

# 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>菜式管理系统</u>	教导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>全冠桥</u>	学号	<u>1414080903114</u>	日期	<u>2017.04.21</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

菜式管理系统：

1. 一道菜式有 4 个信息：菜式名，做一道菜要什么材料，做菜步骤，菜做出来是样子的。（对于后 3 个信息用户可以用文字与图片来说明）。
2. 用户进入菜式管理系统后，第一个界面是“我的所有菜式”，用户点击其中一个菜式，则进入“[菜式名]”界面，该界面显示的内容：材料，步骤，完成后的样子。  
实现菜式的添加、删除和分享。

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

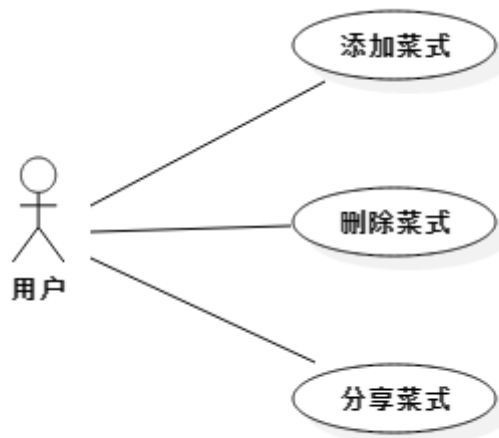


图 1：菜式管理系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	添加菜式
用例描述：	用户可以通过该系统来添加菜式
前置条件：	用户进入“我的所有菜式”界面
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户点击“添加”；</li><li>2. 系统显示添加页面；</li><li>3. 用户为菜式起名，用户编辑菜式所要用到的材料，做菜步骤，菜式完成后的样子，点击“保存”；</li><li>4. 系统检查新添加的菜式名，若不重复，则将菜式保存到菜式数据库中，并显示添加成功；</li></ol>
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 如果菜式中的一个或多个信息为空，则跳出对话框提示用户没有完成哪个信息编辑的，并且用户完成后，才能保存菜式。</li><li>4.1 系统检查新添加的菜式，若重复，则跳出对话框告诉用户“菜式已存在，请重新命名菜式！”；</li></ol>
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	删除菜式
用例描述：	用户可以通过该系统来删除菜式
前置条件：	用户进入“我的所有菜式”界面
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户选择对应菜式；</li><li>2. 系统显示出“删除”与“分享”按钮；</li><li>3. 用户选择“删除”按钮；</li><li>4. 系统将菜式从菜式数据库中删除，显示删除成功；</li></ol>
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 跳出对话框，让用户确认删除或取消删除。</li></ol>
后置条件：	

