

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 学生信息管理系统 教导教师 曾少宁
姓名 林梓鸿 学号 1414080903131 日期 2017.3.3

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

学生信息管理系统：主要实现管理员对学生信息的增删查改

1. 实验一：需求建模 - 用例模型

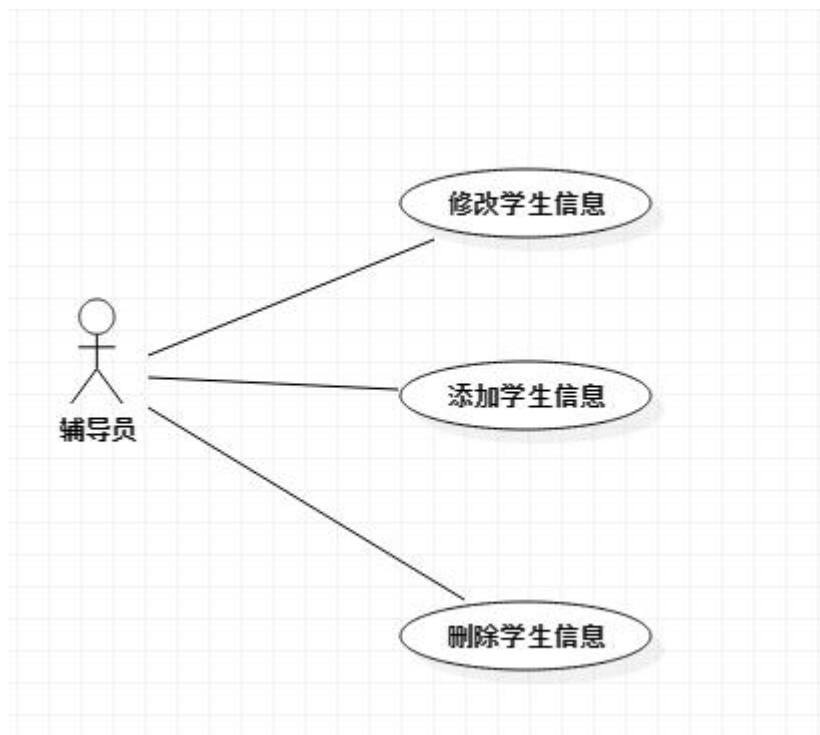


图 1：学生信息管理用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	修改学生信息
用例描述：	
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户在搜索框里输入“学号”，点击“确定”。 2. 系统跳转至该学生信息界面 3. 用户点击“编辑”进行修改 4. 系统跳至可修改信息页面 5. 用户选择要修改的信息进行修改，修改完点击“确定” 6. 系统提示“修改成功”
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 如果系统在数据库查找不到管理员输入的学生学号，提示“没有该学生”，并返回到起始界面。 5.1 用户修改完点击“确定”后，如信息填写正确则系统提示“修改成功”，如果填写有误，则提示“填写错误，保存失败”，并跳转至该学生信息界面。 5.2 系统检查录入的学号，姓名，性别，班级，联系方式是否为空，若录入信息为空则提示“信息未填写完整”。
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	添加学生信息
用例描述：	
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击搜索框旁边的“添加信息” 2. 系统跳转至编辑新的学生信息的界面 3. 用户对信息栏进行填写，并点击“确定” 4. 系统提示“添加成功”并跳转到新添加的学生信息界面显示该学生信息
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 系统在数据库查找是否有管理员新输入的学生学号，如果有提示“已有该学生”，如果信息无误，系统提示“添加成功”并保存。

