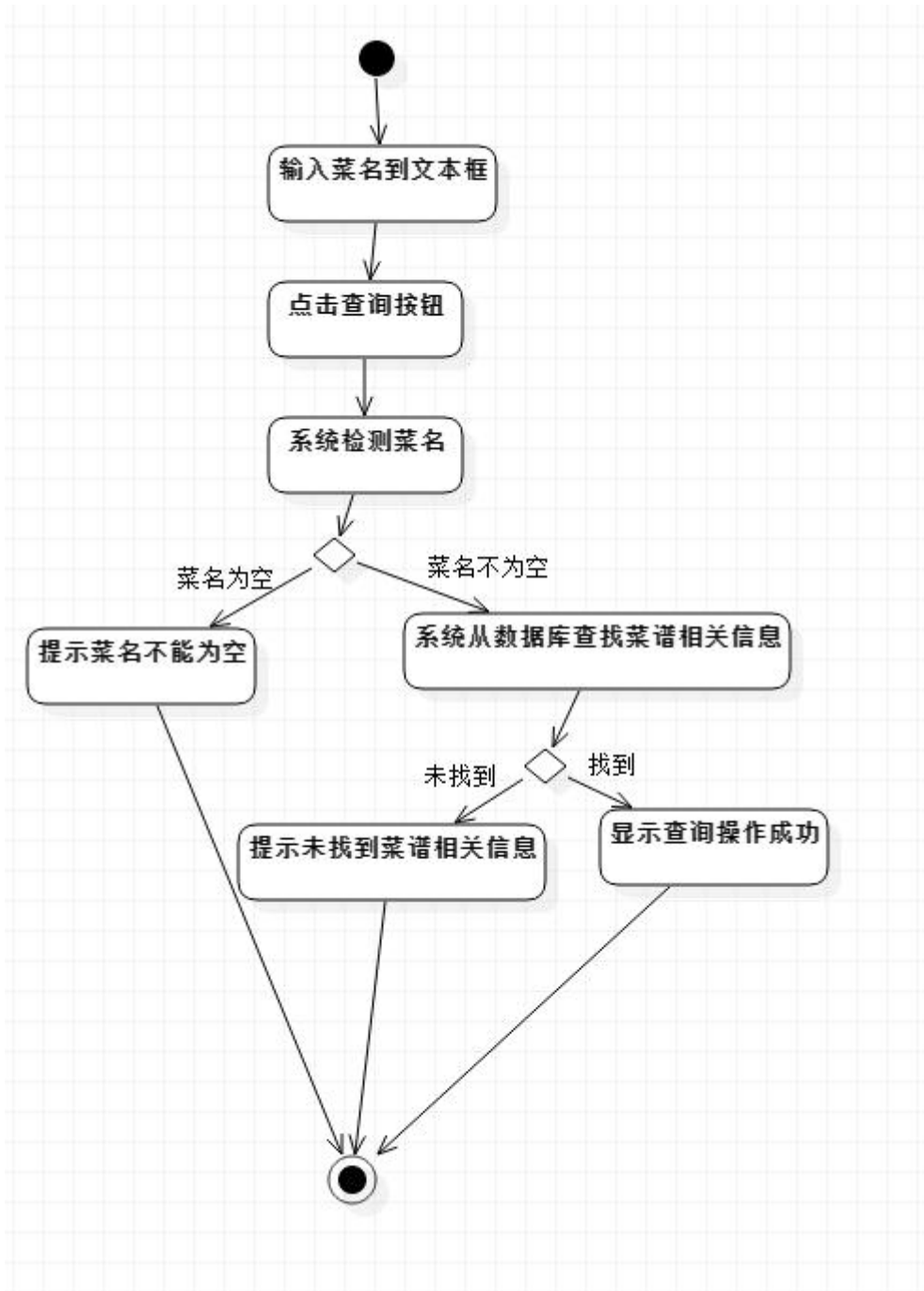
方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。

