

# 2014-2015 学年第 1 学期

## 《系统分析与设计》课程设计

项目名称： 学生书籍管理系统

指导教师： \*\*

班 级： 14 软工软设 1 班

姓名： \* \*

目录

一 绪论 .....	
1 系统简介 .....	
2 设计目的 .....	
3 设计内容 .....	
二 需求分析 .....	
1. 系统目标 .....	
信息系统目标 .....	
目标说明 .....	
2 系统结构 .....	
信息系统需求结构 .....	
需求结构的说明 .....	
3 功能用例模型 .....	
4 系统性能需求 .....	
三 系统分析 .....	
1 创建类图的步骤 .....	
2 系统类图 .....	
3 序列图和协作图 .....	
4 活动图 .....	
四 系统设计 .....	
1 逻辑体系结构设计 .....	
2 系统数据库设计 .....	
概念模型设计 .....	
逻辑模型设计 .....	
3.系统流程图 .....	
五 数据库的概念结构设计 .....	
六 数据库逻辑结构设计 .....	
七 输入输出设计 .....	
八 系统界面设计 .....	
九 总结 .....	
十 小组分工 .....	

## 一 绪论

### 1 系统简介

学生信息管理系统是针对学校人事处的大量业务处理工作而开发的管理软件，主要用于学校学生信息管理，总体任务是实现学生信息关系的系统化、科学化、规范化和自动化，其主要任务是用计算机对学生各种信息进行日常管理，如查询、修改、增加、删除，另外还考虑到学生选课，针对这些要求设计了学生信息管理系统。

### 2 设计目的

学生信息管理系统是高校管理信息系统的重要组成部分，开发或及时升级学生信息管理系统，是提高管理水平和工作效率的必然要求。本设计是对该学生信息管理系统的一个总体的把握，以便在后续的进一步开发过程中更好的控制总体进度，系统主要面向的对象是在校的学生。

### 3 设计内容

本系统主要用于学校学生信息管理，总体任务是实现学生信息关系的系统化、规范化和自动化，其主要任务是用计算机对学生各种信息进行日常管理，如查询、修改、增加、删除，针对这些要求设计了学生管理信息系统。本设计主要解决与学生信息管理相关的问题，设计一个功能齐全的学生管理信息系统，实现学生档案信息的增删查改以及学生选课及课程的增删查改、学生成绩的录入和对学生成绩的分析等主要功能。

## 二 需求分析

### 1. 系统目标

#### 信息系统目标

分析设计并开发实现完善的学生信息管理系统，实现学生信息管理的系统化、规范化和自动化，提高管理水平和工作效率。

#### 目标说明

完成系统目标，功能上尽量完善，性能上要求能够完全适应日常运营管理需求。

## 2 系统结构

### 信息系统需求结构

系统需求包括功能需求、性能需求、可靠性要求、安全与保密要求等。经过综合分析，确定该系统包括以下功能：

#### (1) 学生基础信息管理

学生基础信息管理包括对学生的姓名、性别、学号、登录名称和登录密码等基本信息的查看和修改，以及学生院系、班级、学期等信息的查询。

#### (2) 教师基本信息管理

教师基本信息管理是对教师的登录名称、登录密码，教职工号等的维护。

#### (3) 课程信息管理

课程信息管理包括对课程设置和班级选课的管理。该模块可实现以下功能：添加、修改、删除和显示课程代码、课程名称、学分和院系名称。添加、删除和提交班级所选课程。

#### (4) 成绩信息管理

成绩信息管理包括对成绩录入和成绩分析的管理。该模块可实现以下功能：录入班级课程成绩，以不同形式（列表统计、图表分析）显示班级课程成绩。

#### (5) 其它相关信息展示

除了以上的信息需要管理维护，可能还有些相关信息需要查询维护等，如通知公告等。

### 需求结构的说明

以上主要从功能需求进行分析说明，另外还有性能需求和可靠性需求等，将在下面进行进一步分析。

## 3 功能用例模型

### 1 建立系统用例模型

#### 1.1 系统描述

在学籍管理过程中，主要有活动有学生对个人信息的填写与提交，学生进行选课，学生对信息查询；教师对选课学生的课程成绩输入；教务员对学生信息的管理（包括添加、修改、删除）和对教师信息的管理（主要是账户管理）。

#### 1.2 系统参与者的确定

由以上的系统描述可知，学生学籍管理系统的主要参与者有：教务员，教师和学生。

#### 1.3 系统用例描述

对于待开发的学生学籍管理系统根据以上系统描述及学籍管理中各种事务的处理流程可提取以下的几个用例：

(1) 用户管理：为了更好地管理用户的权限及维护学生信息、系统信息的安全，在用户进行系统进行相应的操作前，需要对用户的身份进行验证，所以有用户登录这一过程，这时便需要对权限内的用户进行管理。

(2) 选课管理：学生在学校选课期间可以进行选就选课，检查和删除课程，而在平时可以对所选课程进行查询；而在学生选课出现问题时，在提出申请后，教务员可以直接帮助学生对选课信息进行修改，同时，教务员可根据教学需要进行一定的选课条件限制。