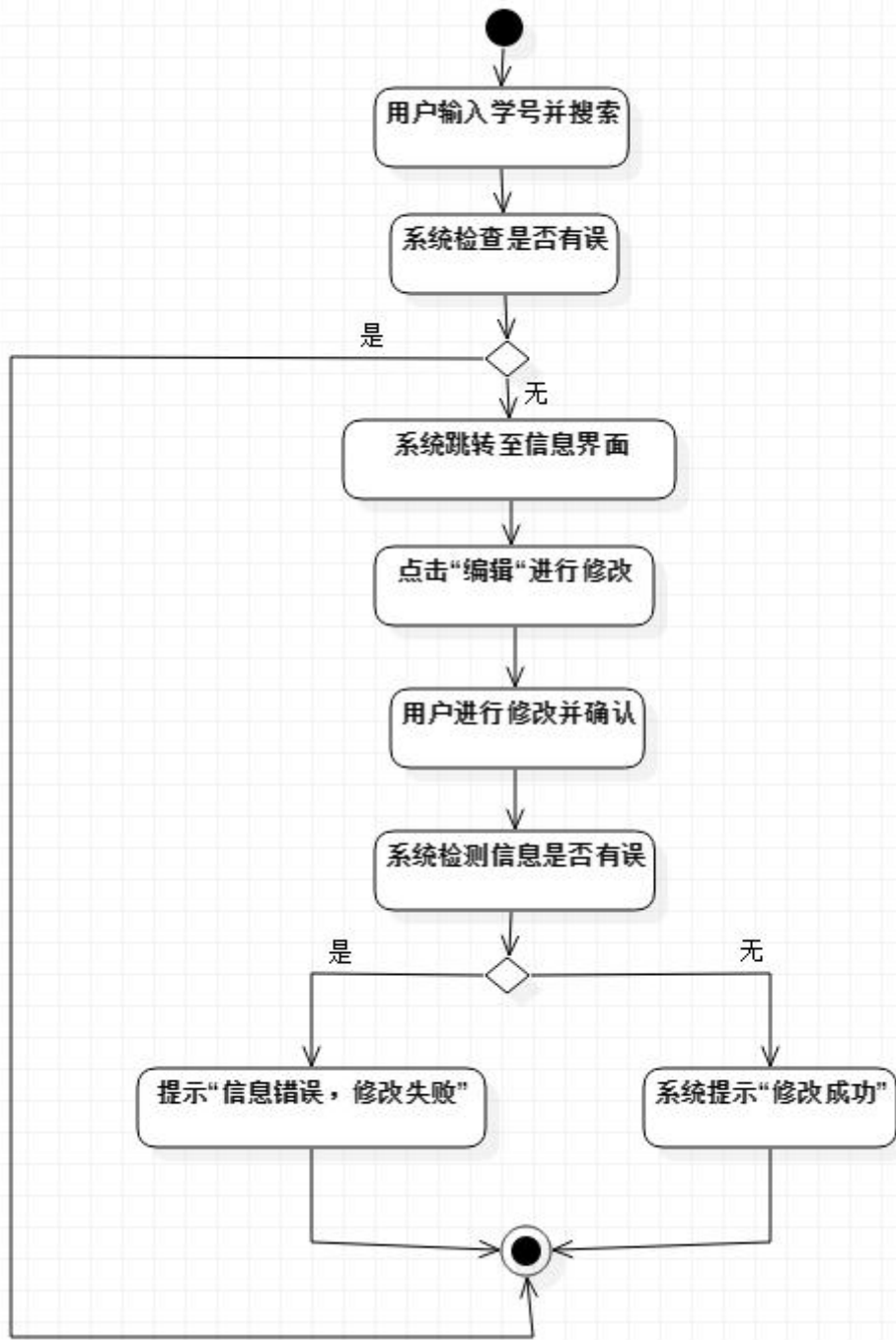
	3.2系统检查录入的学号，姓名，性别，班级，联系方式是否为空，若录入信息为空则提示“信息未填写完整”。
后置条件:	

用例编号:	UC003
用例名称:	删除学生信息
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.用户在搜索框里输入“学号”，点击“确定” 2.系统跳转至该学生信息界面 3.用户点击“删除该学生信息”进行删除 4.系统跳出弹框提示“是否确定删除该学生信息” 5.用户点击确定完成删除 6.系统跳转至起始界面
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 若系统在数据库查找不到管理员输入的学生学号，提示“没有该学生” 4.1 用户点击“是”，系统提示“删除成功”，用户点击“否”，系统提示“删除失败”
后置条件:	

1、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.