1. 设计菜谱



设计菜谱的活动图

2. 查询相关菜谱



查询相关菜谱的活动图

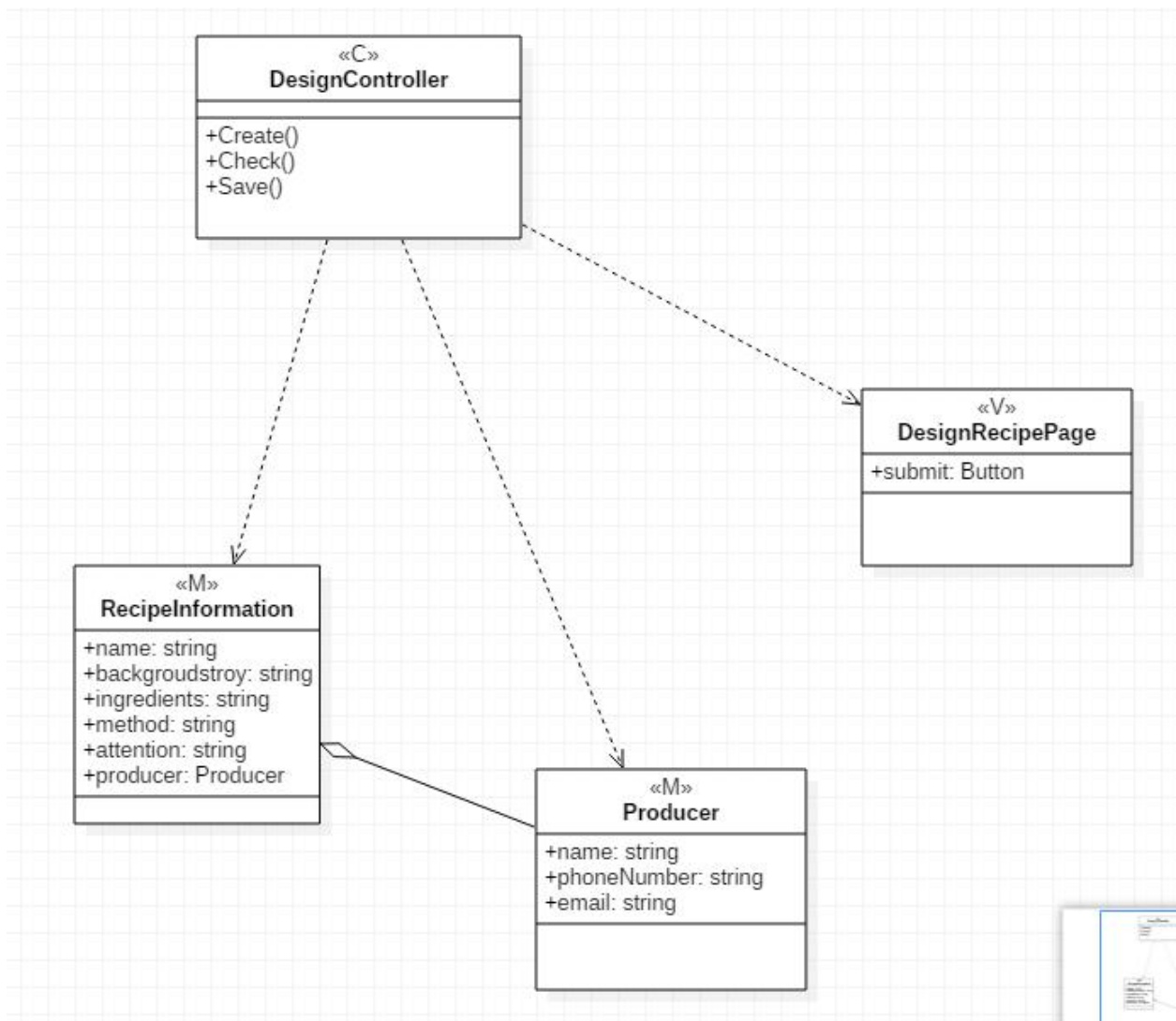
3、实验三：逻辑建模—类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