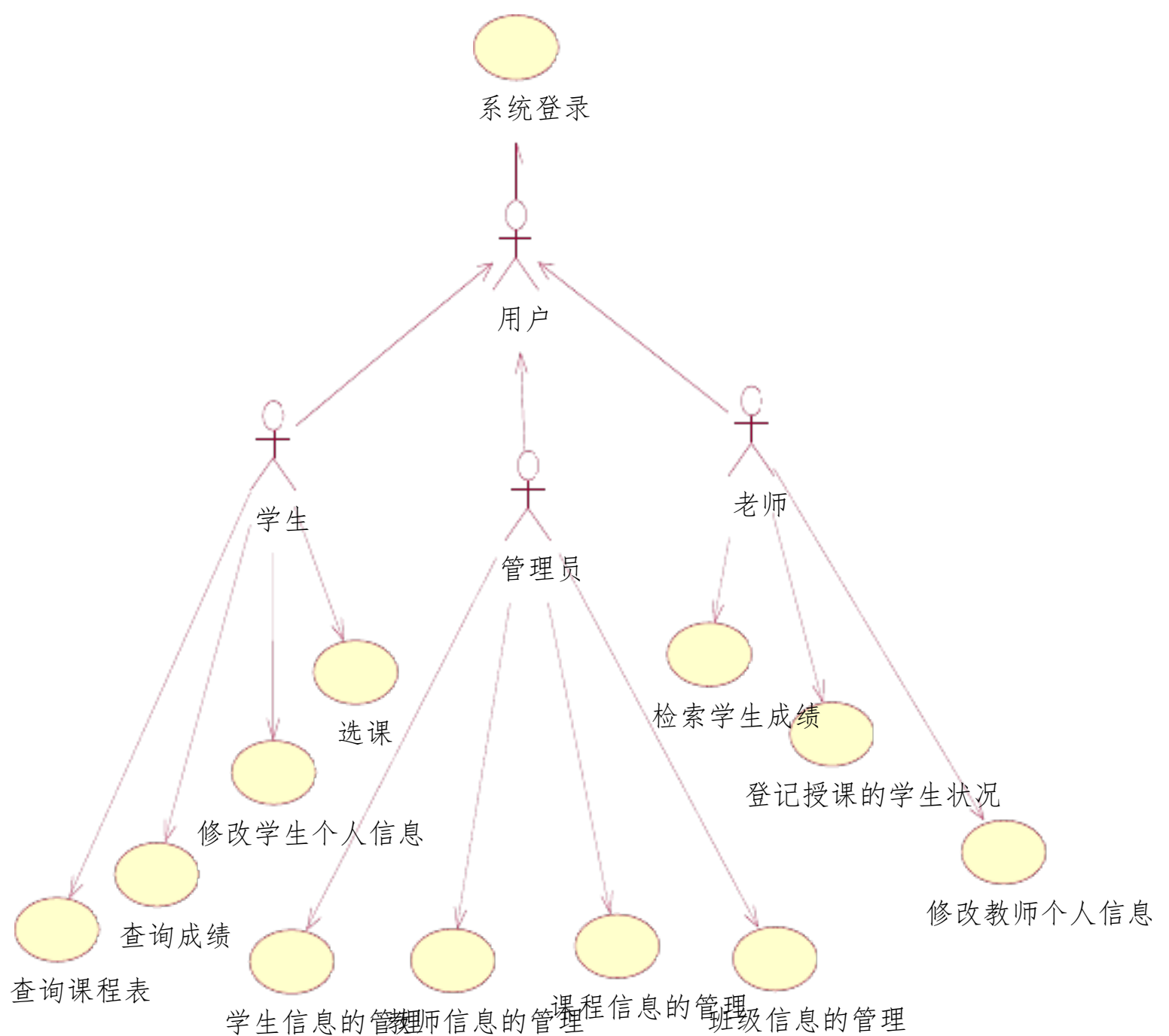
(3) 信息管理：学生可以对个人信息进行查询操作；在新生注册时，教务员要把新生的信息录入系统，而根据教学需要，教务人员可以对学生信息进行查询，修改，删除操作。

(4) 成绩管理：任课教师在考试后输入学生相应课程的成绩；学生对个人历年课程成绩的查询；同时，教务员对教师录入的成绩进行监控与核实，如果成绩出现问题后，教务员可以对学成绩的修改。

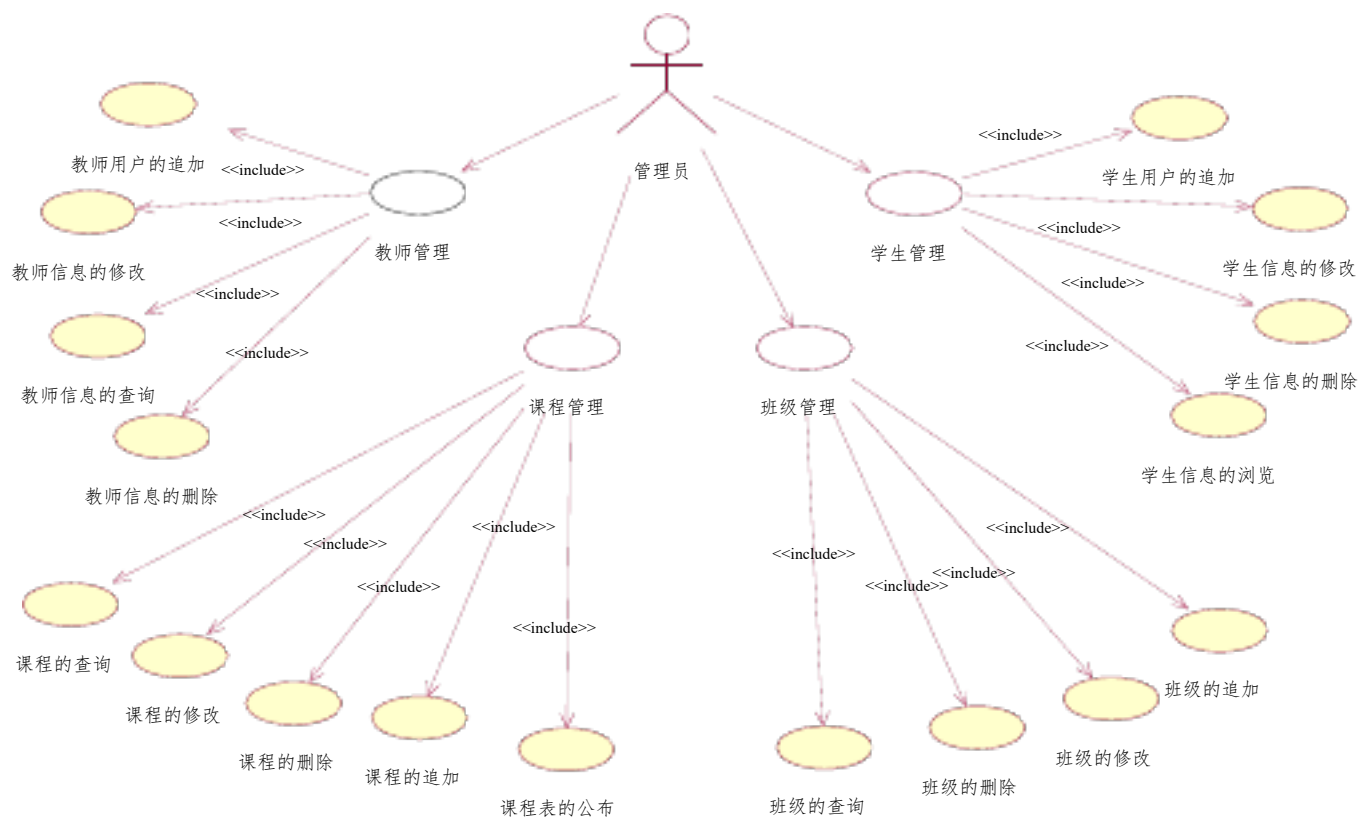
(5) 系统管理：教务员在需要时可以对系统的服务进地启动和停止，主要是在某些特殊情况下的操作。

