

# 计算机科学系实验报告

课程名称	UML 与可视化建模		班级	14 网络一班	
实验名称	学校报修系统		指导教师	曾少宁	
姓名	林锦镇	学号	1414080903119	日期	2016.3.10

## 一、实验目的

图、活动图、类图、顺序图、组件图和状态图等。

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

## 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

### 学校报修系统

#### 1 登记报修信息

#### 2 查看反馈信息

- 实验一：需求建模 - 用例模型

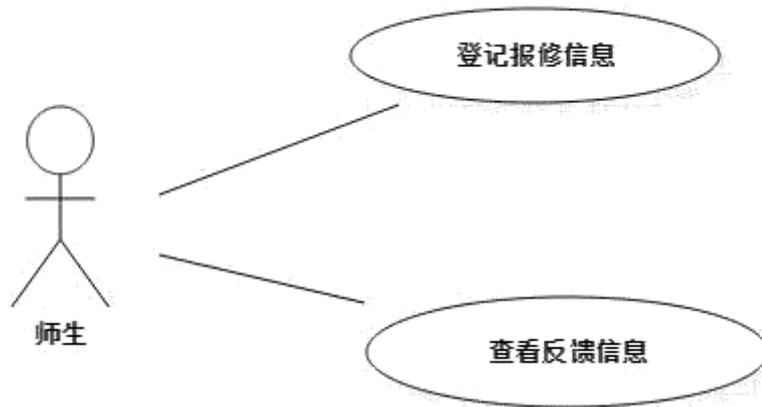


图 1：学校报修系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	登记报修信息
用例描述：	填写联系人信息以及所需要报修的物品
前置条件：	师生登录学校报修系统 jianc
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击“登记报修”按钮；</li> <li>2. 系统显示填写报修界面；</li> <li>3. 师生在登记报修内容界面填写报修人信息（姓名、联系方式）和报修物品信息（具体地点，物品名称，数量，报修时间），点击“确认提交”；</li> <li>4. 系统检查登记的信息无误后将报修信息保存到数据库中，显示登记成功。</li> </ol>
扩展流程：	
后置条件：	

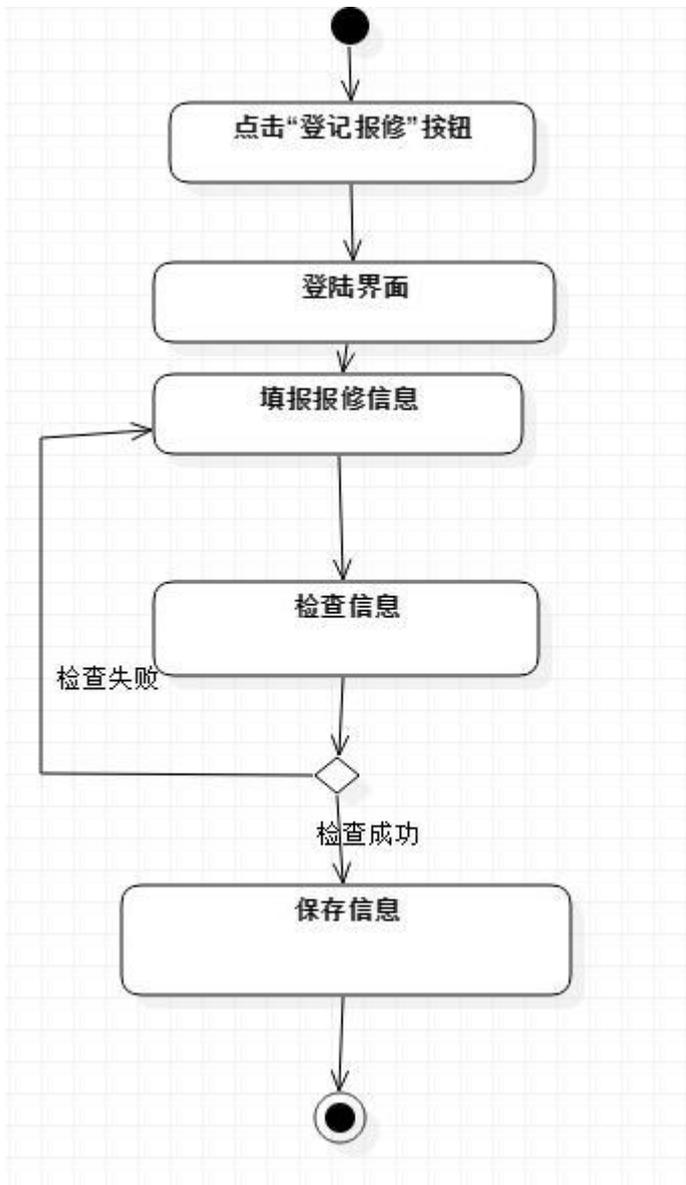
用例编号：	UC002
用例名称：	查看反馈信息
用例描述：	查询已报修的信息完成度（未完成，进行中，已解决）
前置条件：	师生登录学校报修系统，维修人员已经发布反馈信息
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击“查询报修”按钮；</li> <li>2. 系统显示查询报修界面；</li> <li>3. 师生在查询报修内容界面填写报修人信息（姓名、联系方式）</li> </ol>