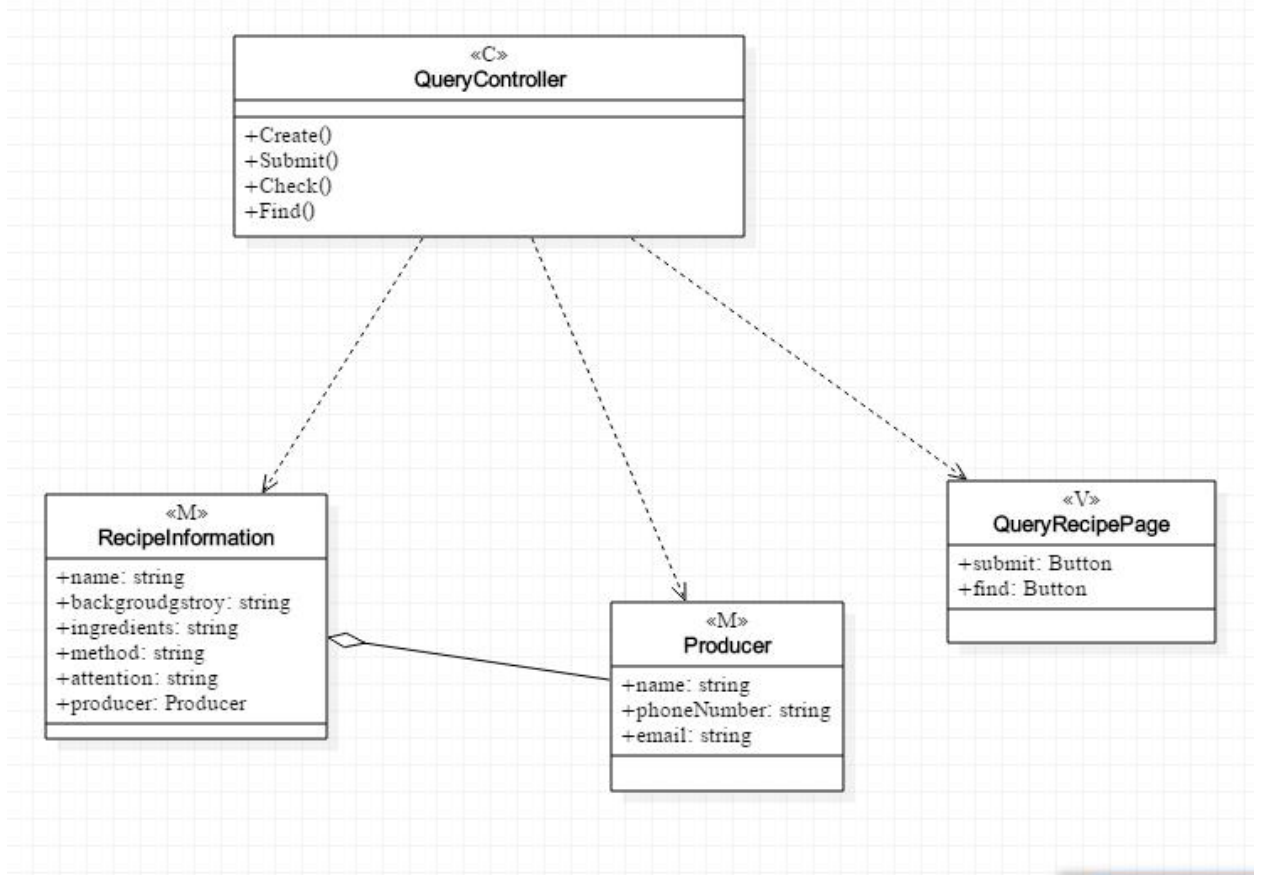
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