对应以上的用例描述，得到相应的系统用例图、学生角色用例图、教师角色用例图和教务员用例图，具体如下各图：

(1) 系统整体用例图

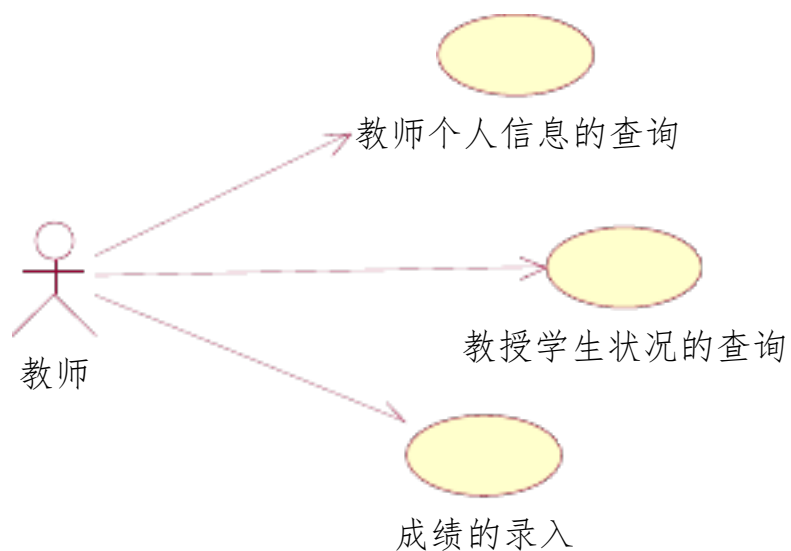


(2) 管理员用例图



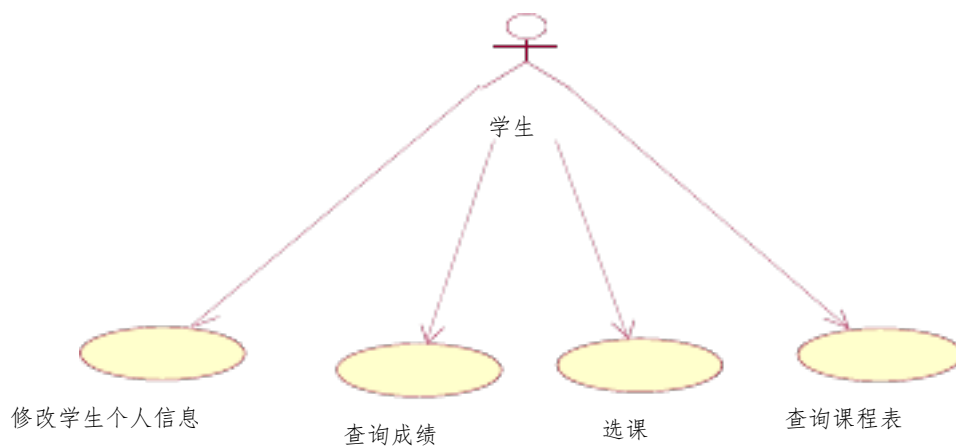
管理员用例图

(3) 教师用例图



教师用例图

(4) 学生用例图



## 4 系统性能需求

针对性能需求，系统要求主流硬件配置以保证服务器的运行速度，开发环境采用 JavaEE 平台加 Sqlserver2008 数据库，从而保证在大量数据交换的情况下系统的性能稳定；另外 JavaEE 体系的信息系统也从技术上保证了系统的可靠性和一定的数据安全性。另外在实际开发应用过程中，将采用相应的密码加密技术和数据库备份恢复机制，从而保证数据的保密性和完整性，进而保障系统的可靠性和安全保密性。