	或者报修物品信息（地点，物品名称，数量，报修时间），点击“确认查询”； 4. 系统检查查询的信息无误后将查询报修信息保存到数据库中，显示维修人员已经反馈的信息完成度（未完成，进行中，已解决）
扩展流程：	
后置条件：	

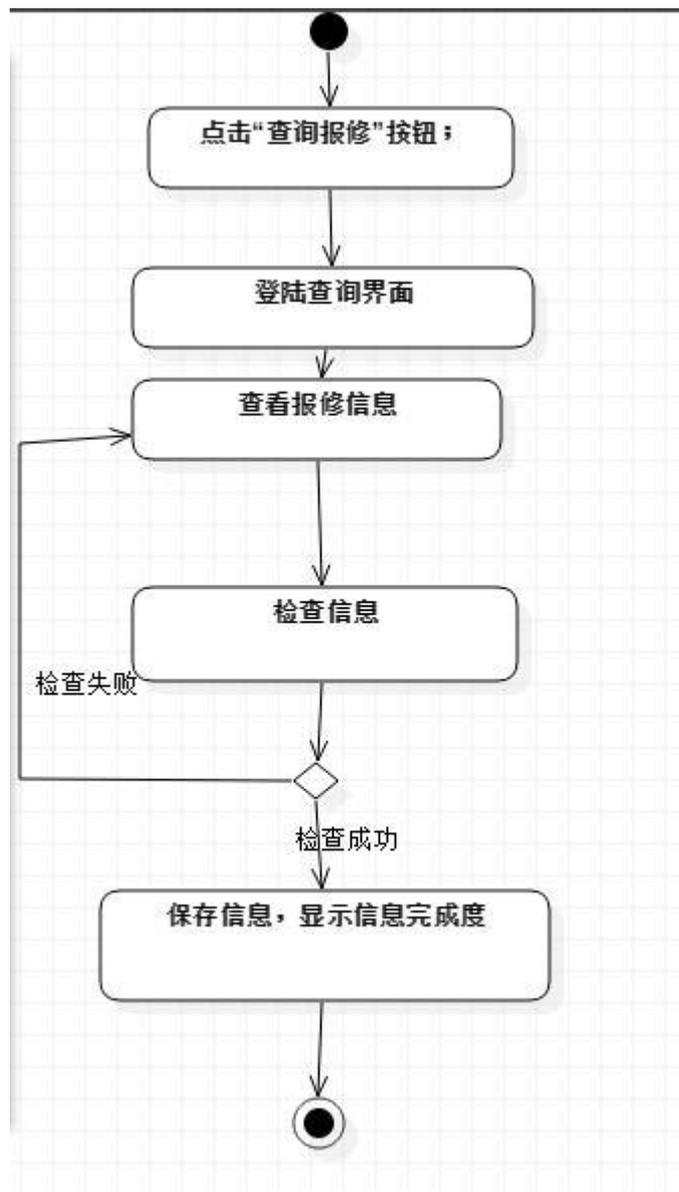
• **实验二：过程建模 - 活动模型**

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。



## 师生登记报修信息过程图



### • 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。

