

# 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 1 班  
实验名称 球员管理系统 教导教师 曾少宁  
姓名 张迪熙 学号 1414080903105 日期 2017.6.16

---

## 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

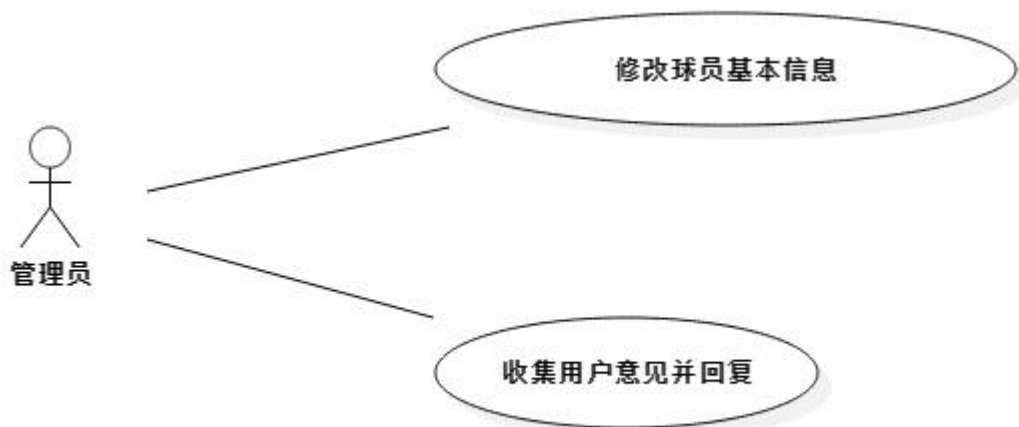
1. 实验及实验报告以增量方式完成，每次作业都在上一次作业的基础上完成，作业提交网站不提供报告下载，所以请同学们自行保管好自己的实验报告；
2. 请将实验报告中“占位符”信息替换为自己的实验相关信息；
3. 请认真撰写实验体会，**实验课结束时**立即上传实验报告：<http://zeng.shaoning.net/uml/>。

## 四、实验内容、程序清单及运行结果

### 球员管理系统

管理员修改球员基本信息，收集用户意见。

#### 1、实验一：需求建模 - 用例模型



2、

图 1：球员管理系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

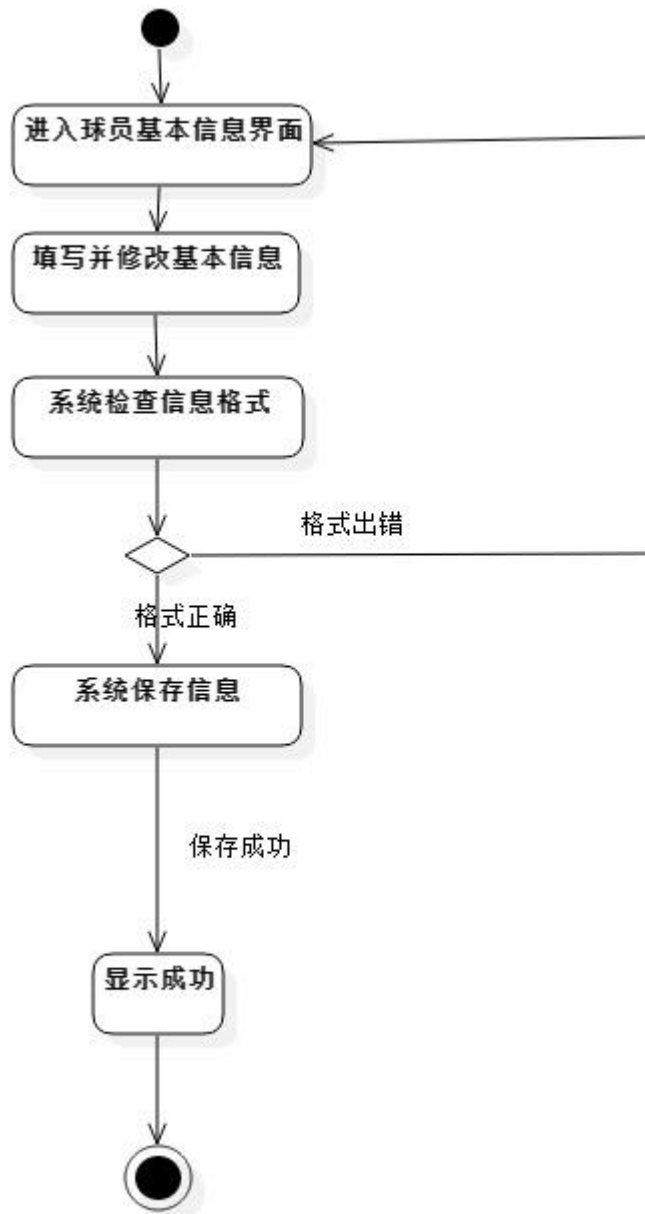
用例编号：	UC001
用例名称：	修改球员基本信息
用例描述：	管理员用于修改球员基本信息
前置条件：	管理员登录成功
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 管理员在管理员页面上点击“修改球员信息”按钮。</li><li>2. 系统显示球员基本信息界面。</li><li>3. 管理员选择修改球员基本信息，点击确认按钮。</li><li>4. 系统检测球员信息，保存信息，并显示成功。</li></ol>
扩展流程：	3.1 系统提示修改球员基本信息格式出错。
后置条件：	系统保存信息成功。