## 三 系统分析

### 1 创建类图的步骤

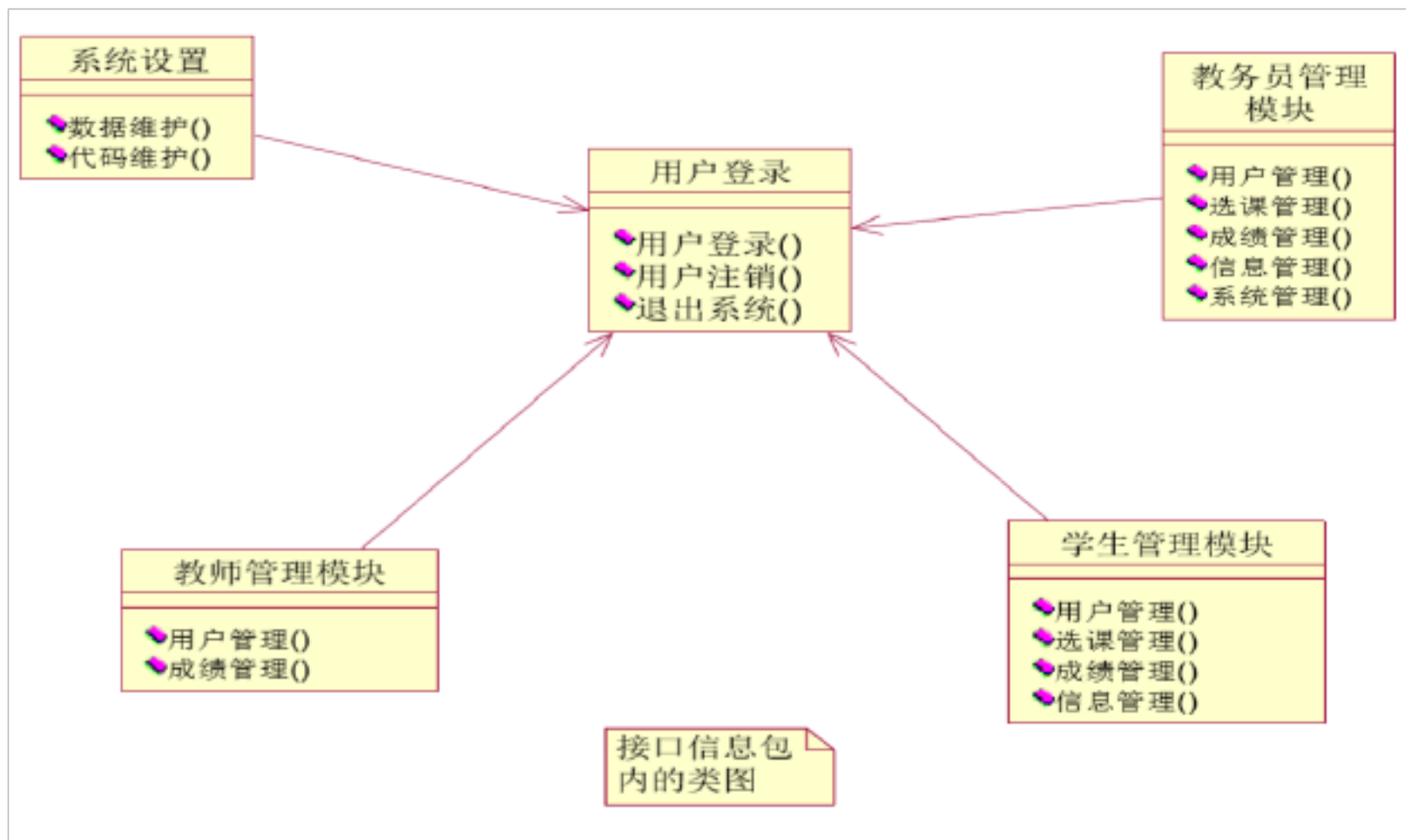
UMI的最终目标是识别出所有必须的类，并分析这些类之间的关系，类的识别贯穿于整个建模过程，分析阶段主要识别问题域相关的类，在设计阶段需要加入一些反映设计思想、方法的类以及实现问题域所需要的类，在编码实现阶段，因为语言的特点，可能需要加入一些其他的类。