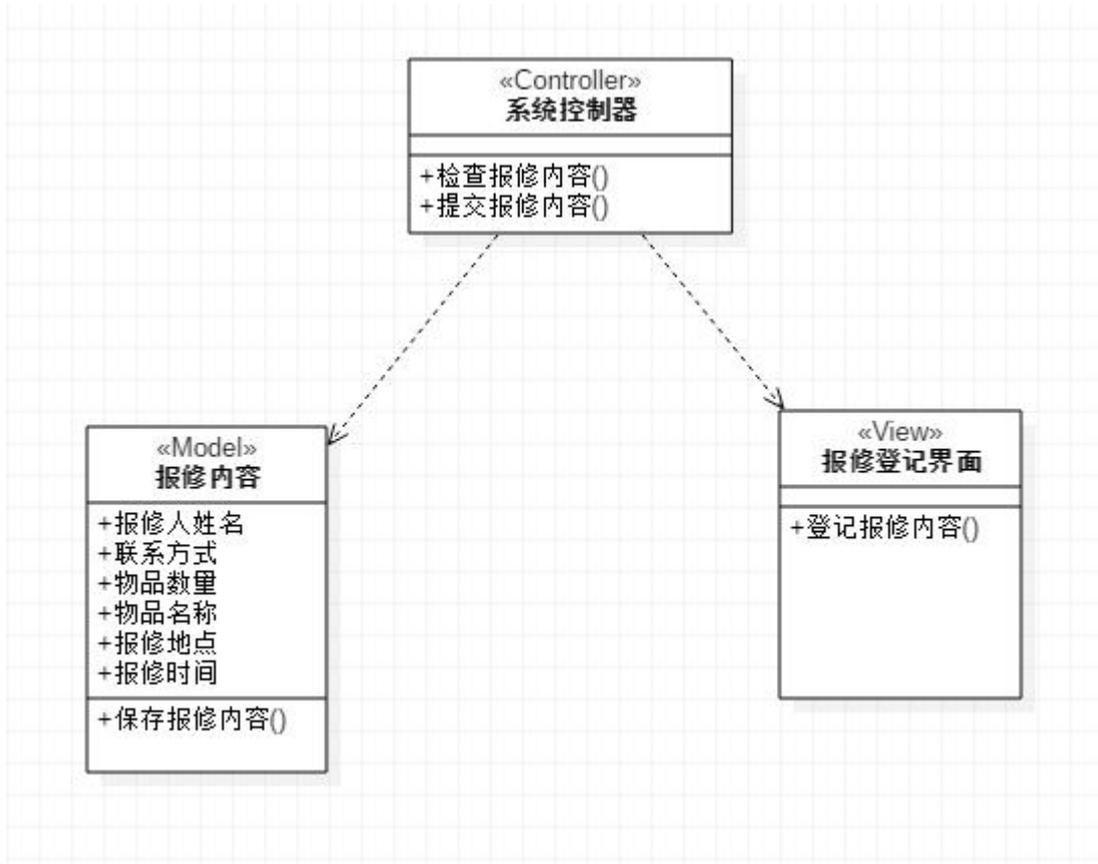


图 1：登记报修内容类图

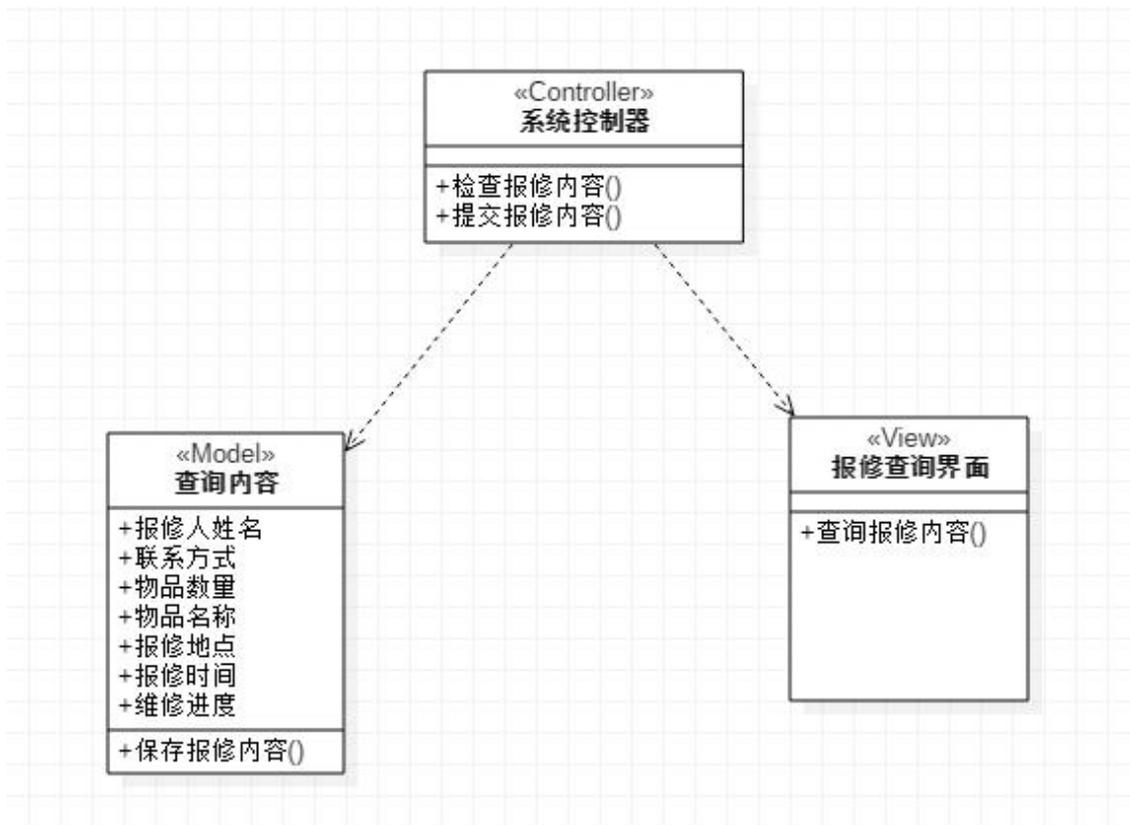


图 2: 查询报修内容类图

• 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。

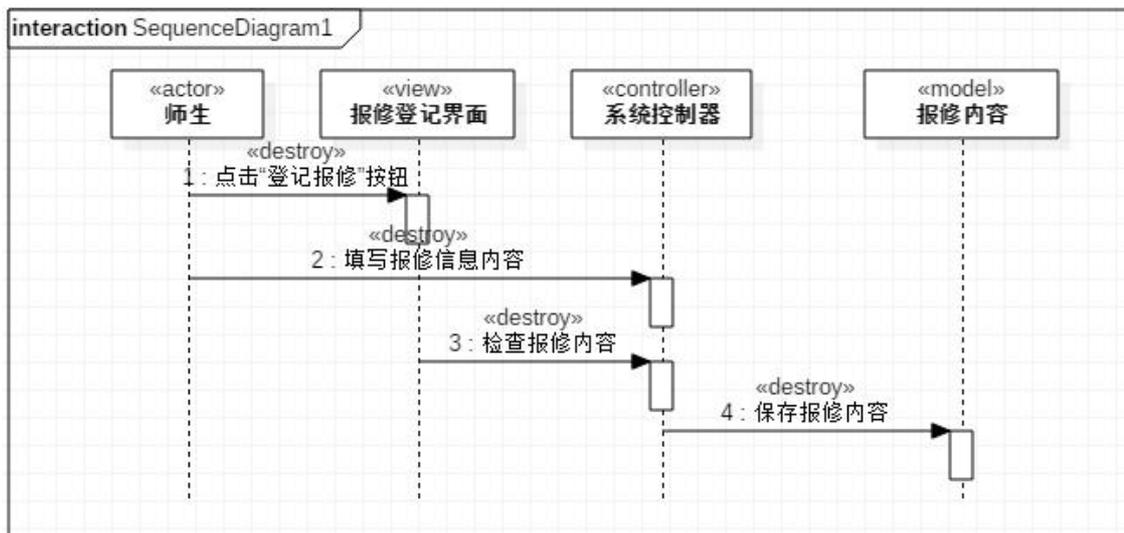


图 1: 登记(填写)报修内容顺序图

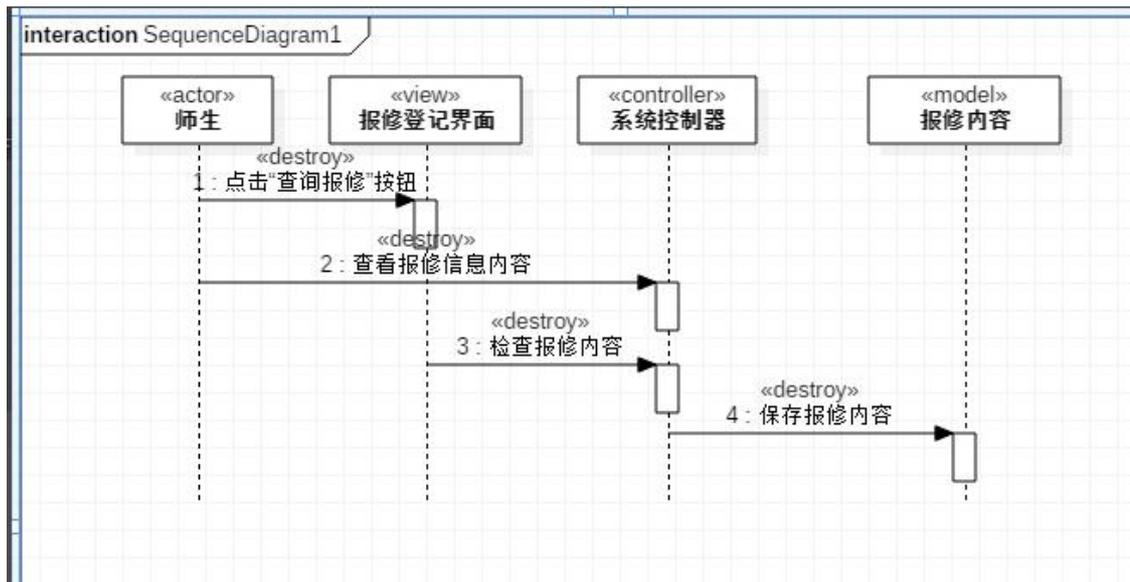