图 1 修改学生信息

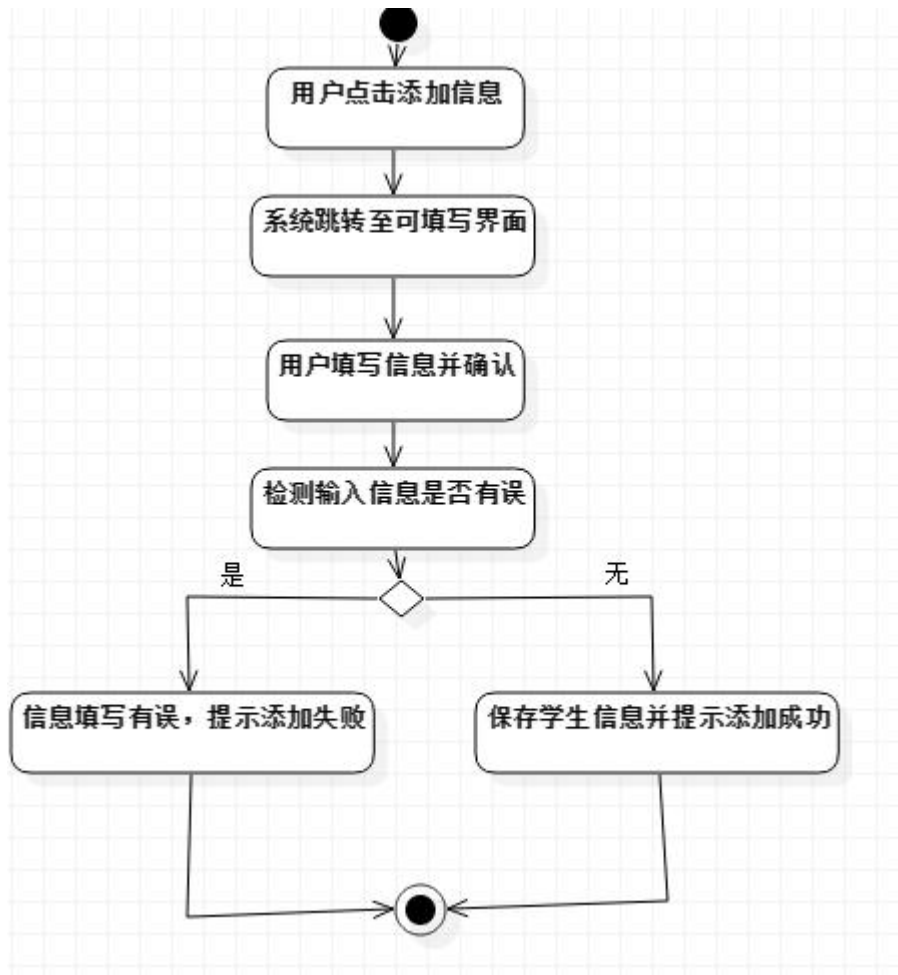


图2 添加学生信息

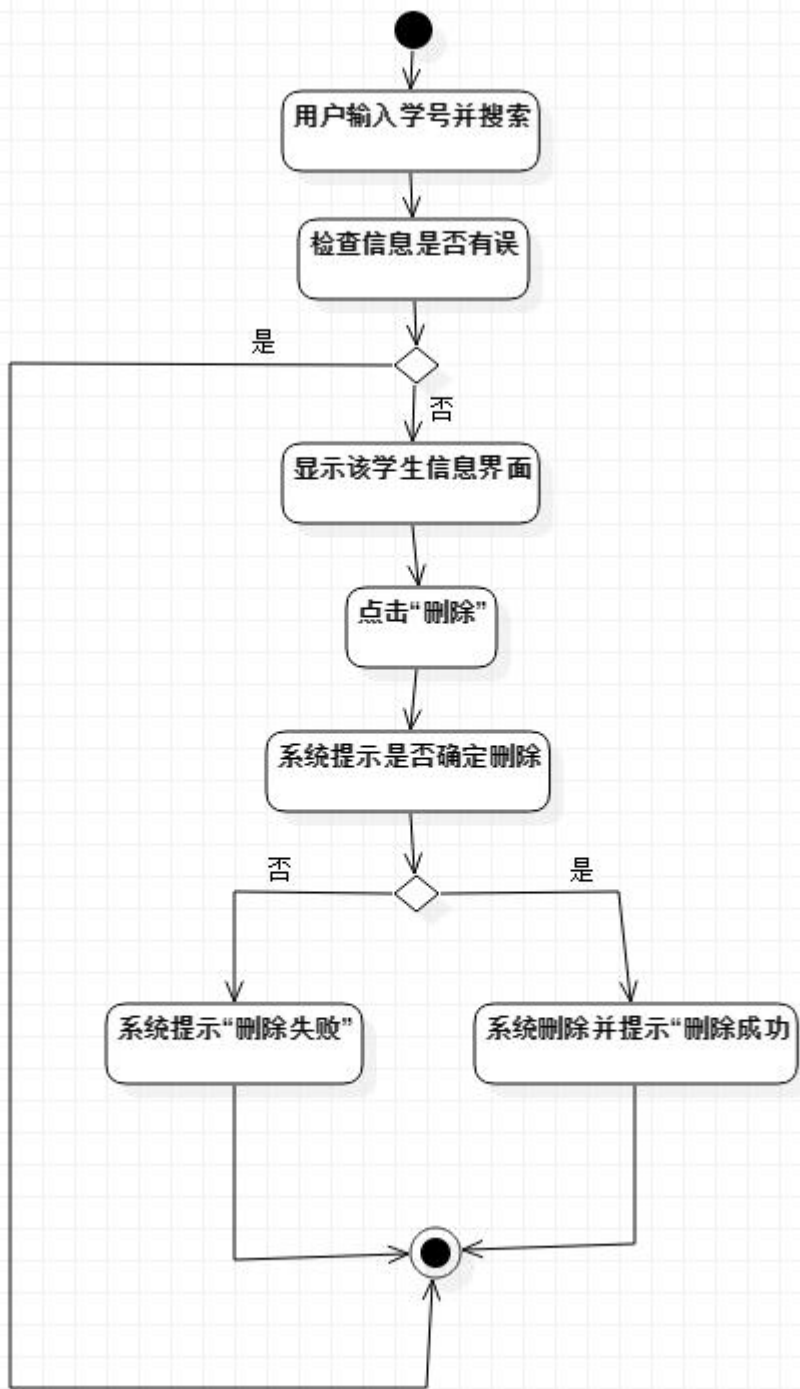


图3 删除学生信息

2、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。

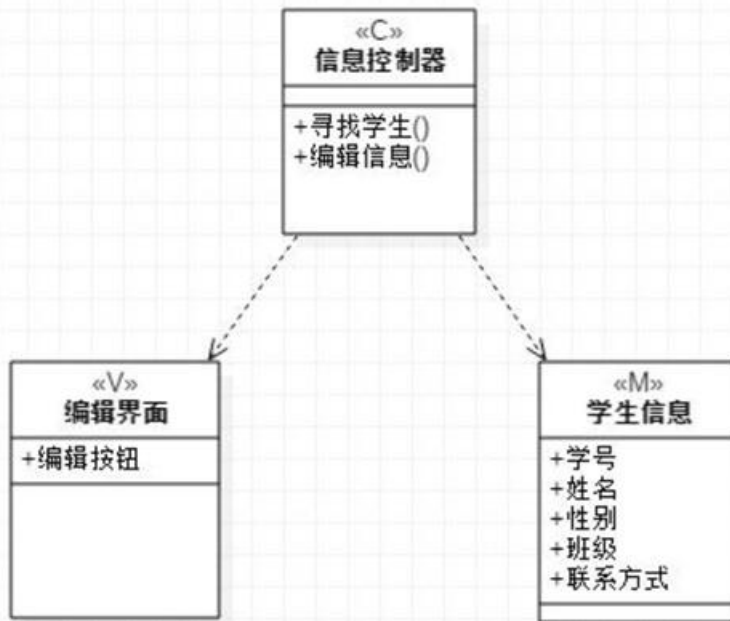


图 4 修改学生信息