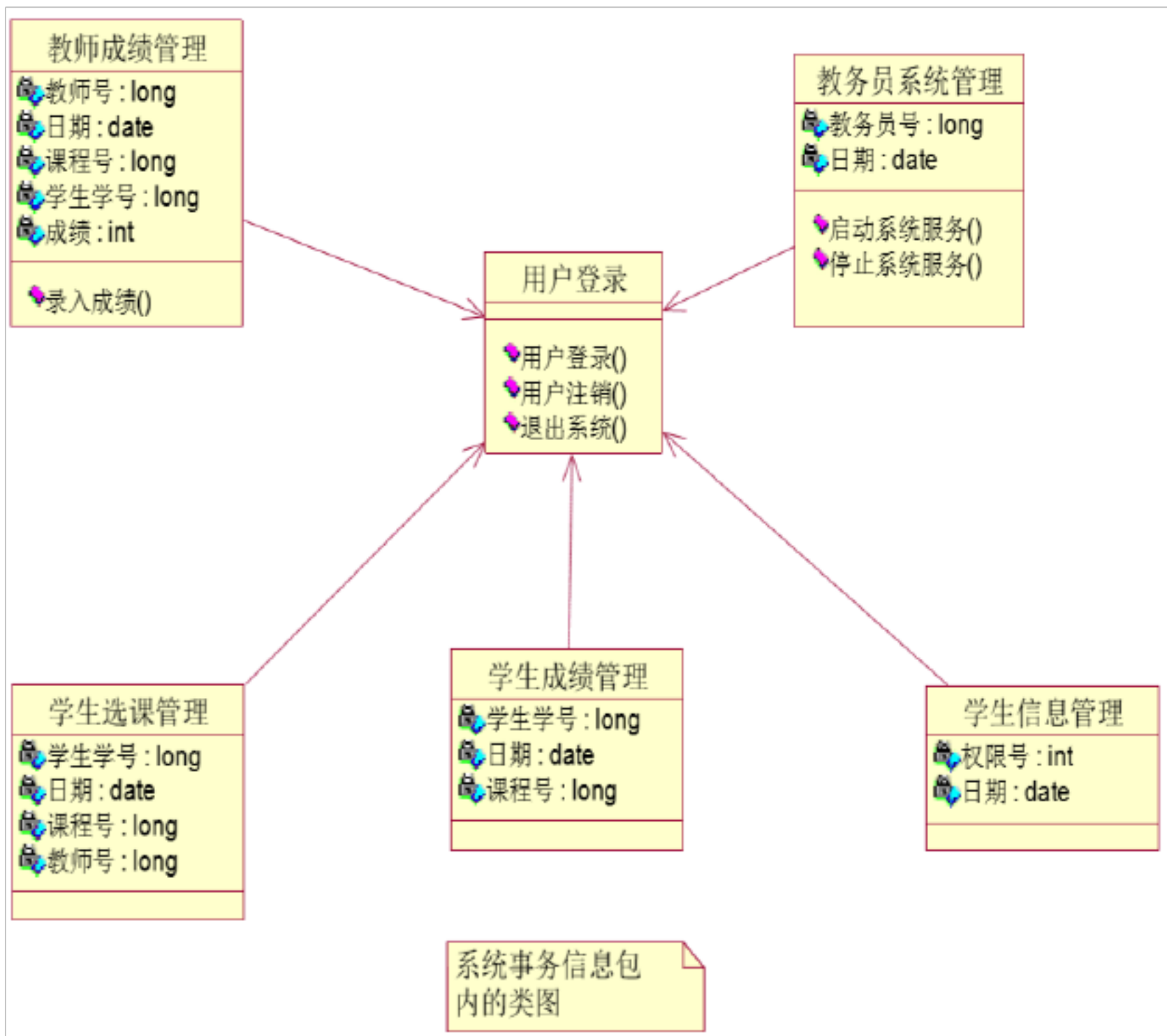
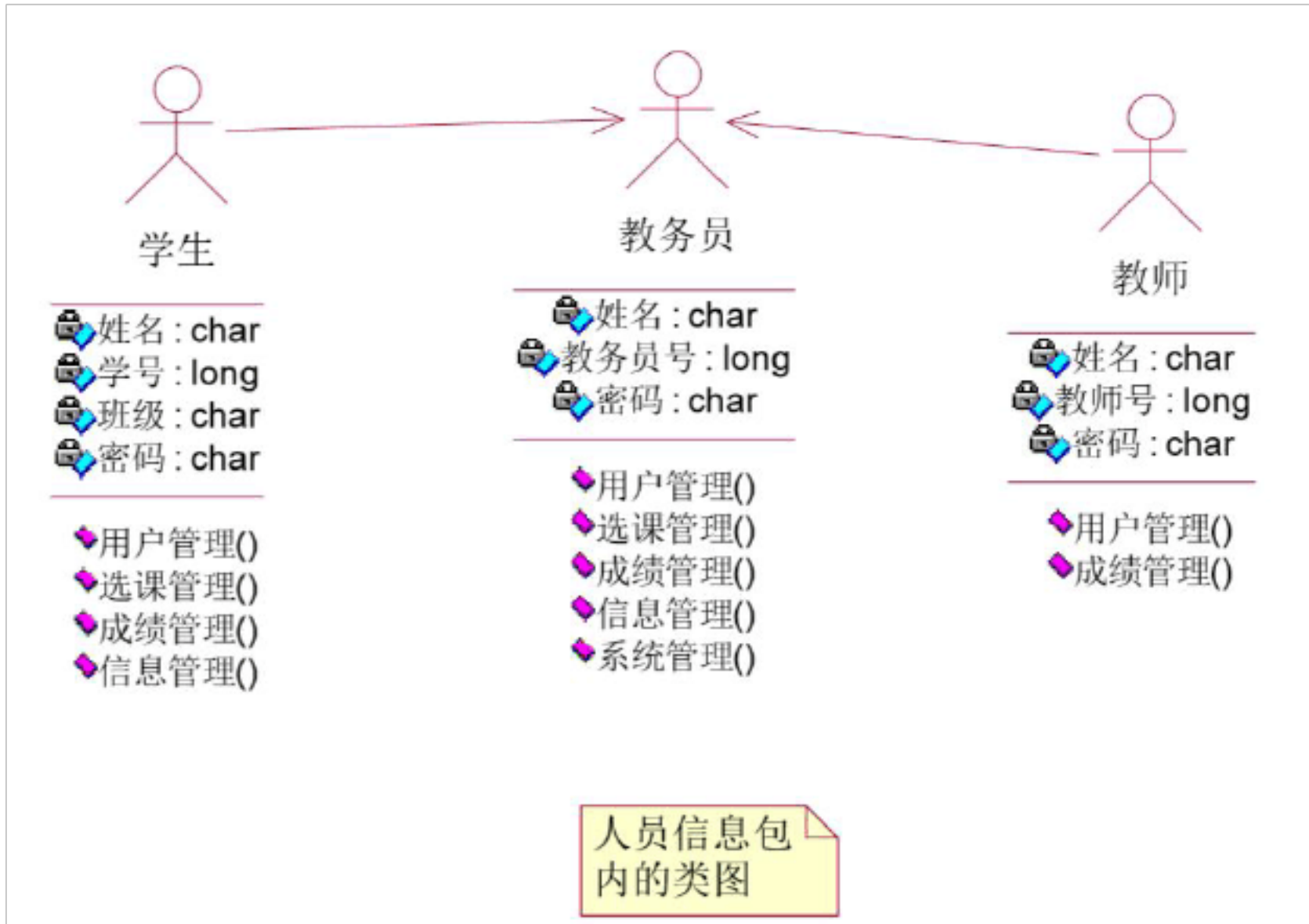
建立类图的步骤：

- (1) 研究分析问题领域确定系统需求。
- (2) 确定类，明确类的含义和职责、确定属性和操作。
- (3) 确定类之间的关系。

### 2 系统类图

在 UMI的静态机制中类图是一个重点，它不但是设计人员关心的核心，更是实现人员关注的核心。建模工具也主要根据类图来产生代码。类图在 UMI的 9 个图中占据了一个相当重要的地位。这里以学生选课类图为例。