用例编号：	UC003
用例名称：	分享菜式
用例描述：	用户可以通过该系统来分享菜式

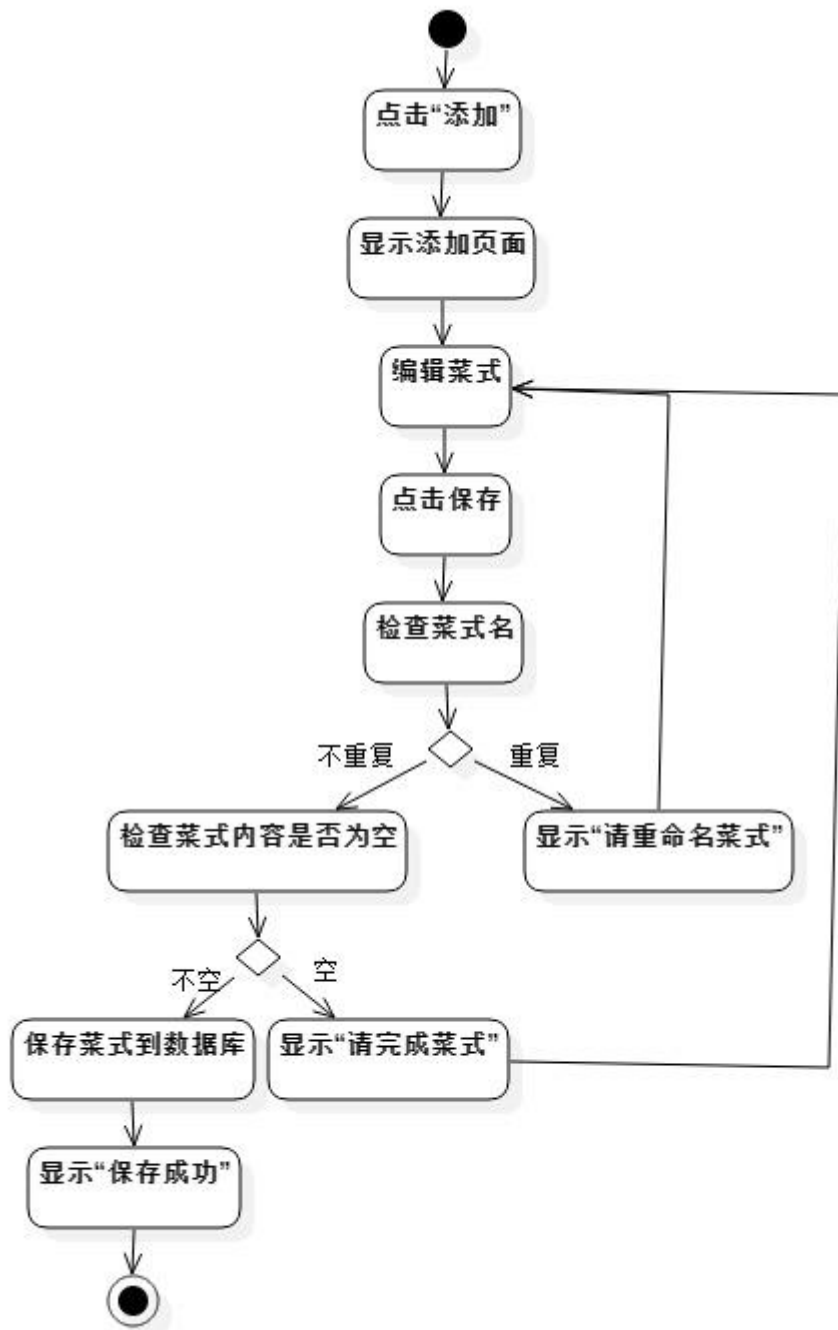
前置条件:	用户进入“我的所有菜式”界面
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户选择对应菜式;</li> <li>2. 系统跳出“删除”与“分享”按钮;</li> <li>3. 用户选择“分享”按钮;</li> <li>4. 系统检索并显示出可以分享的软件;</li> <li>5. 用户选择要分享的软件并点击;</li> <li>6. 系统从菜式数据库中导出对应菜式到软件中去, 显示分享成功;</li> </ol>
扩展流程:	4.1 系统检索后没有可以分享的软件, 显示没有可分享的软件;
后置条件:	

## 2、实验二：过程建模 – 活动模型

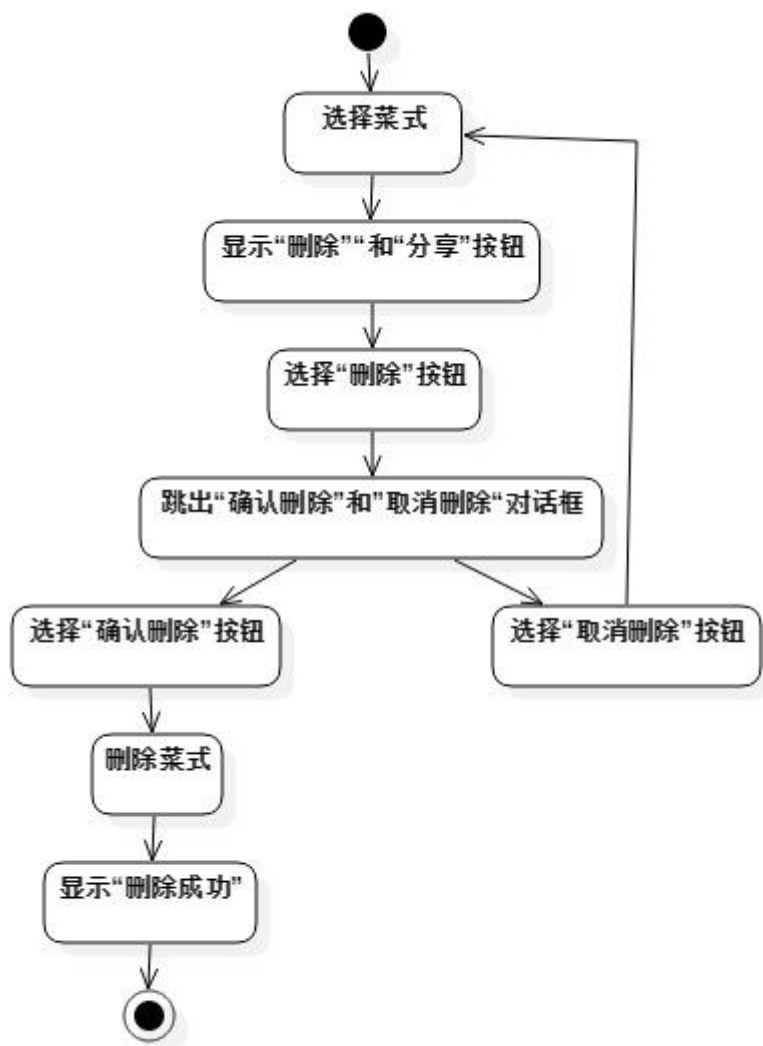
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