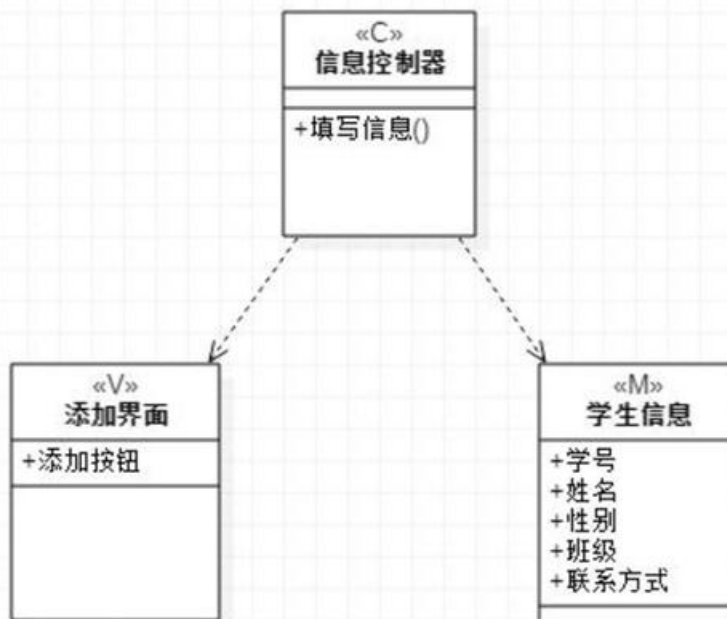


图 5 添加学生信息

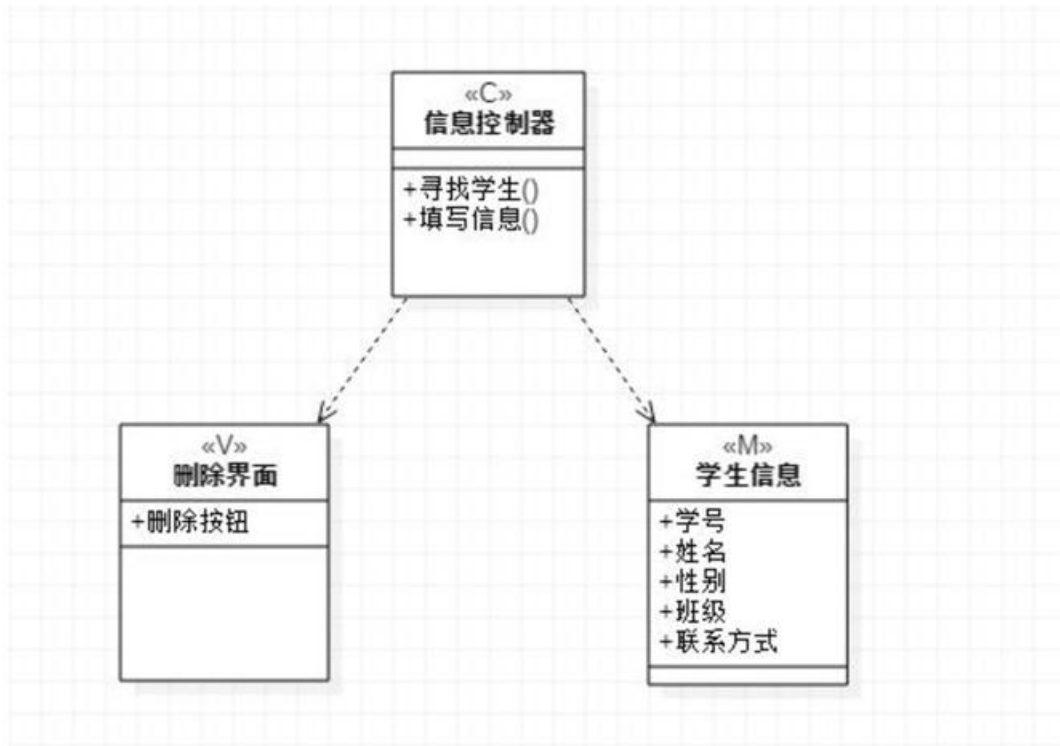


图6 删除学生信息

3、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。

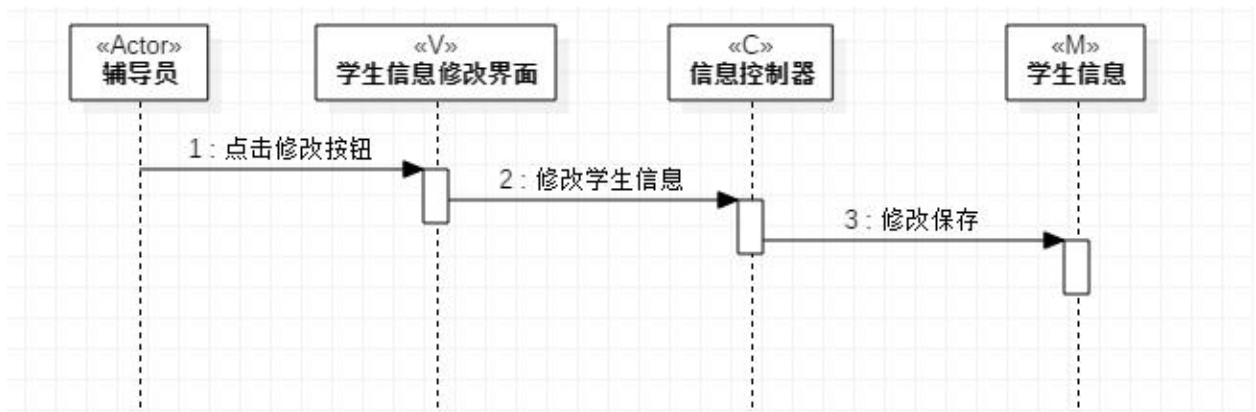


图7 修改学生信息

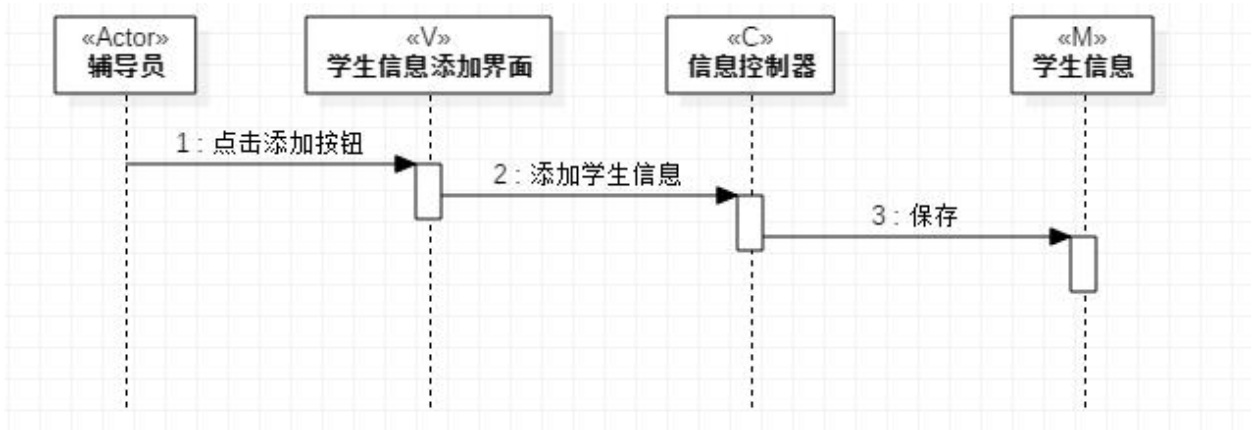