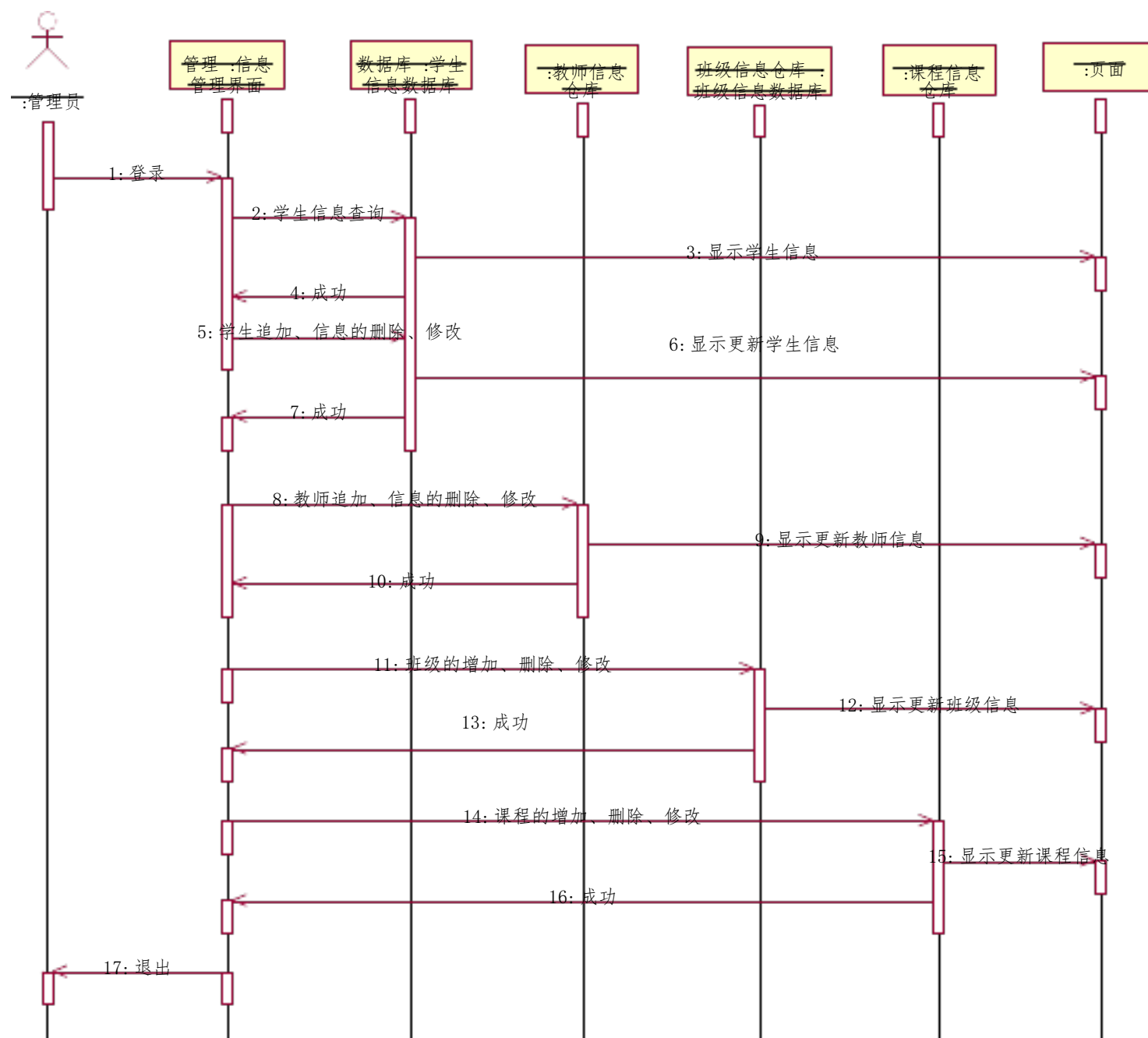






### 3 序列图和协作图

#### (1) 管理员序列图



管理员序列图

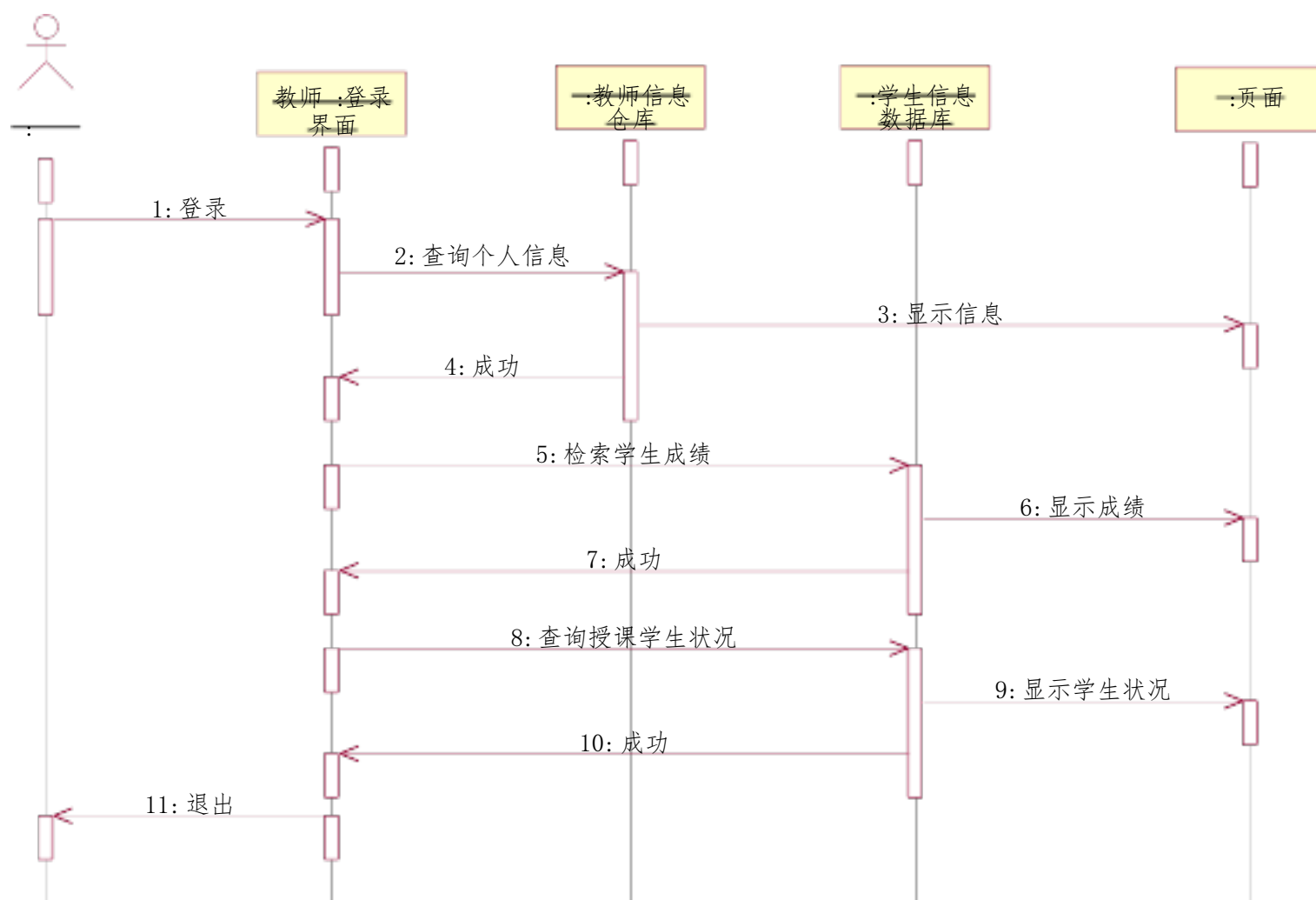
系统管理员管理网站的序列图说明：

- 1) 管理员成功登陆信息管理页面
- 2) 学生信息查询操作可查询学生数据库里学生的信息、
- 3) 在本页面显示查询内容并返回成功消息
- 4) 在信息管理页面同时可进行学生的追加、信息的删除、修改操作并且将消息提交到学生信息数据库中
- 5) 将更新后的内容显示到本页面上，返回成功消息
- 6) 在信息管理页面上同时可对教师信息进行修改、删除和教师的追加并将消息提交给教师信息仓库，教师信息仓库将更新过的内容显示到页面中同时返回成功消息
