

南京邮电大学

实验报告

课程名称：软件工程

课题名称 教务系统课程设计

专 业： 广播电视工程

学生姓名： 陈超

班级学号： B13011413

指导教师： 范山岗

日期： 2015 年 12 月 25 日

实验 面象对象软件设计

一、实验目的

用面象对象方法设计实用软件，掌握需求分析方法，掌握掌握 UML 设计方法。

二、实验性质

验证、设计实验。

三、实验要求

- 1、选定题目编写需求分析说明
- 2、学习 Rational Rose 环境
- 3、学习通过 Rational Rose 绘制各类框图的方法。

四、环境简介

1、 Rational Rose 可视化环境组成

Rose 界面的五大部分是浏览器、文档工具、工具栏、框图窗口和日志。见图 1-1。

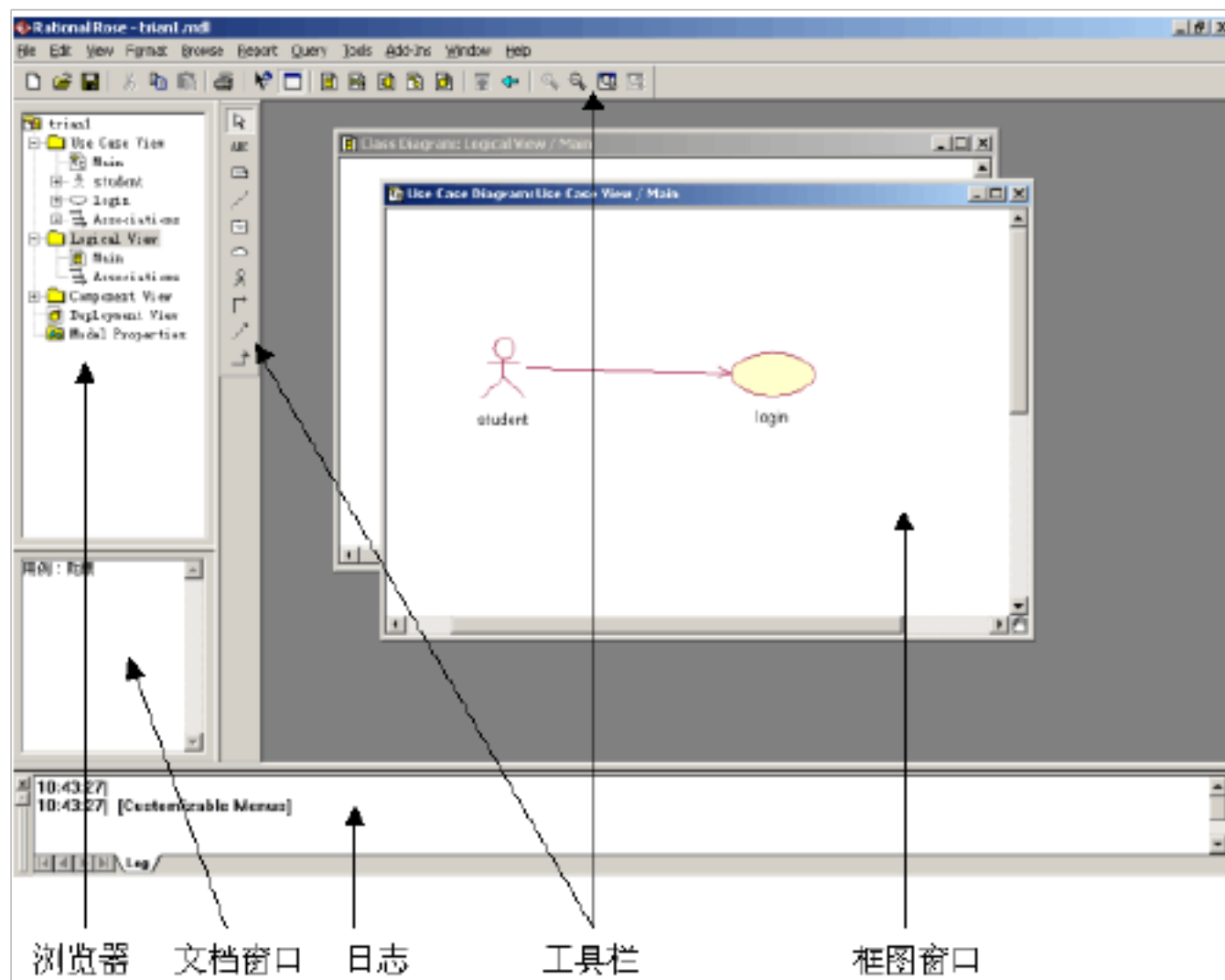


图 1-1：Rose 界面

浏览器：用于在模型中迅速漫游。

文档工具：用于查看或更新模型元素的文档。

工具栏：用于迅速访问常用命令。

框图窗口：用于显示和编辑一个或几个 UML 框图。

日志：用于查看错误信息和报告各个命令的结果。

1.2 浏览器和视图

浏览器是层次结构，用于在 **Rose** 模型中迅速漫游。在浏览器中显示了模型中增加的一切，如参与者、用例、类、组件等。浏览器中包含四个视图：**Use Case** 视图、**Logical** 视图、**Component** 视图和 **Deployment** 视图。点击每个视图的右键，选择 **new** 就可以看到这个视图所包含的一些模型元素。