图 8 添加学生信息

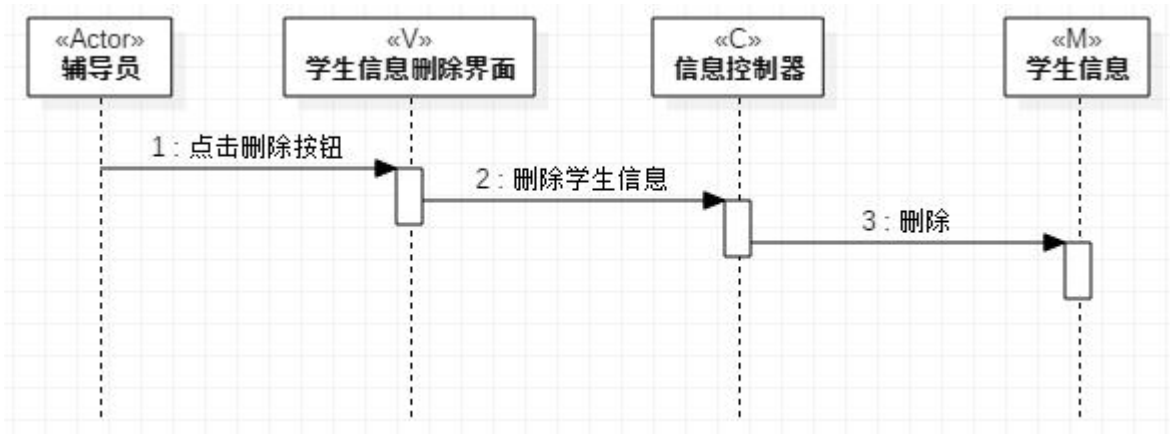


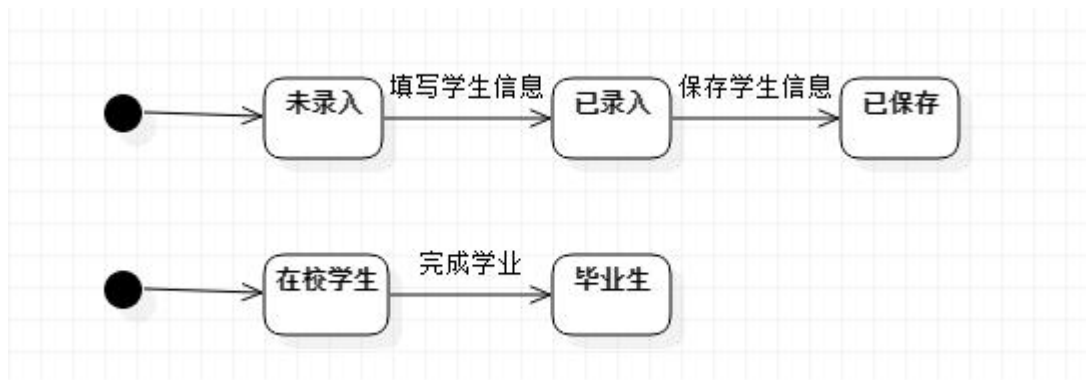
图 9 删除学生信息

4、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。

学生信息状态图：



五、实验体会

实验一：第一次做 UML 的实验对于案例的设计不是很规范，中间也犯了一些错误，在慢慢地修改后也解决了一些问题，在