用例编号：	UC002
用例名称：	收集用户意见
用例描述：	管理员用于查看用户建议并且回复
前置条件：	管理员登录成功
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 管理员在管理页面上点击“用户意见”按钮。</li><li>2. 系统显示用户意见界面。</li><li>3. 管理员查看用户意见。</li><li>4. 管理员选择回复用户意见。</li><li>5. 系统检测回复信息，保存并显示成功。</li></ol>
扩展流程：	5.1 系统提示格式不规范，保存不成功，返回用户意见
后置条件：	系统回复成功。

### 3、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 活动图:

图 2

用例 UC002 的活动图:

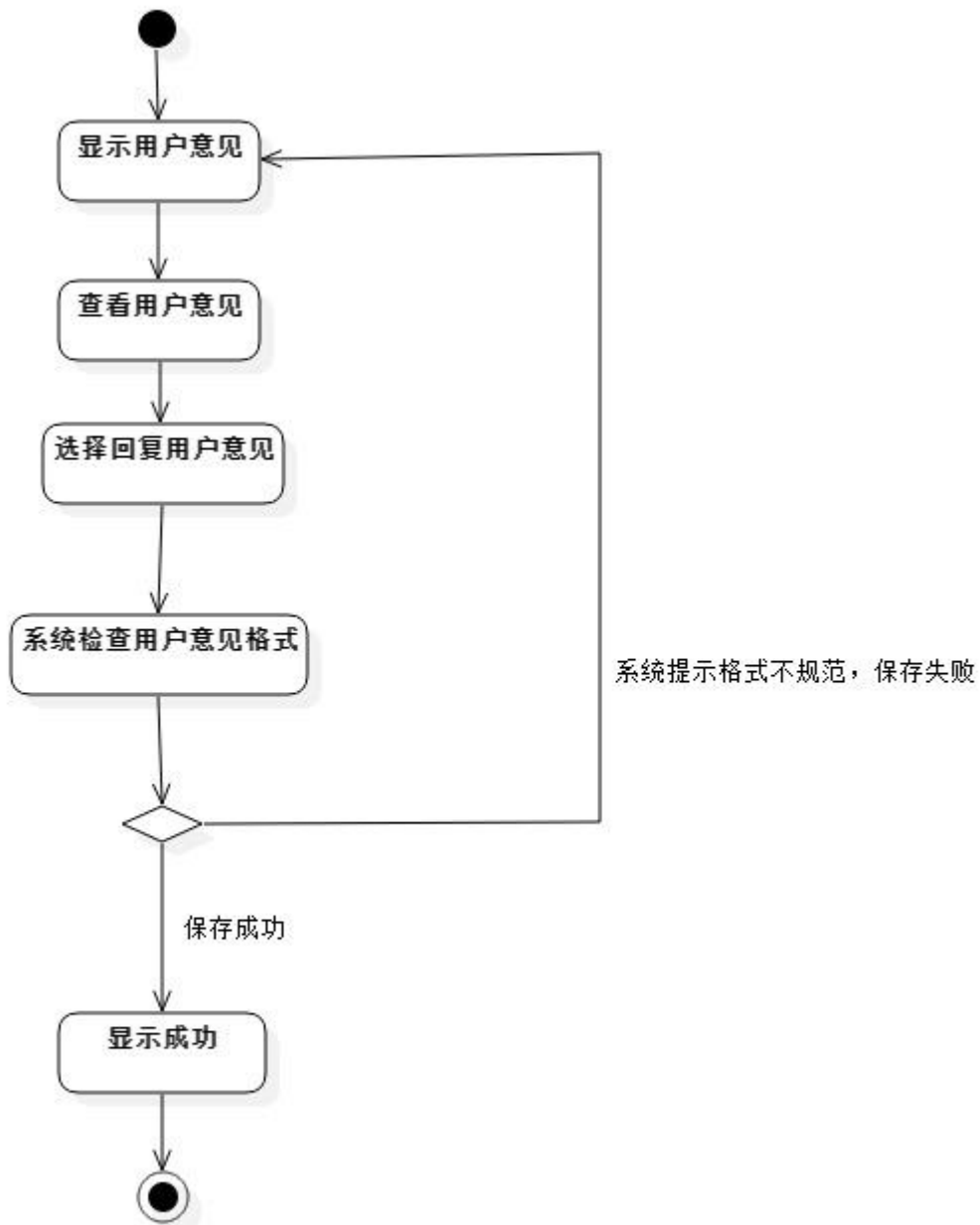


图 3

#### 4、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 的类图：

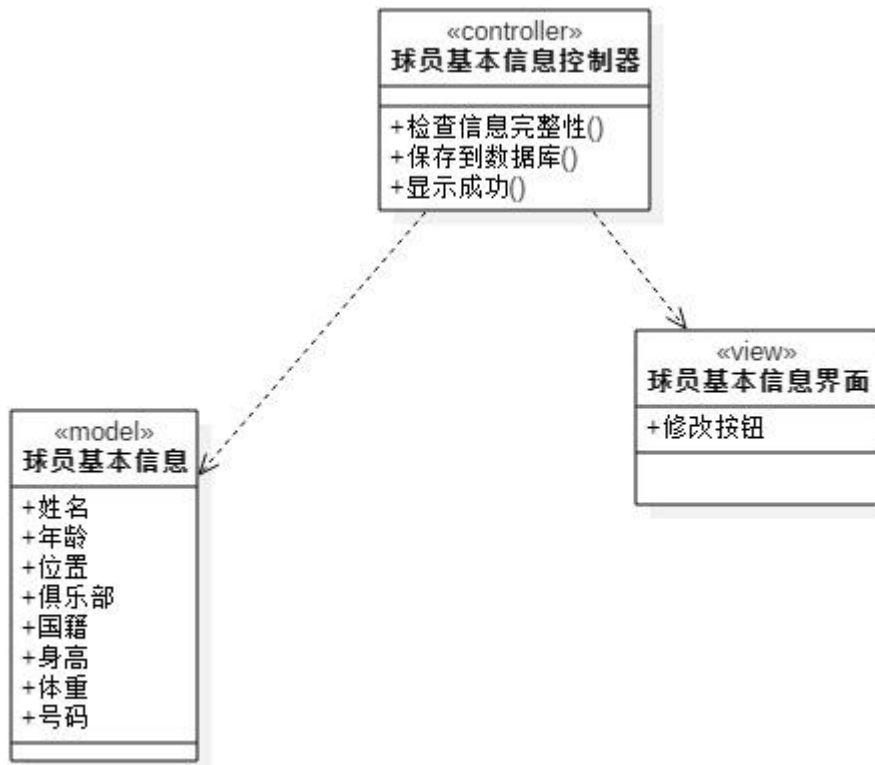


图 4

用例 UC002 的类图:

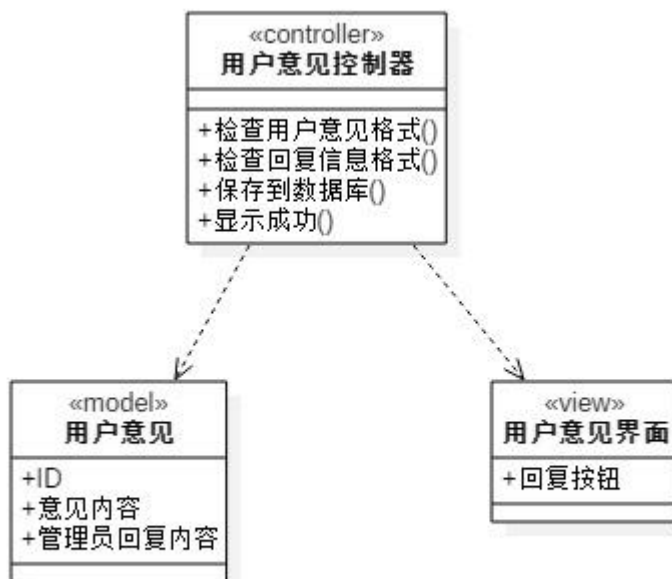


图 5

## 5、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。  
修改球员基本信息顺序图

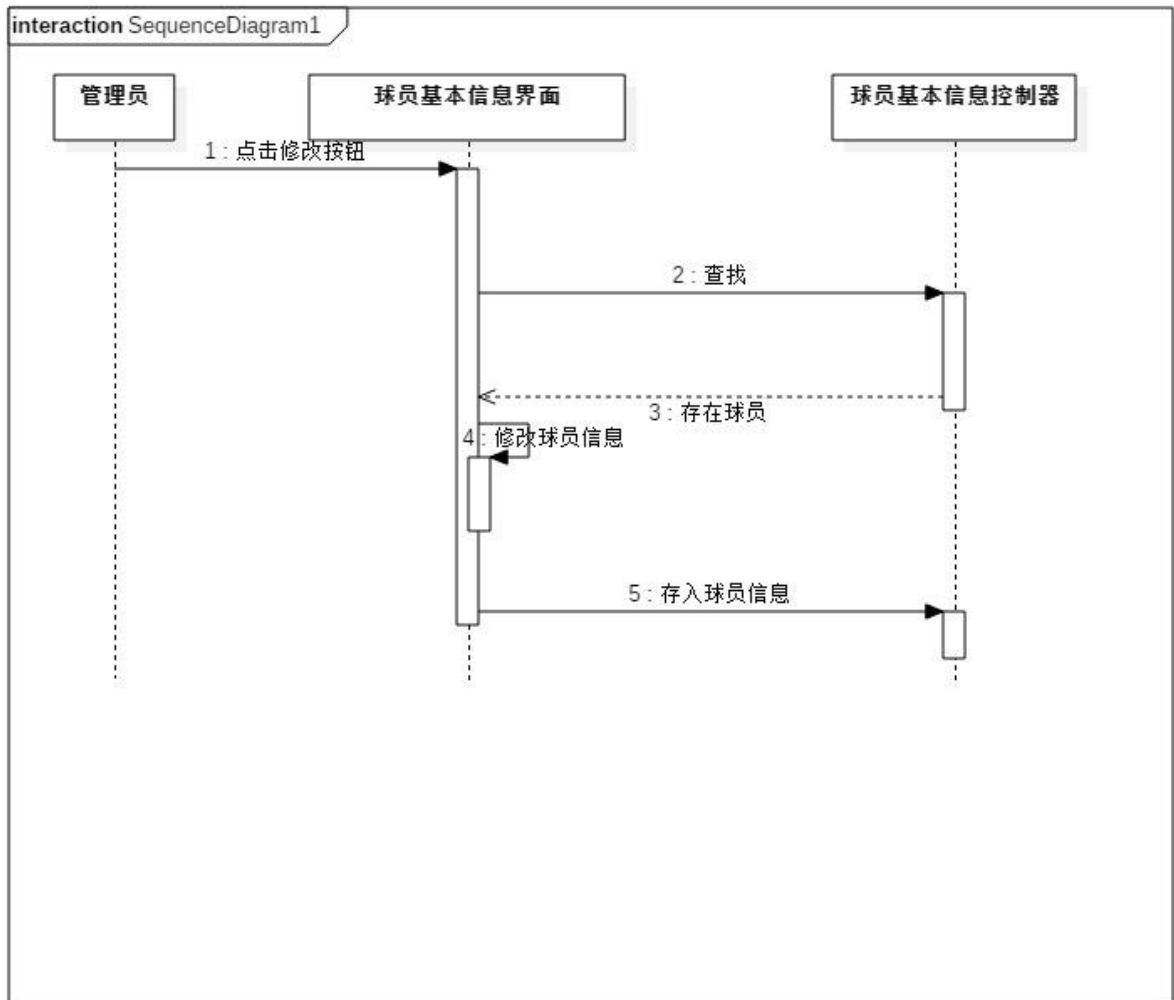


图 6

回复用户意见顺序图

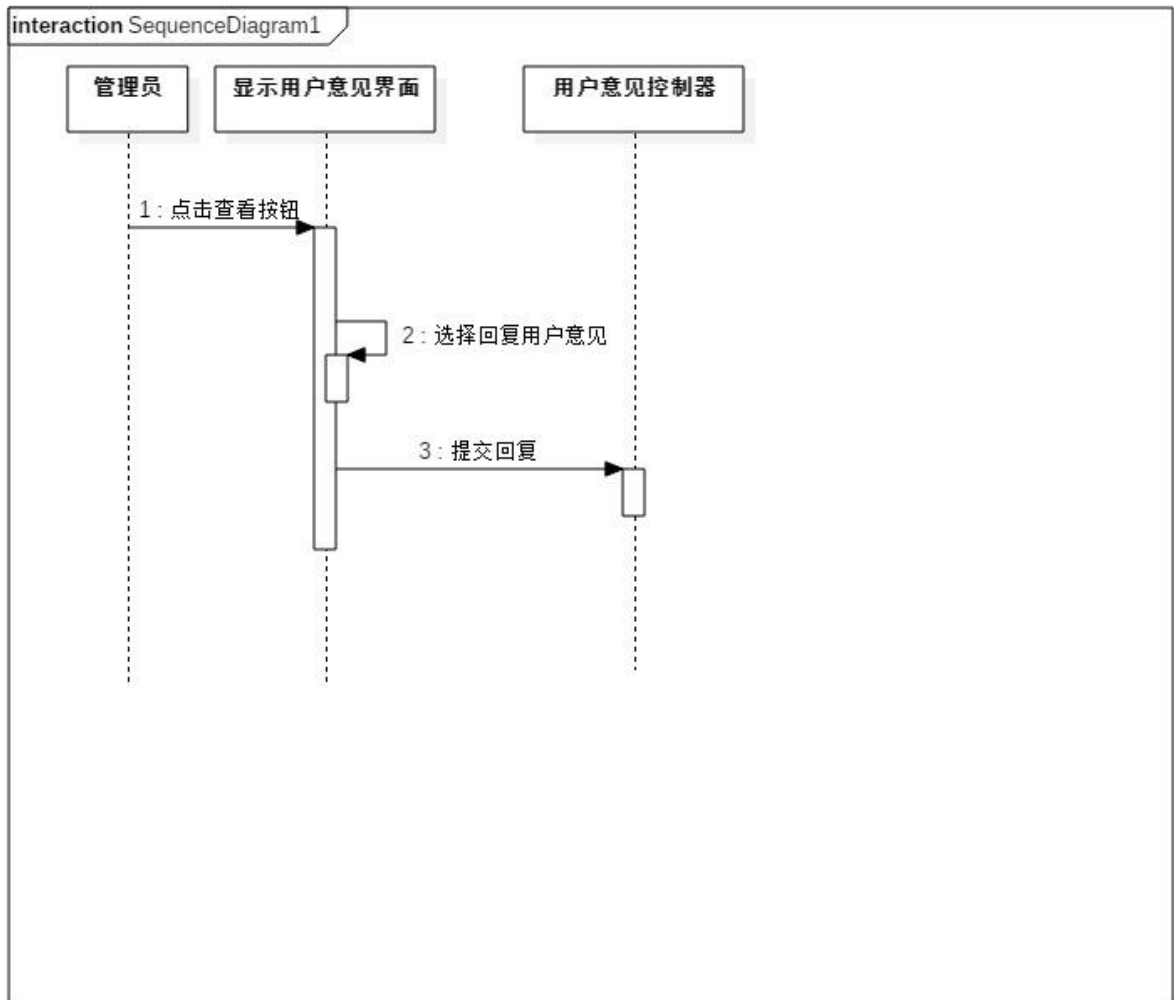


图 7

## 6、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。