1.设计菜谱的类图



2.查询菜谱的类图



4、实验四：交互建模-顺序模型

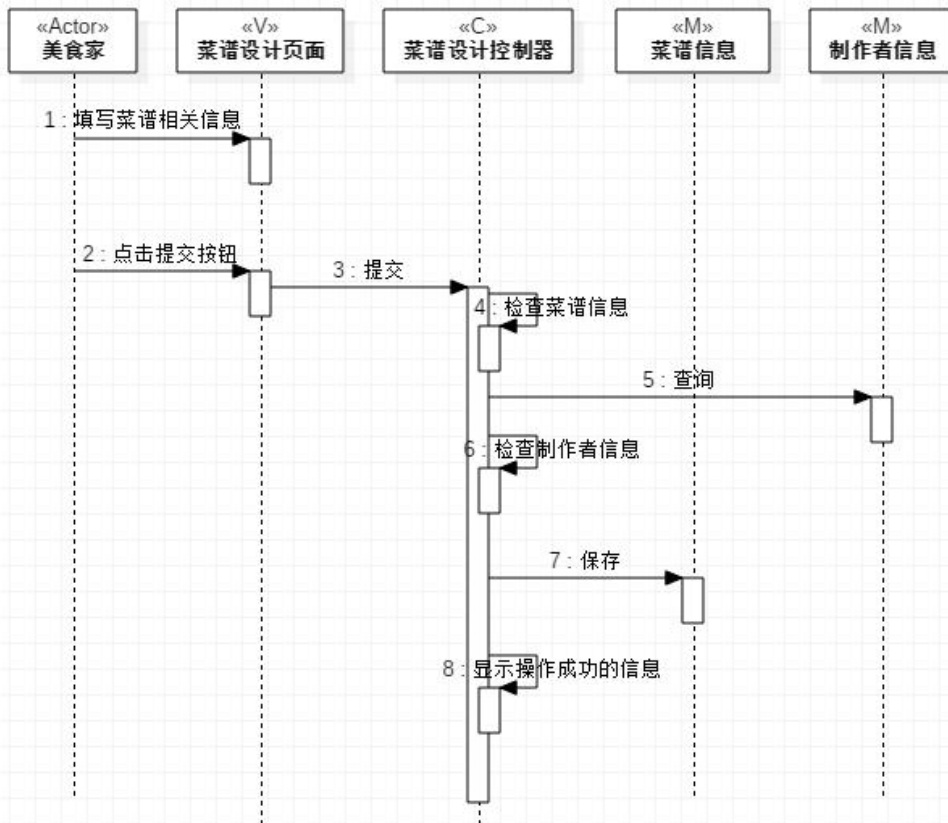
创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