老师做出了修改意见后也做出了相应的修改，才慢慢制作出了一个框架，希望在之后的实验中能把实验做好

实验二：在第一次实验的基础上，开始做过程建模，通过查看讲义和老师的指导，知道了大概要怎么画过程建模，在实验一的需求建模慢慢做到过程建模，从而做出了一个简单的描述图，慢慢将设计的题目过程规范化，形成一个完成的框架，通过此次实验也指导了过

程建模需要注意的地方，懂得了如何设计好一个项目的运行流程。

实验三：实验三主要是对实验题目的逻辑化，在实验过程中一开始对逻辑建模不是很了解，也慢慢了解了一个项目的设计过程，从简单的案例规划再到过程的建模，再到逻辑上的设计，知道了一个项目设计过程的规范性，希望在以后的实验中能做好，真正了解一个项目设计的全过程。

实验四：实验 4 主要在实验 3 的基础上慢慢将各个类的对象的顺序交互起来，是实验过程中一开始对此次实验内容不是很懂，通过查看资料和同学的讲解也慢慢解决了问题，顺利得将实验完成。

实验五：第五次实验内容比较少，主要在于前面实验出现的错误，并针对老师指出的问题对错误进行一一修改，对实验进行完善，这也是最后一次实验，希望能把实验做好。