图 2：查询报修内容顺序图

### 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。

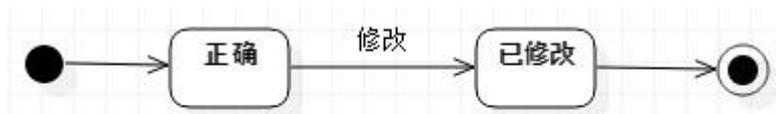


图 1：报修内容状态图

## 五、实验体会

实验一：第一次实验首先是先确定好题目，然后根据用例图来描述用例规约。因为刚开始接触这些，所以过程遇到好多的问题。有的用例规约很难确定流程，所以改了。再填写用例规约内容，并画系统用例图。

实验二：这次实验室设计活动图，基本就是用之前做的用例规约的流程去画，但是通过画活动图，发现之前做的用例规约很乱，也不规范，又重新进行。按照了用例规约做活动图完成这次的实验

实验三：这次实验是类图，一接触这个无从下手，只能先画大概的类图，再以这个为基本进行补充，补充新类图，还有类之间的关系。虽然进展得比较慢，还是慢慢地画出了类图。

实验四：这次实验室根据活动图来画顺序图，虽然知道顺序是参与者-页面-控制器-模型，但是还是觉得自己画的图不够完善，有点太简化的样子。

实验五：这次的实验室状态图，“转换”是指当满足某个条件并当某一事件发生时，对象将从一个状态变迁到另一个状态并同时执行一些活动。由于这个系统的转化比较少，使得画的状态图显得特别不太好。