- 7) 在信息管理页面上同时可对班级信息进行修改、删除和增加并将消息提交给班级信息仓库，班级信息仓库将更新过的内容显示到页面中同时返回成功消息
- 8) 在信息管理页面上同时可对课程信息进行修改、删除和增加并将消息

提交给课程信息仓库，班级信息仓库将更新过的内容显示到页面中同时返回成功消息

9) 操作完成后退出登录

(2) 教师序列图

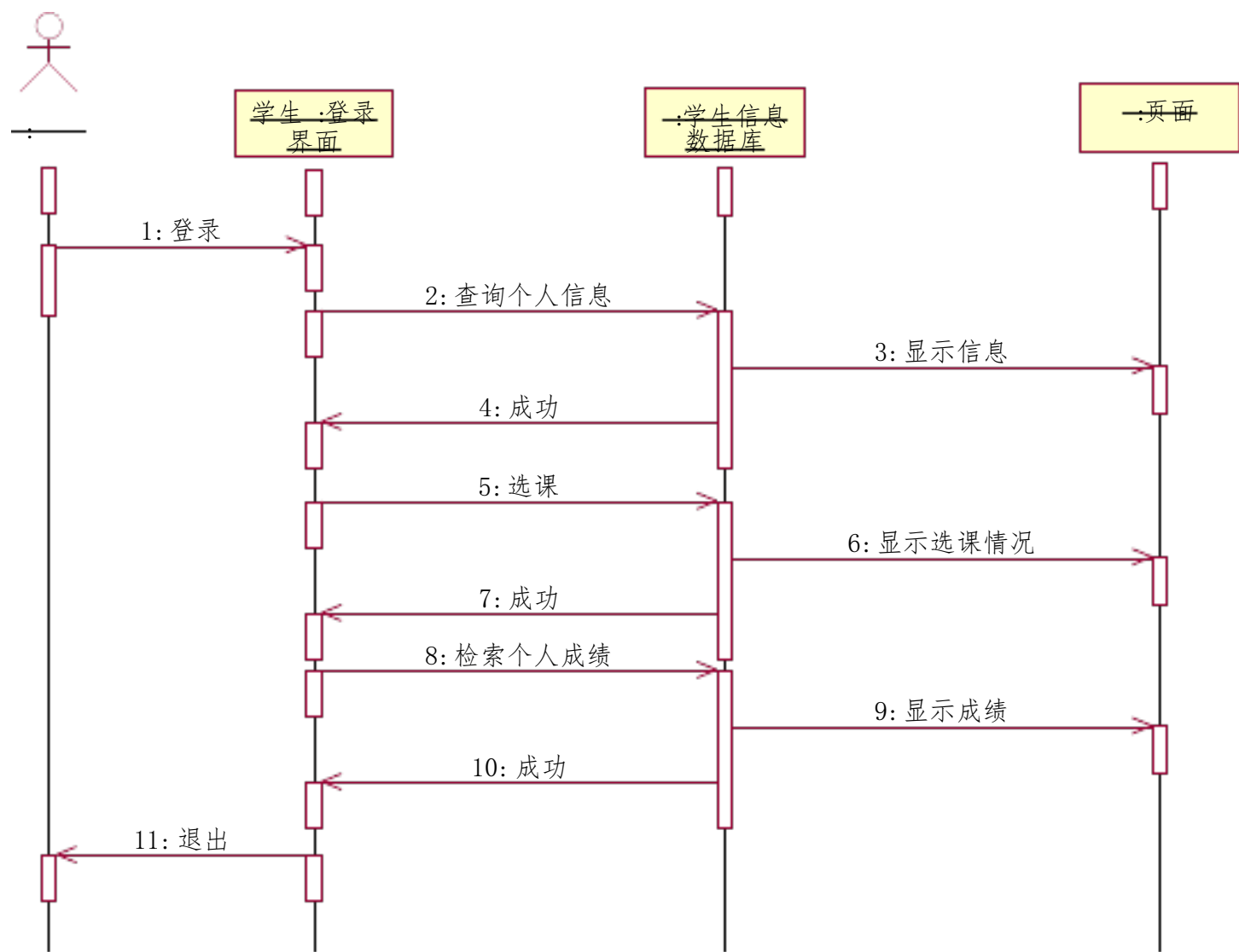


教师序列图

教师登陆系统的序列图说明：

- 1) 教师输入账户和密码成功登陆到登陆界面
- 2) 通过查询信息操作提交到教师信息仓库
- 3) 将查询到的信息显示到该页面
- 4) 返回成功信息
- 5) 检索学生成绩操作和查询教授学生状况操作可将学生信息数据库中的内容显示到该页面上
- 6) 成功显示后返回登陆页面
- 7) 退出系统