1.3 框图窗口

在框图窗口中，我们可以浏览模型中的一个或几个 **UML** 框图。改变框图中

的元素时，Rose 自动更新浏览器。同样用浏览器改变元素时，Rose 自动更新相应框图。这样，Rose 就可以保证模型的一致性。

五、实验步骤

1、编写需求分析说明书

对系统需求进行初步的整理与分析，是后续建模和设计工作的基础。需求分析说明书详情请见附录。

2、用 UML 语言对系统进行分析与建模（OOA）

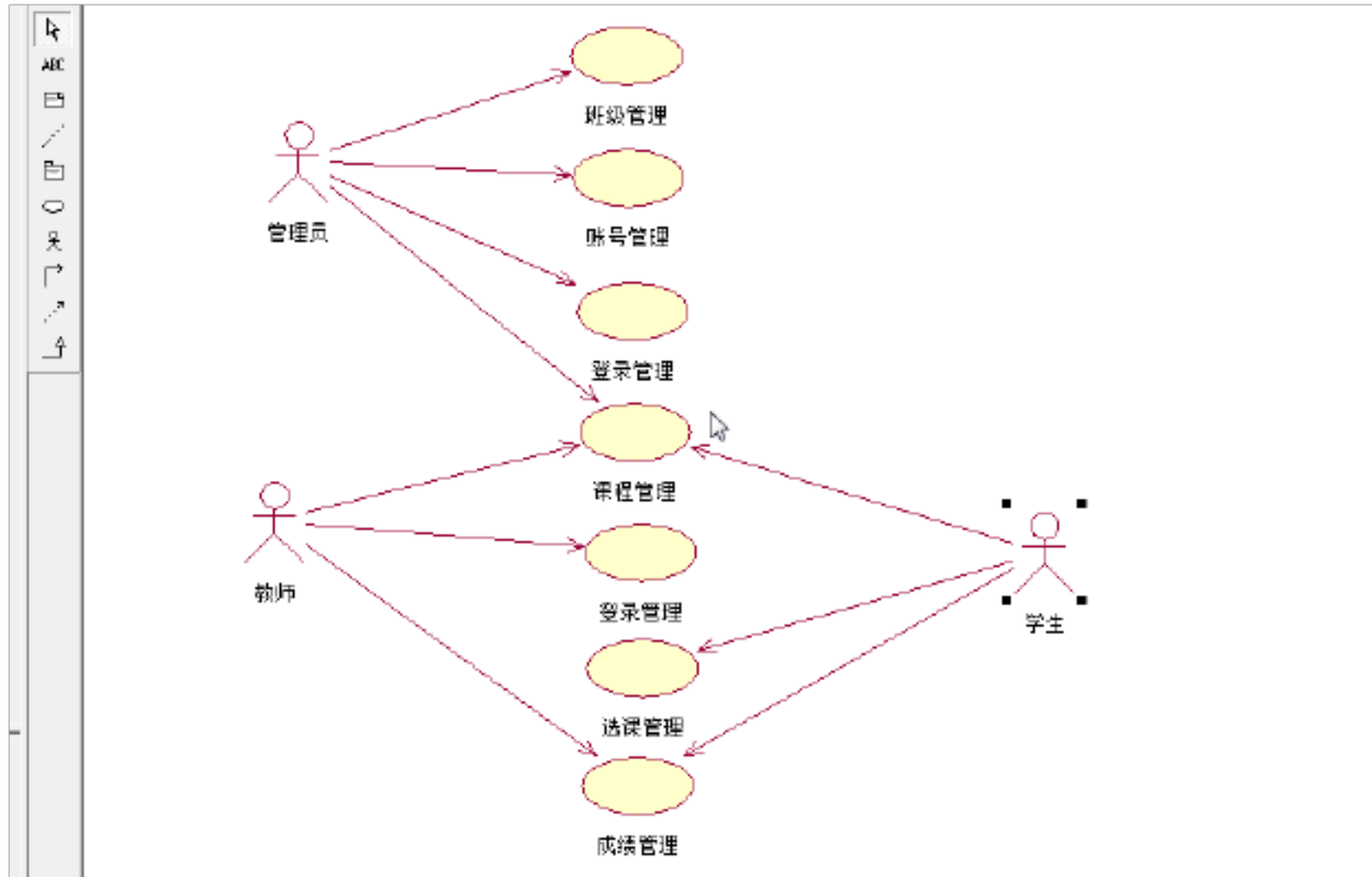
2.1 建立用例图 use case diagram

从用例图中我们可以看到系统干什么，与谁交互。用例是系统提供的功能，参与者是系统与谁交互，参与者可以是人、系统或其他实体。一个系统可以创建一个或多个用例图。

实例：

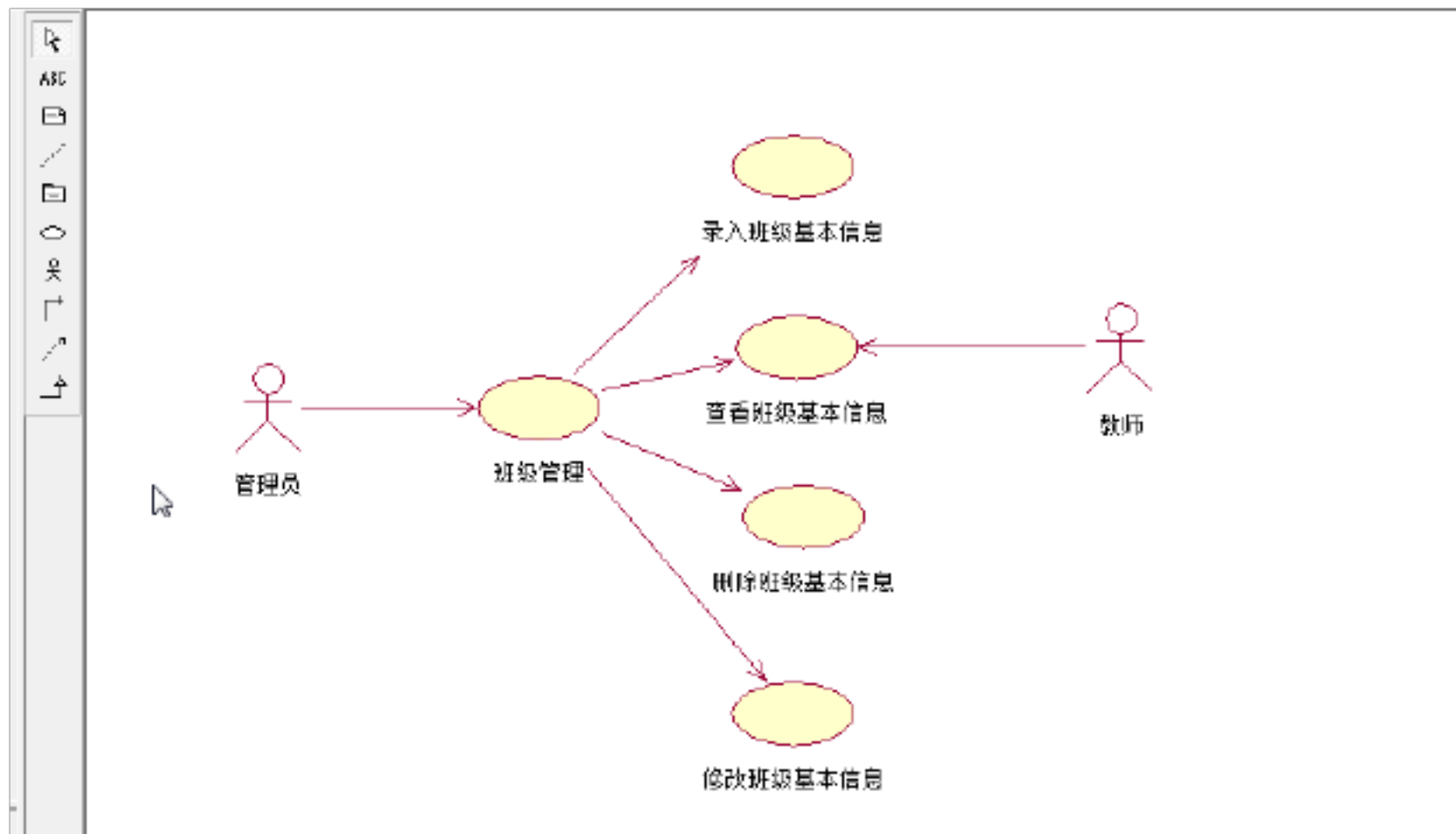
1) 教务管理系统主要用例图。

用例图说明：教务管理系统主要用例图实现三个主要参与者——管理员、教师与学生和系统六大主要用例——登陆管理、账号管理、班级管理、课程管理、选课管理、成绩管理之间的关系。管理员主要参与用例账号管理、课程管理与班级管理；教师主要涉及用例选课管理与成绩管理；而参与者学生主要参与选课管理与成绩管理，其中登陆管理是三个主要参与者共同参与的用例。