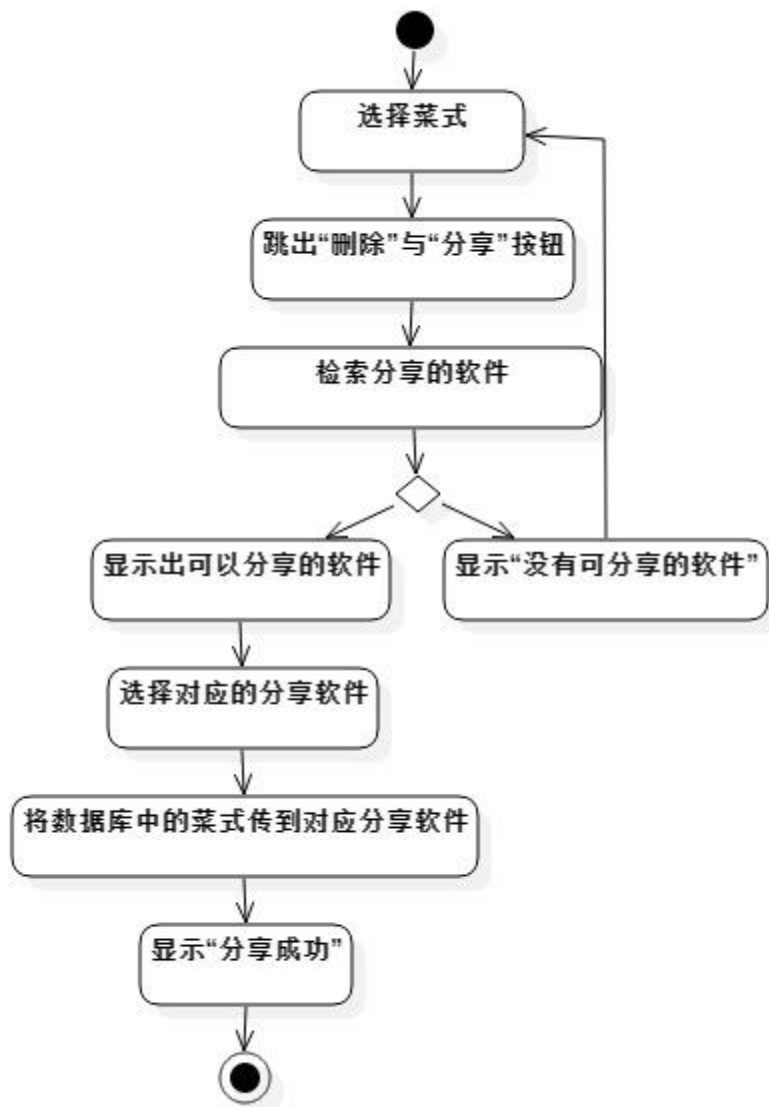
用例 UC001 的添加菜式活动图：



用例 UC002 的删除菜式活动图：



用例 UC003 的分享菜式活动图：



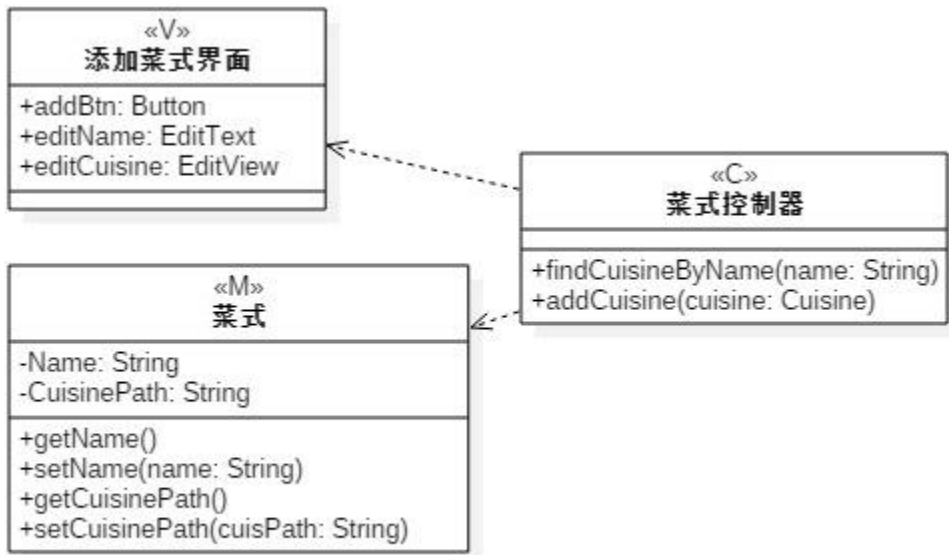
### 3、实验三：逻辑建模 – 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