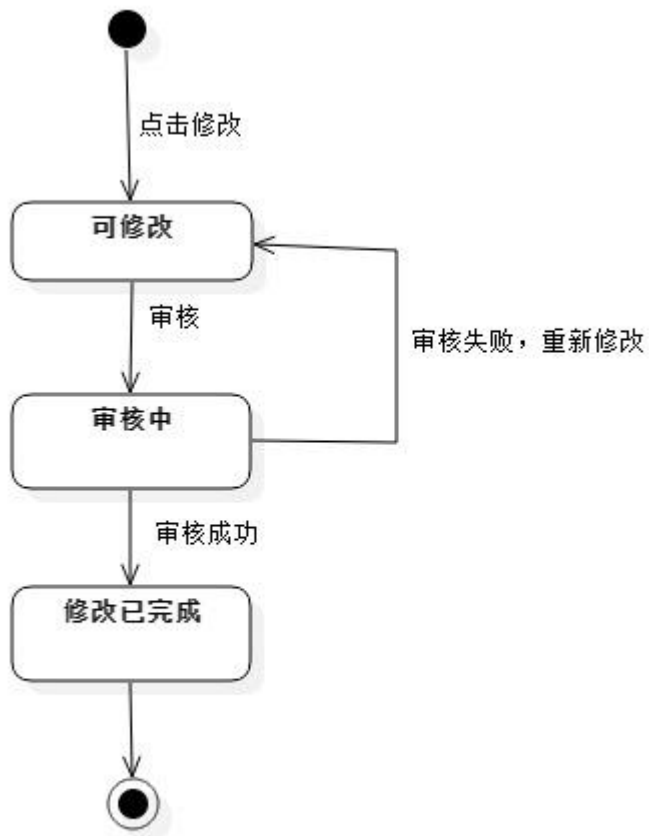


图 8 球员信息状态图



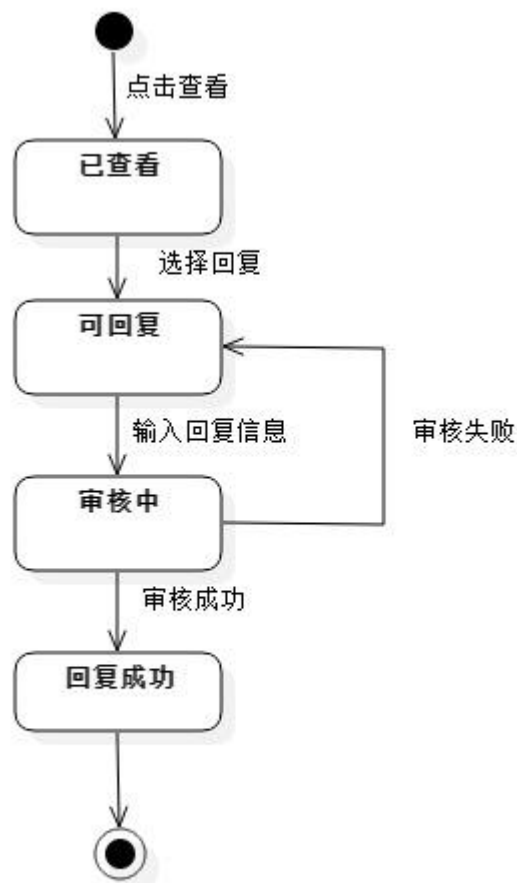


图 9 用户意见回复状态图

## 五、实验体会

**实验一：**通过本次实验，学习了 UML 基本知识-需求规模中的用例，用例是模型的核心，所以，用例很重要，了解到了用例的基本规约。然而在理解上仍然存在一点点偏差，用例是动词，而且是规定系统的功能需求，一开始定义用例时就出错，还好通过跟同学了解才得以改正。

**实验二：**通过本次实验，学习了 UML 基本知识-流程图的绘制，其中，流程图的一些细节是值得注意的，注意扩展流程的判定，注意前置条件和后置条件的使用。

**实验三：**通过本次实验，学习了 UML 基本知识-类图的描述，通过对用例用类图来描述使系统更加详细，并且，注意类图之间确定好 controller、view 以及 model，并对各个部分赋予各自的动作。

**实验四：**通过本次实验，学习了交互顺序图的使用，在绘制图之前要先理清每个用例的顺序，并且避

免顺序图与过程冲突。

**实验五：**通过本次实验，学习到了状态图转换，只要理清状态之间转换的动作和关键，实验顺利完成。