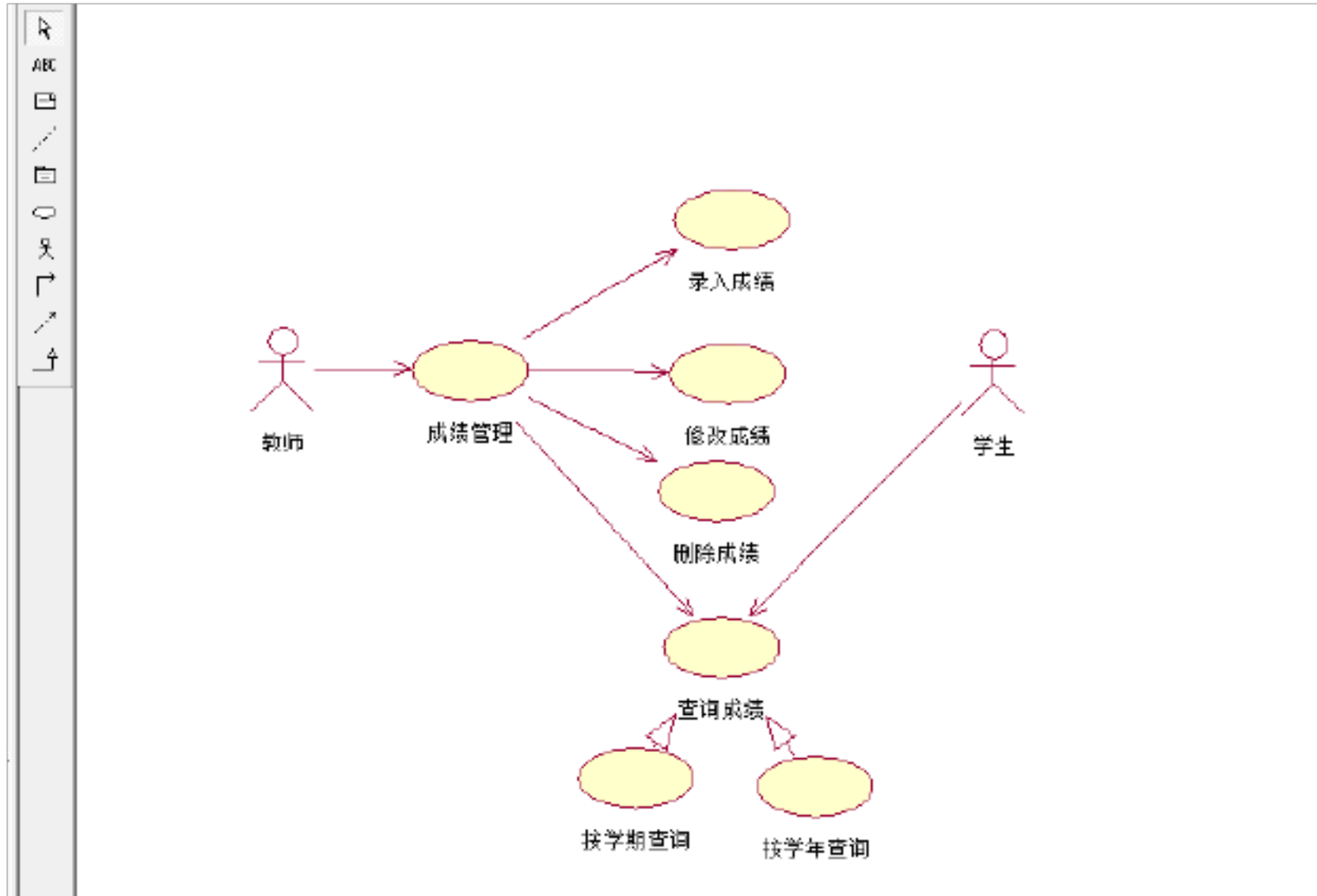
2) 教务管理系统——班级管理用例图

用例图说明：管理员实现班级管理，班级管理用例包括录入、查看、修改与删除班级基本信息，其中，教师也可对班级基本信息进行查看。



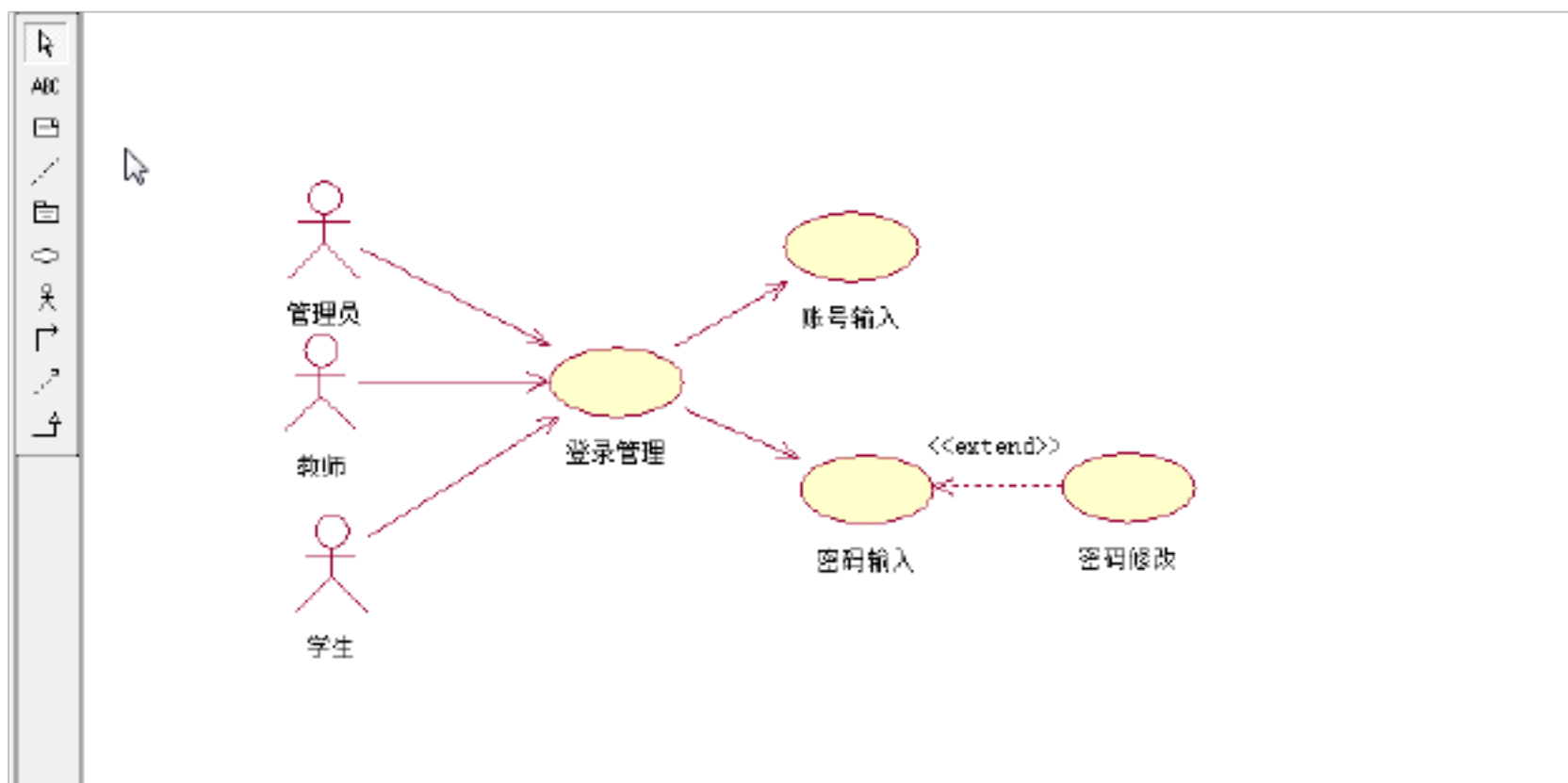
3) 教务管理系统——成绩管理用例图

用例图说明：教师实现成绩管理，主要功能是录入、修改、查看与删除成绩，其中查看成绩可泛华为按学期查询或按学年查询，并注意学生参与用例查看成绩对自己所修课程成绩进行查看。