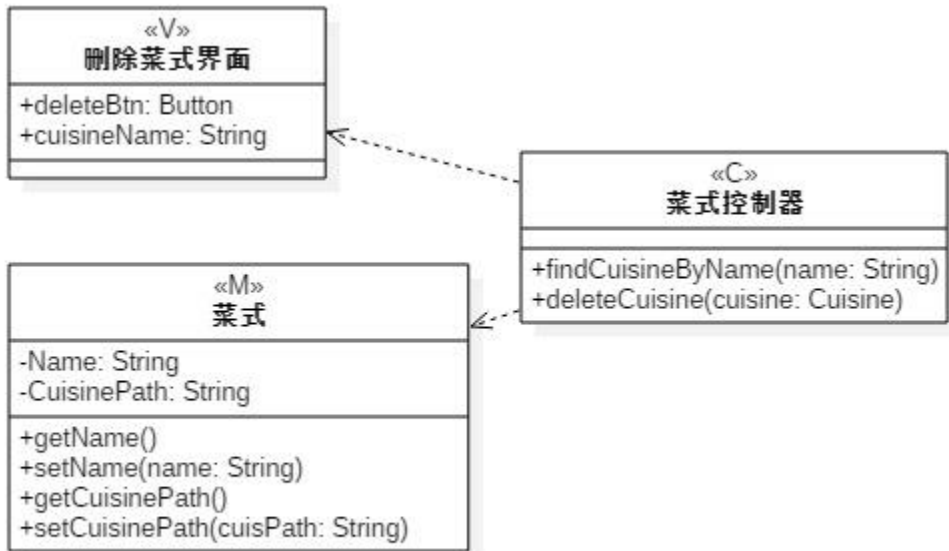
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

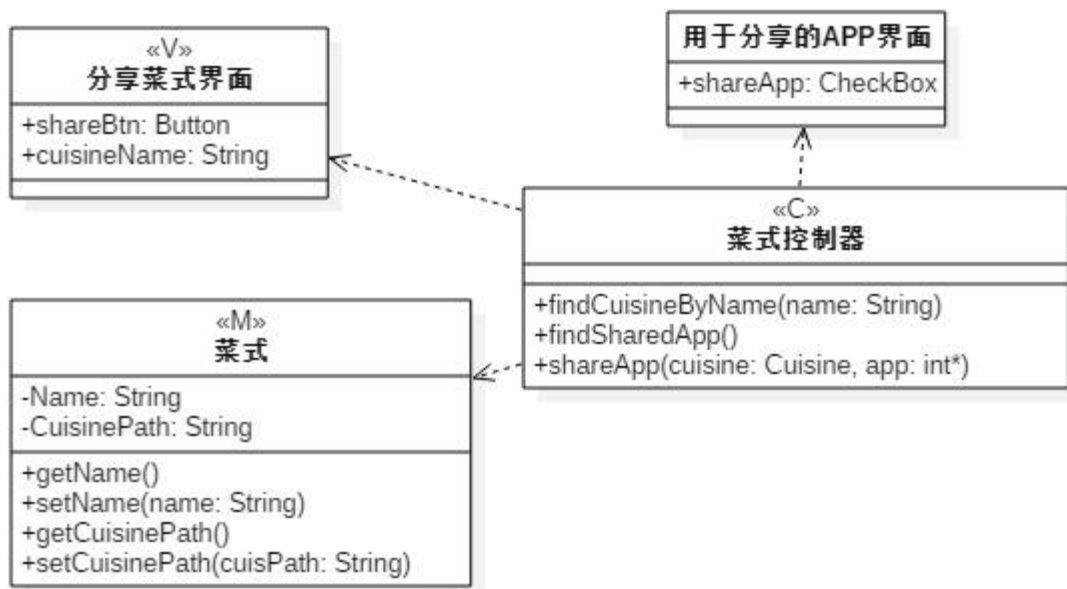
用例 UC001 的添加菜式类图：



用例 UC002 的删除菜式类图:



用例 UC003 的分享菜式类图:



#### 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。

#### 5、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。

### 五、实验体会

实验一：

这次实验使我对用例定义和对用例的实现有了进一步的了解。

实验二：

这次实验让我知道的如何从用例中分解步骤去完成活动图。

实验三：

实验四：

实验五：