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。

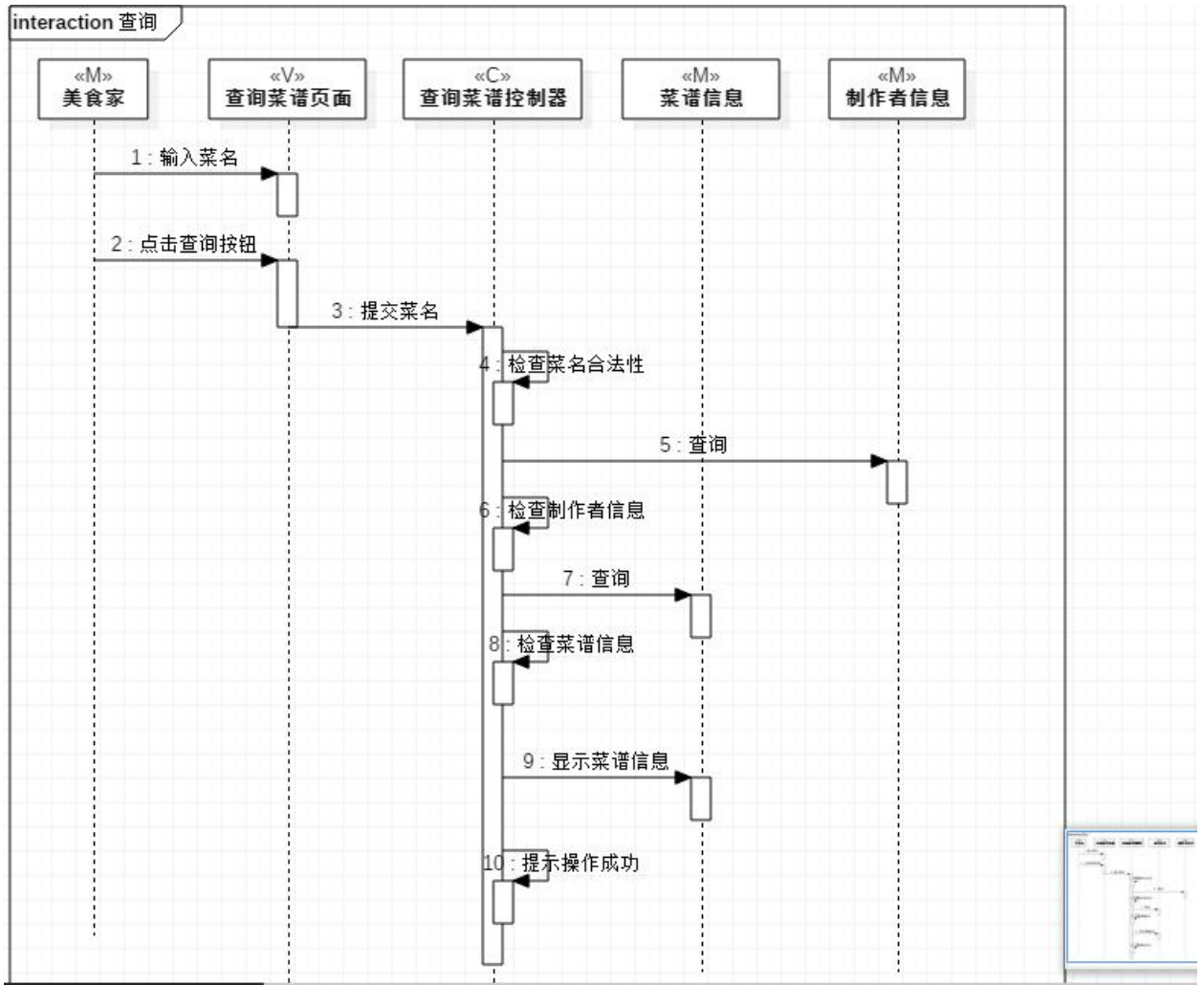
参考：讲义 P33 页 8.7.2。

设计顺序图

interaction 设计



查询顺序图

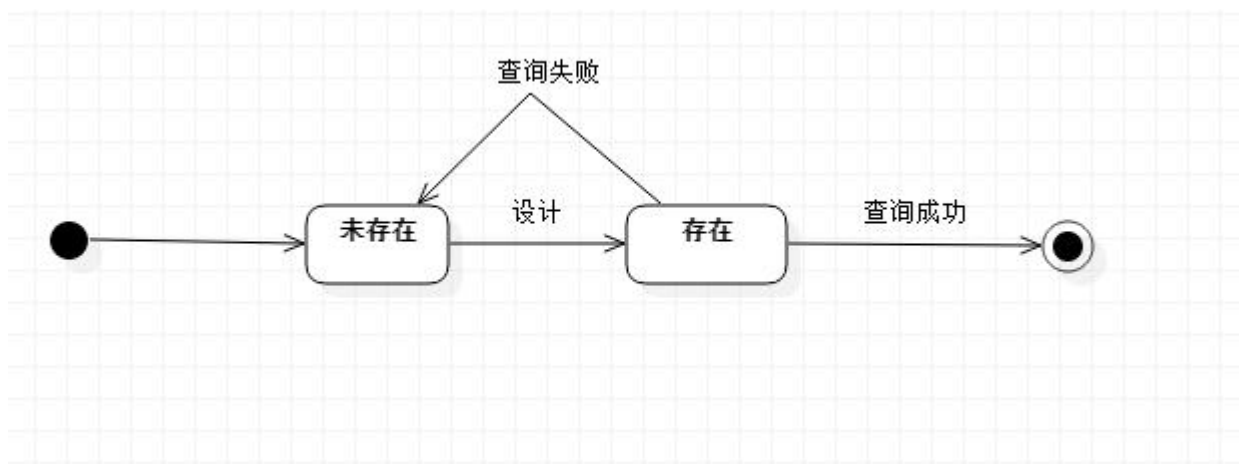


5、实验五：状态建模-状态模型

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。



“菜谱相关信息”的状态图

五、实验体会

实验一：

这次实验用例规约做不是那么好，做的时候没想那么多，到后面才发现许多问题，用词规范，步骤要明确等等，所以要及时修改过来，如：要把数据库的具体动作描写出来。总的来说，我感觉学这门课是非常有用的，因为许多门课都用到了它。

实验二：

活动图比较简单，但还是出现问题，那个数据库动作也要在活动图中描写出来。就这样，感觉自己还是太浮躁了，仔细一点的话就没那么多错误了。

实验三：

类图是比较纠结的，因为查询的和设计的信息一样的，这就使的两个类图差不多一样的，最后才发现问題，把类名修改，控制器与页面分为查询和设计的种类。这样就可以明确分别两个类图的区别了。

实验四：

这个实验是顺序图，描述的是各个类之间的交互情况。在做的时候会有许多小问题，很多时候不明白某一步的作用，也许是我们第一次做，对这个图了解不深，但还是尽量讨论做出一份出来，尽量修改。

实验五：

这个实验是画出状态图。状态图与我们上面画的图有极大不同的是需要找出一个对象。其实找出这个对象不难，难得是如何在这个对象上找出它对应的状态。有些状态会模棱两可，有时候会把一些动作当状态，这都要我们细细地分析和讨论。还是那句话，以前没画过，画起来有困难，只有在以后慢慢地修正。