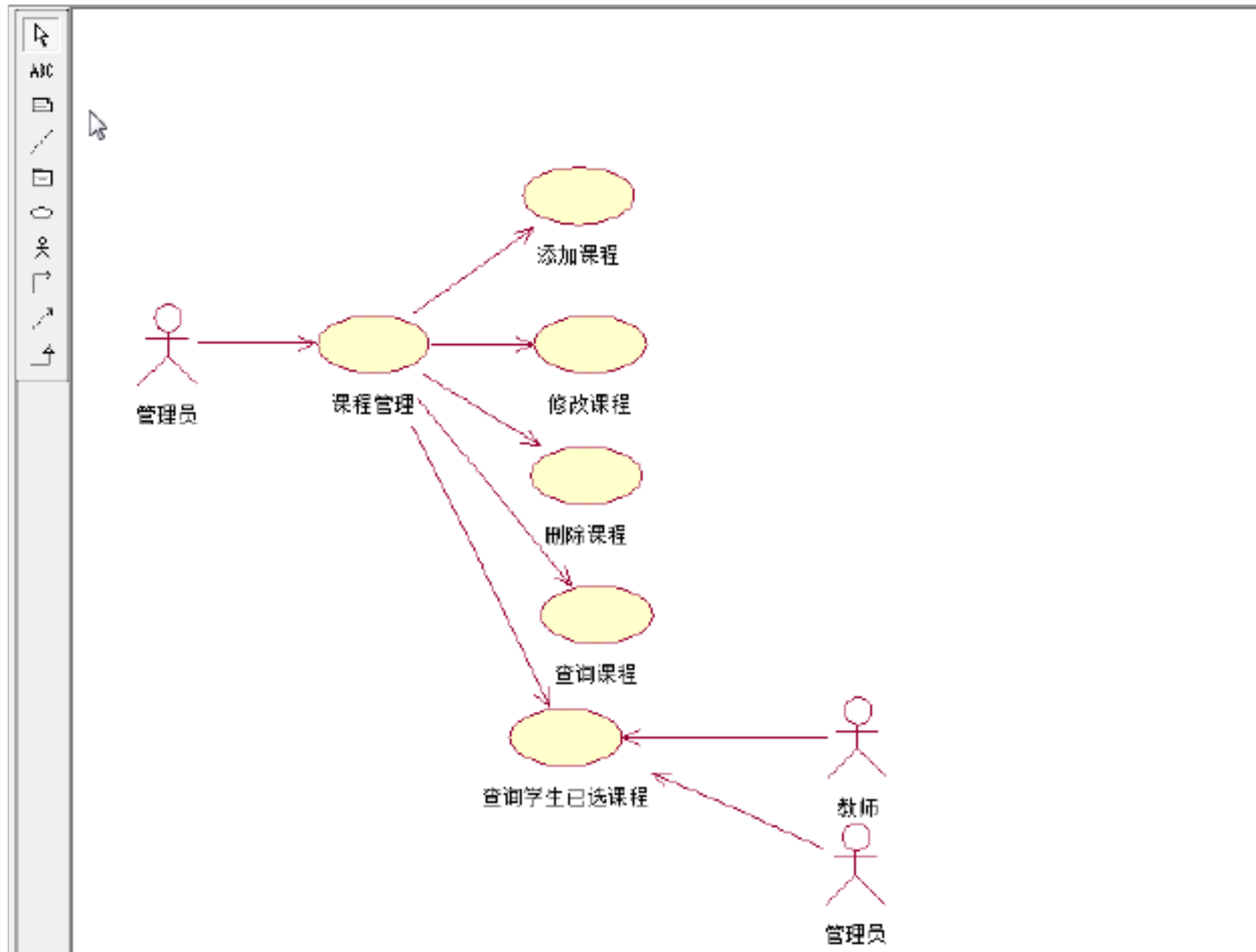


以下用例图也可根据截图进行如上分析。

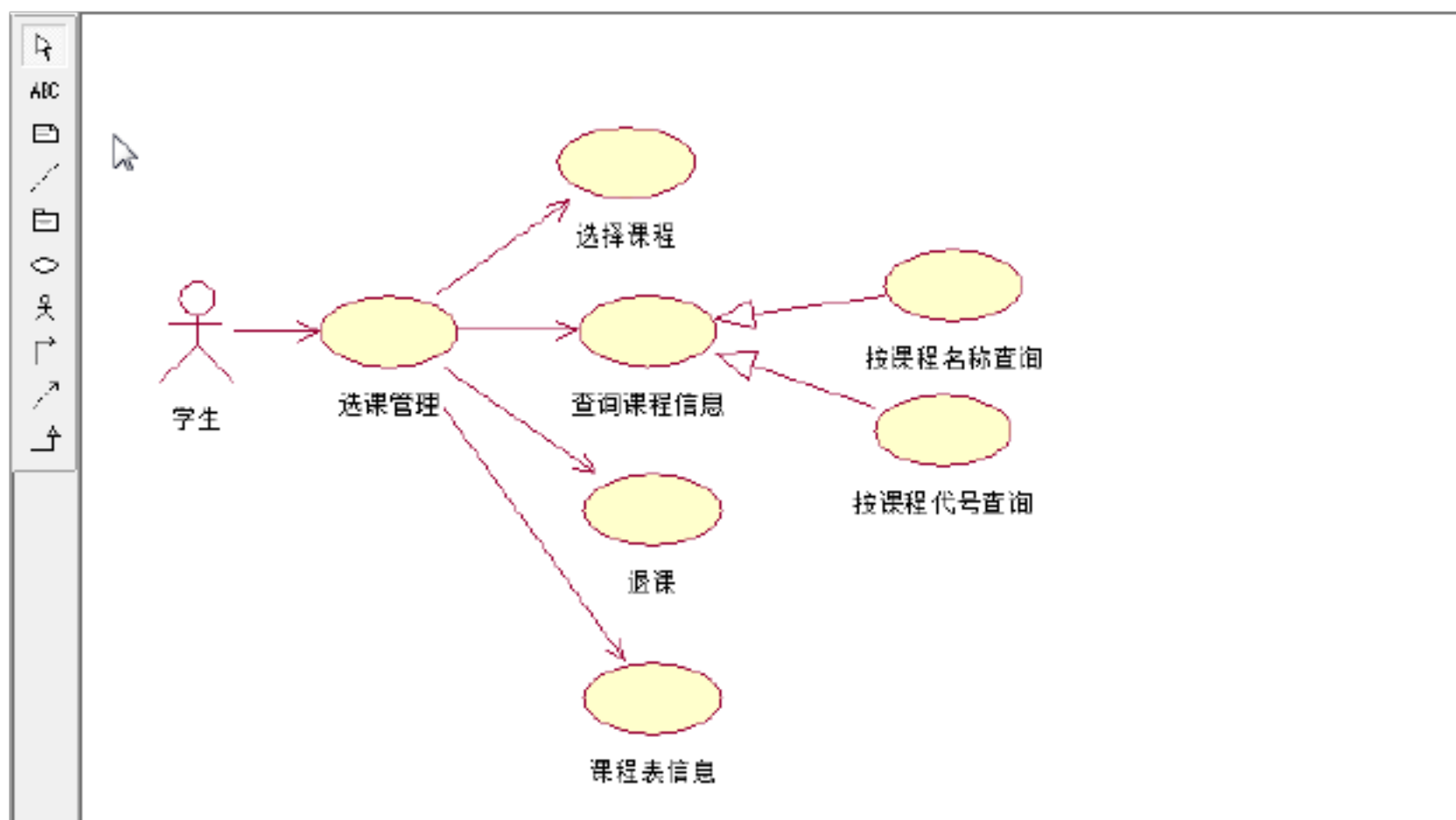
4) 教务管理系统——登录管理用例图



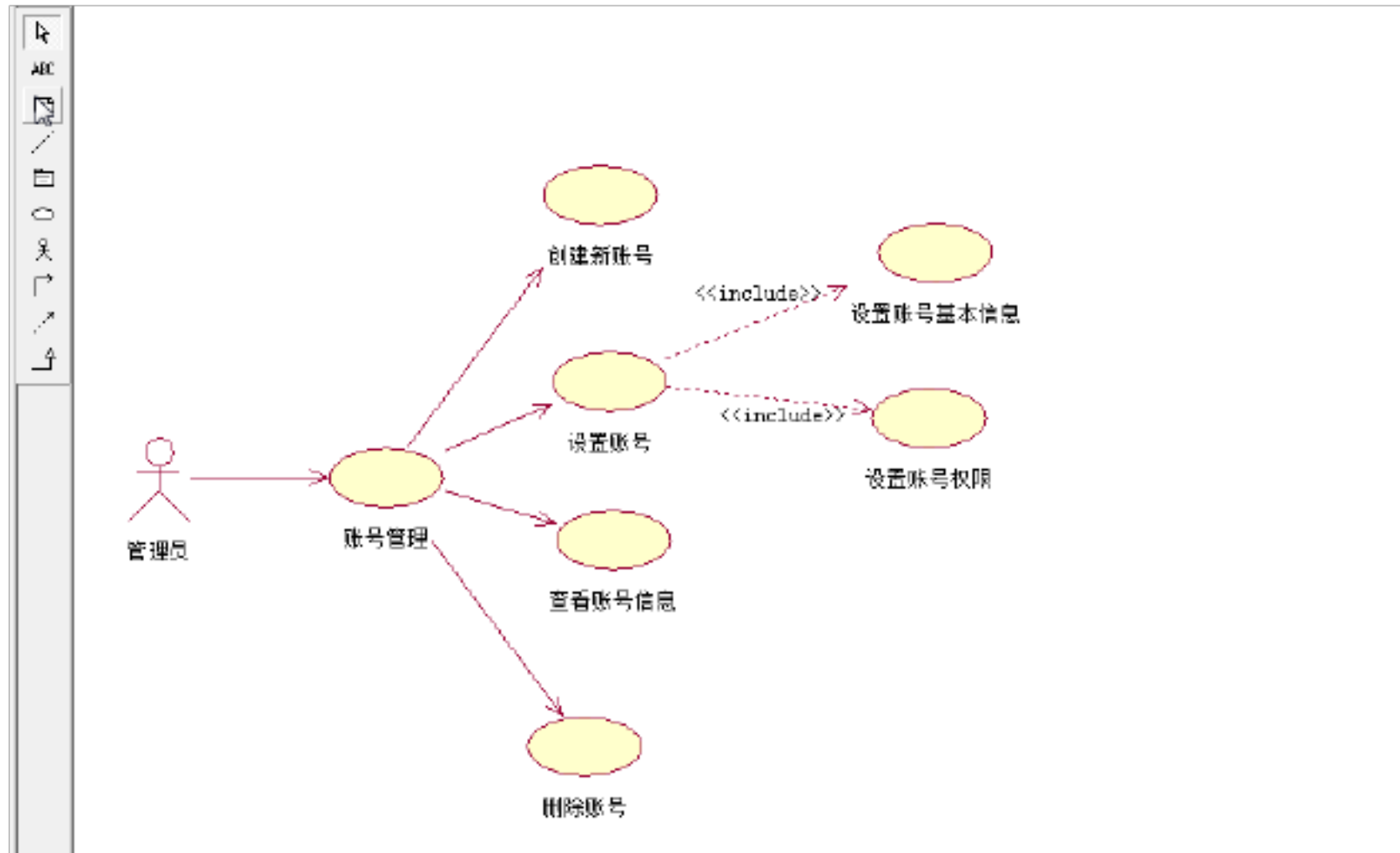
5) 教务管理系统——课程管理用例图



6) 教务管理系统——选课管理用例图



7) 教务管理系统——账号管理用例图

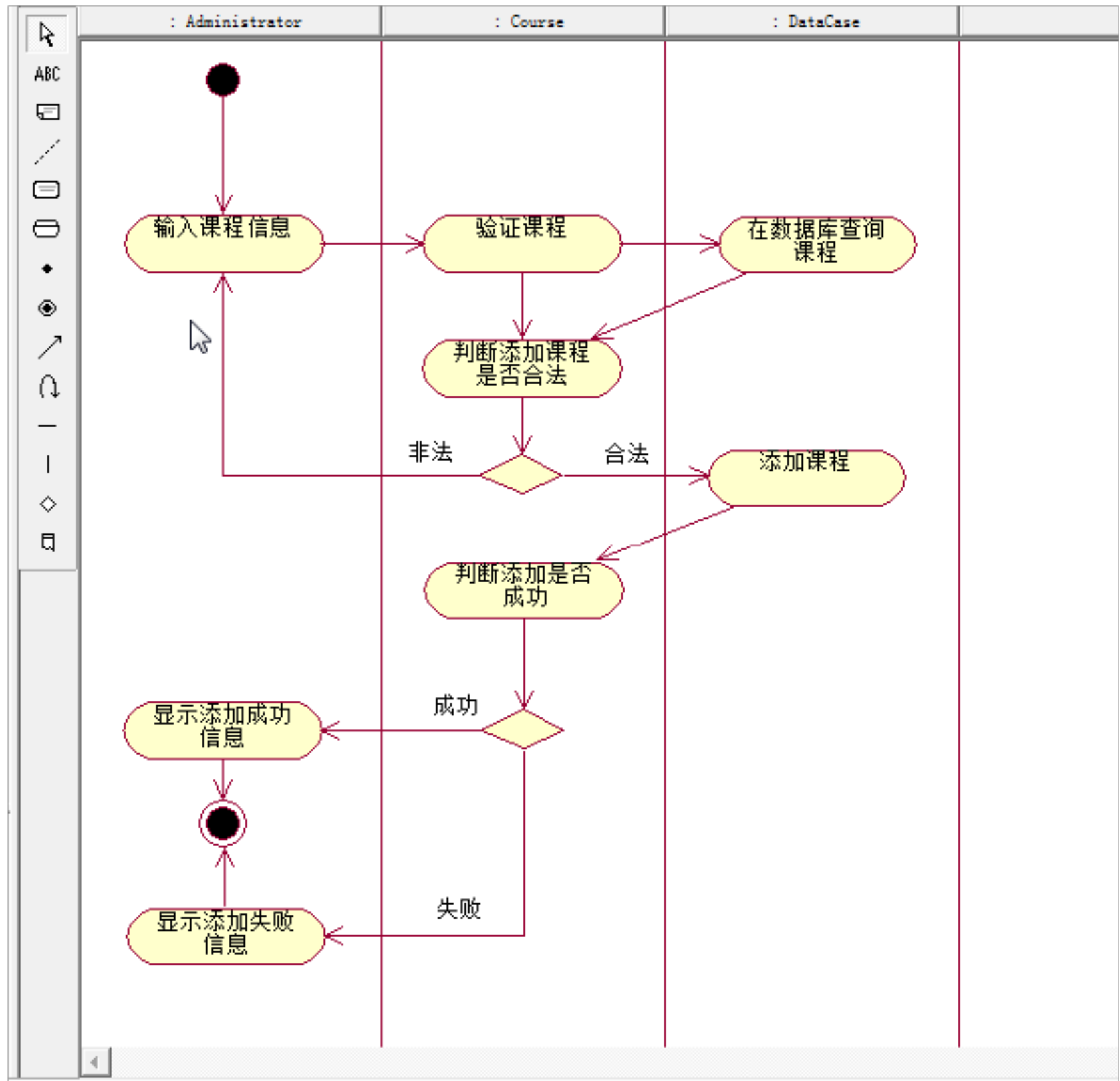


2.2 建立活动图 activity diagram

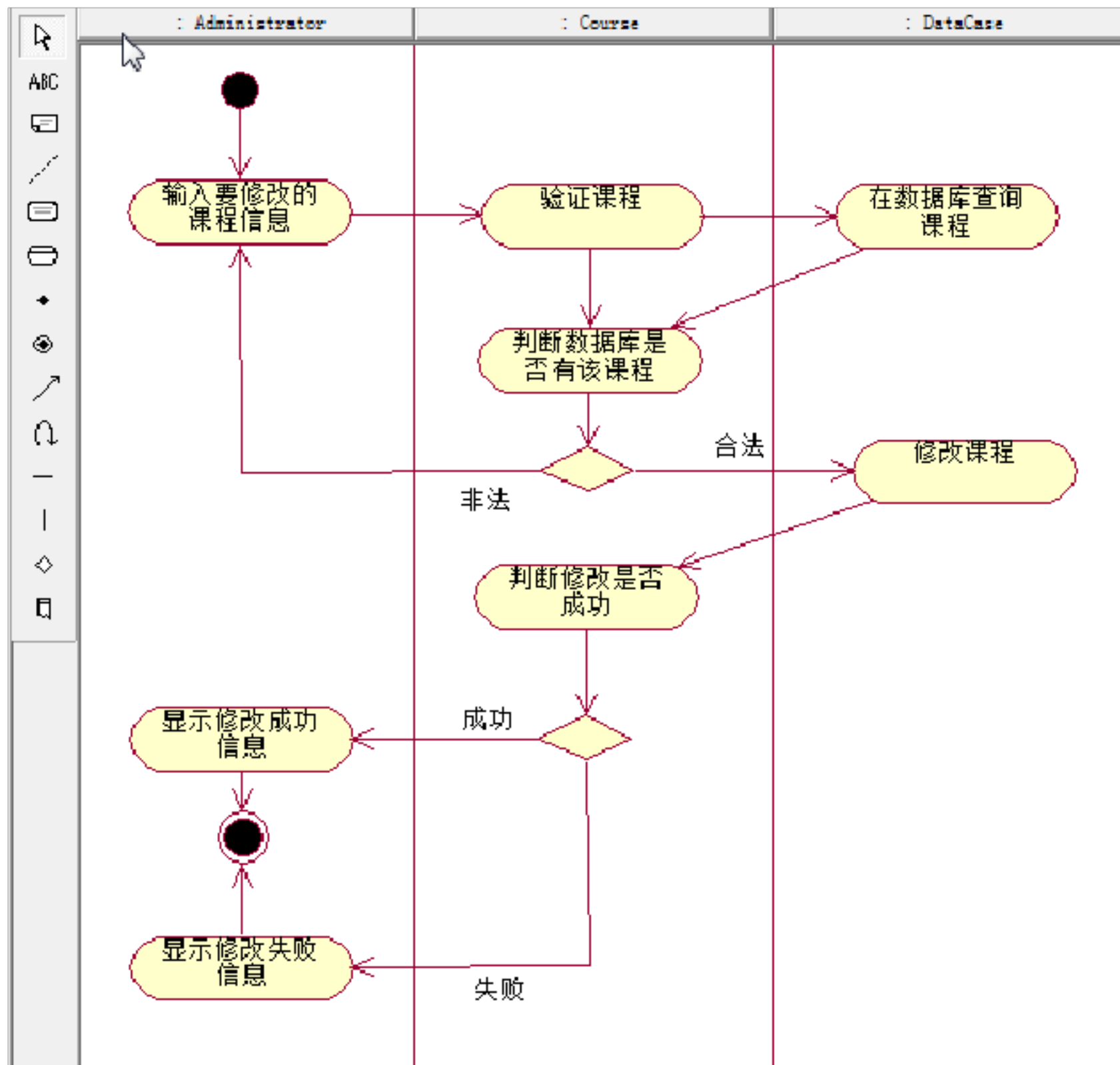
活动图显示了从活动到活动的流。活动图可以在分析系统业务时用来演示业务流，也可以在收集系统需求的时候显示一个用例中的事件流。活动图显示了系统中某个业务或者某个用例中，要经历哪些活动，这些活动按什么顺序发生。

实例

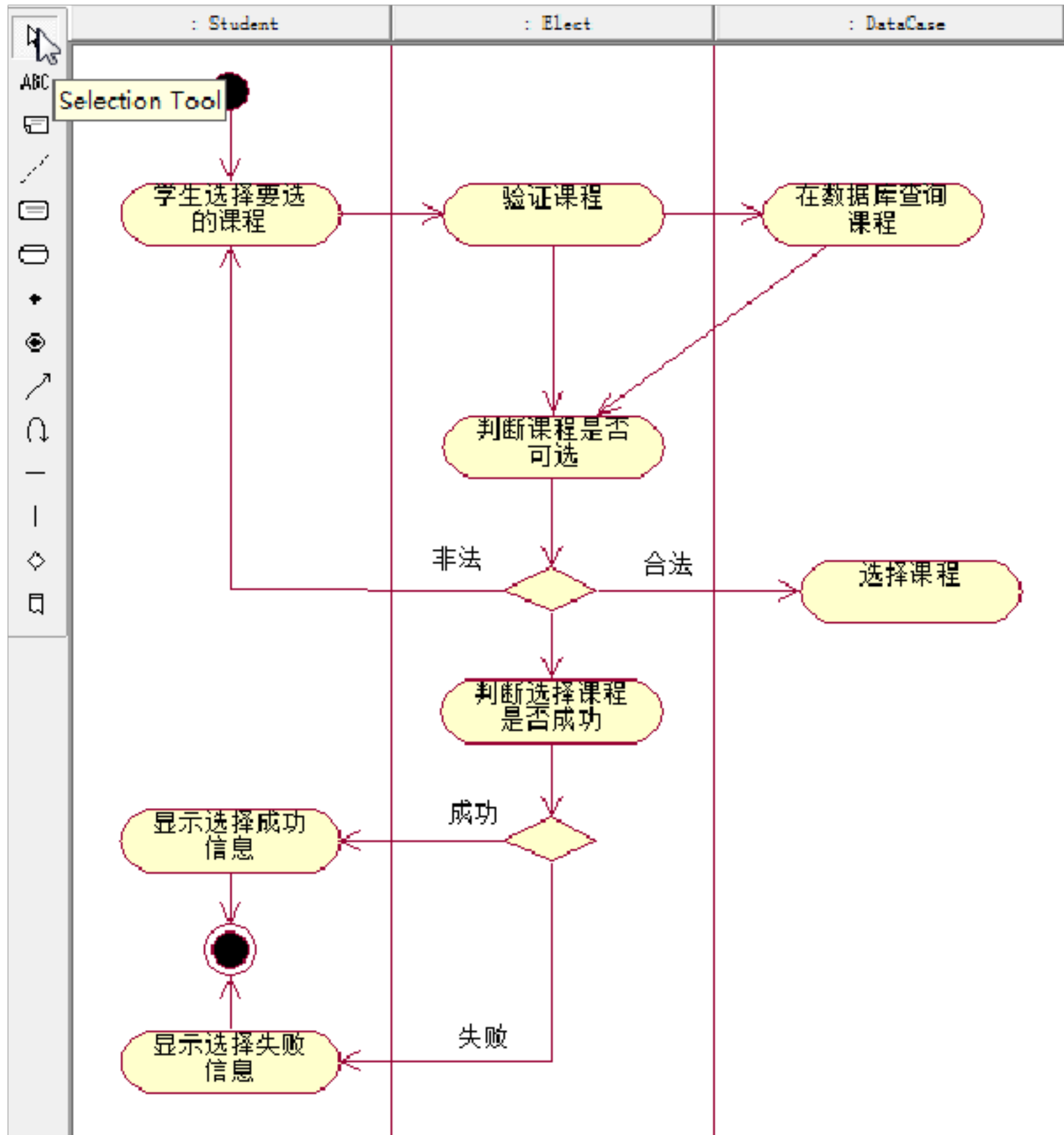
1) 管理员添加课程活动图



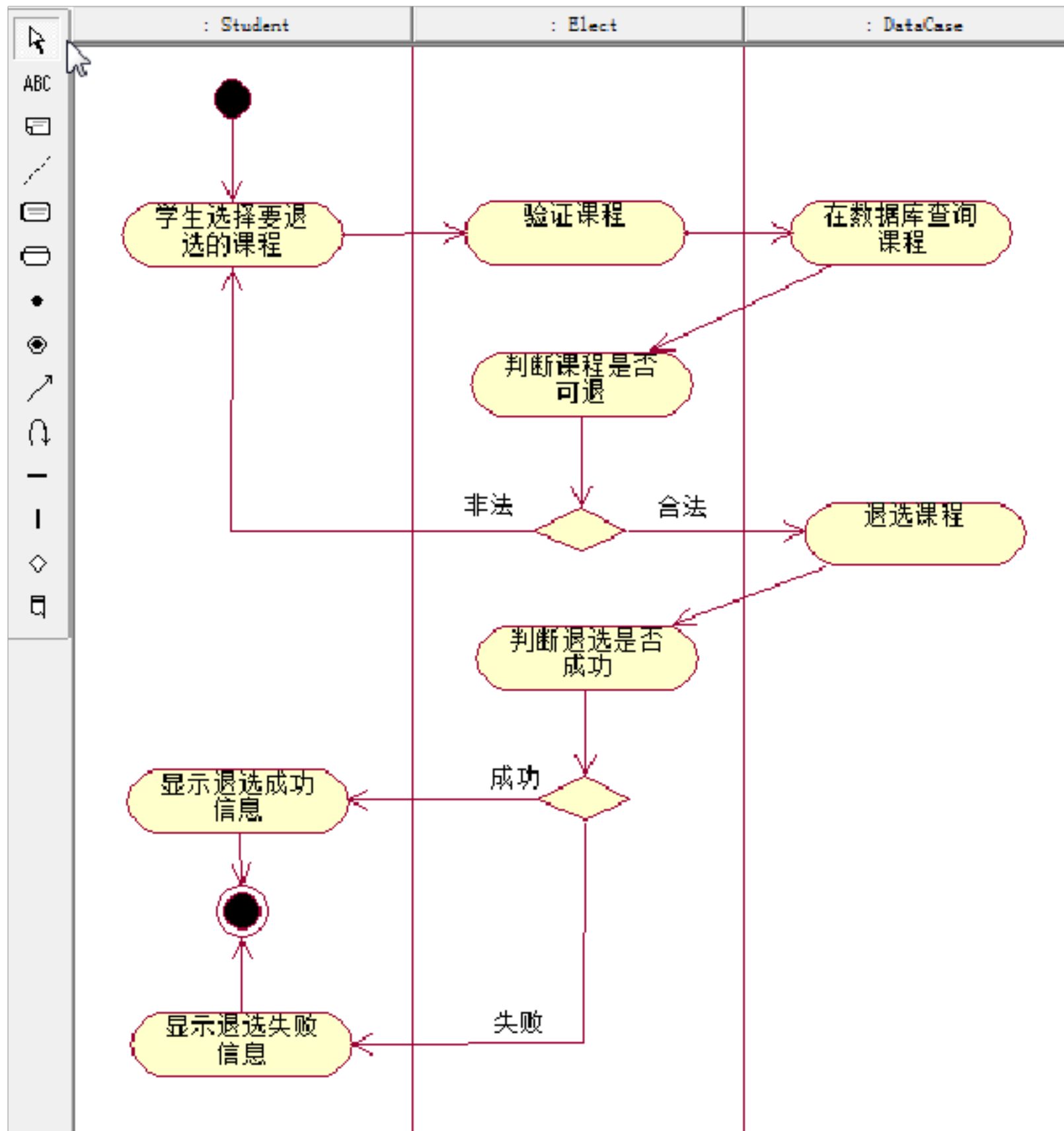
2) 管理员修改课程活动图



3) 学生选择课程活动图



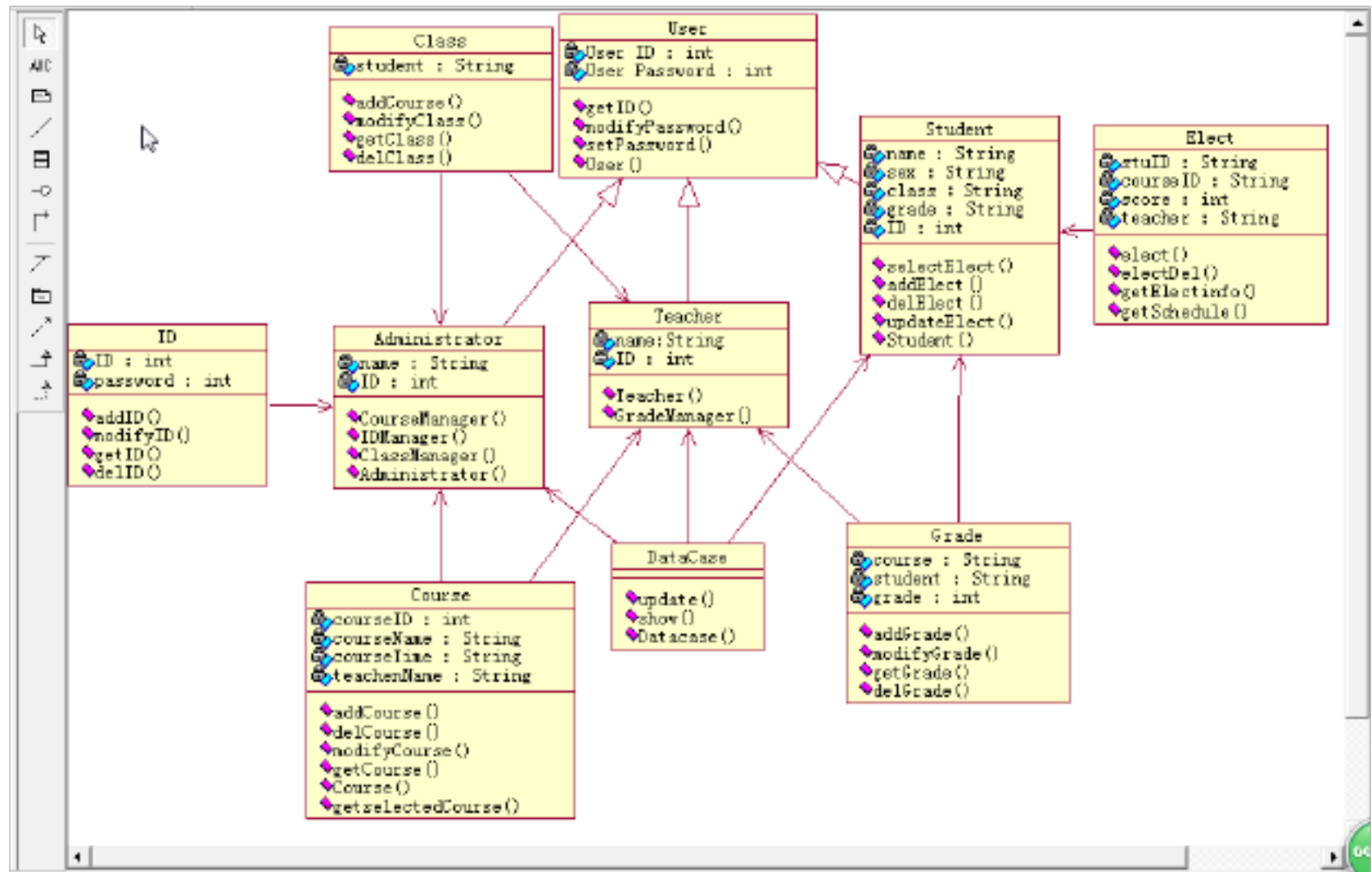
4) 学生退选课程活动图



2.3 建立类图 class diagram

类图显示系统之中类和类之间的交互。

实例：



类图说明如下：

1) User 类是一个系统角色用户的基类。

属性有： User ID 对象的账号。User Password 对象的密码。

方法有： getID() 获得对象的账号。

modifyPassword() 设置新建对象的密码。

getPassword() 获得对象的密码。

User() 为构造函数。

2) Administrator 类继承自 User 类。

属性有： name 管理员姓名。ID 管理员账号。

方法有： CourseManager() 进行课程管理操作。

IDManager() 进行账号管理操作。

ClassManager() 进行班级管理操作。

Administrator () 为构造函数。

3) **Student** 类继承自 **User** 类。

属性有：**name** 学生姓名。**Sex** 学生性别。**Class** 学生所在班级。**Grade** 学生所在年级。**ID** 学生账号。

方法有：**SelectElect()** 用于选择课程。

delElect() 用于删除所选择的课程。

addElect() 用于添加所选课程；

updateElect() 用于更新查询选课信息。

Student () 为构造函数。

4) **Teacher** 类继承自 **User** 类。

属性有：**name** 教师姓名。**ID** 教师账号。

方法有：**GradeManager()** 教师进行成绩管理操作。

Teacher() 为构造函数。

5) **Course** 类是一个课程管理类。

属性有：**courseID** 课程代号。**courseName** 课程名称。**courseTime** 课程时间。**teacherName** 课程教师名称。

方法有：**addCourse()** 用于添加课程；

delCourse() 用于删除课程；

updateCourse() 用于修改课程信息；

getCourses() 用于获取课程信息。

getselectedCourse() 用于获取学生所选课程。

Course() 为构造函数。

6) **Elect** 类是一个选课管理类。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/156153153145010210>