(3) 学生序列图

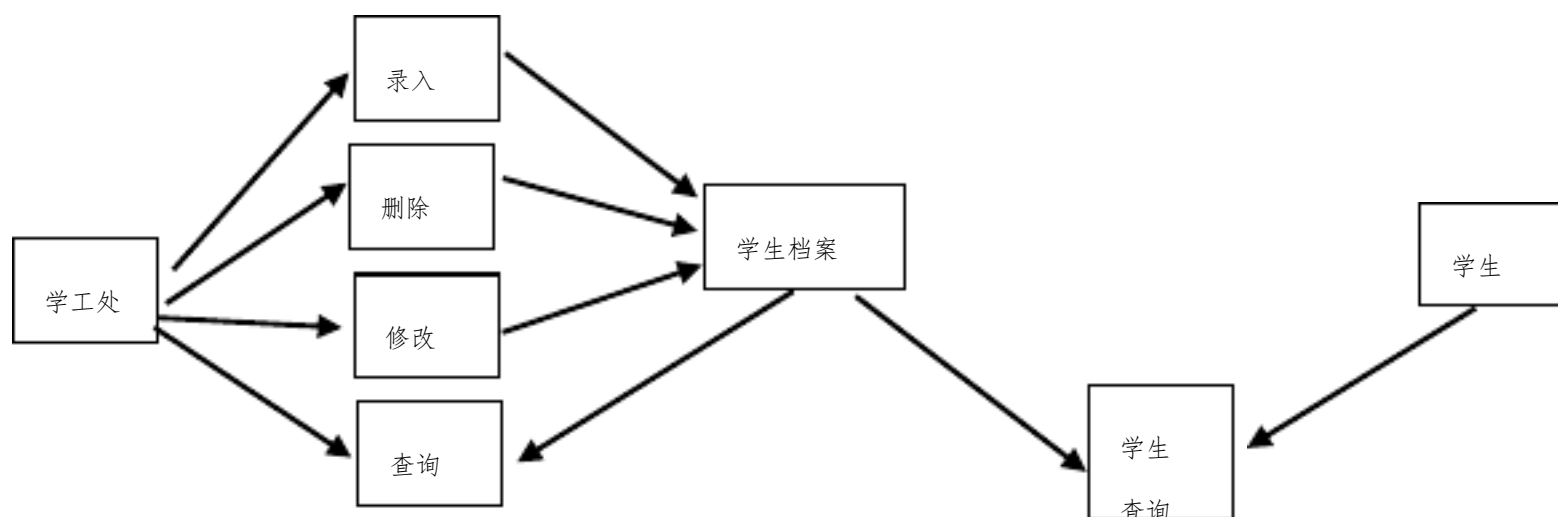


学生序列图

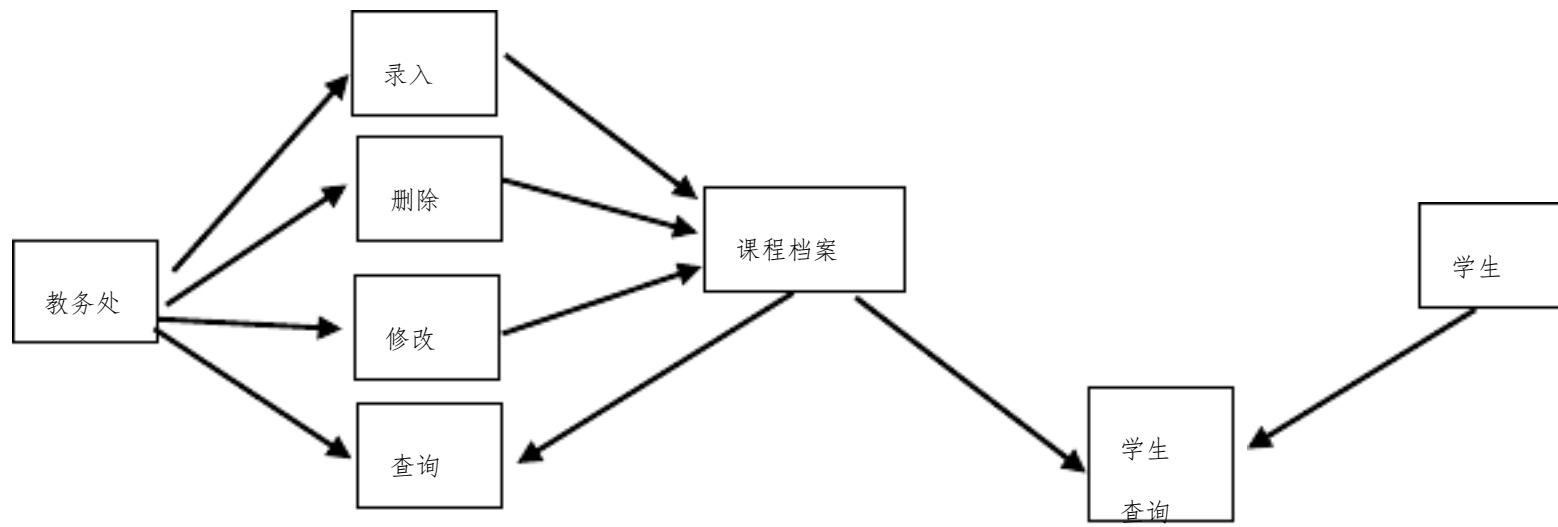
学生登陆系统的序列图说明：

- 1) 学生成功登陆到登陆界面
- 2) 通过学生信息数据库查询个人信息
- 3) 将查询到的信息显示到该页面
- 4) 返回成功信息
- 5) 进入选课选项可将学生信选课情况的内容显示到该页面上
- 6) 检索学生成绩操作可将学生信息数据库中的内容显示到该页面上
- 7) 成功显示后返回登陆页面
- 8) 退出系统

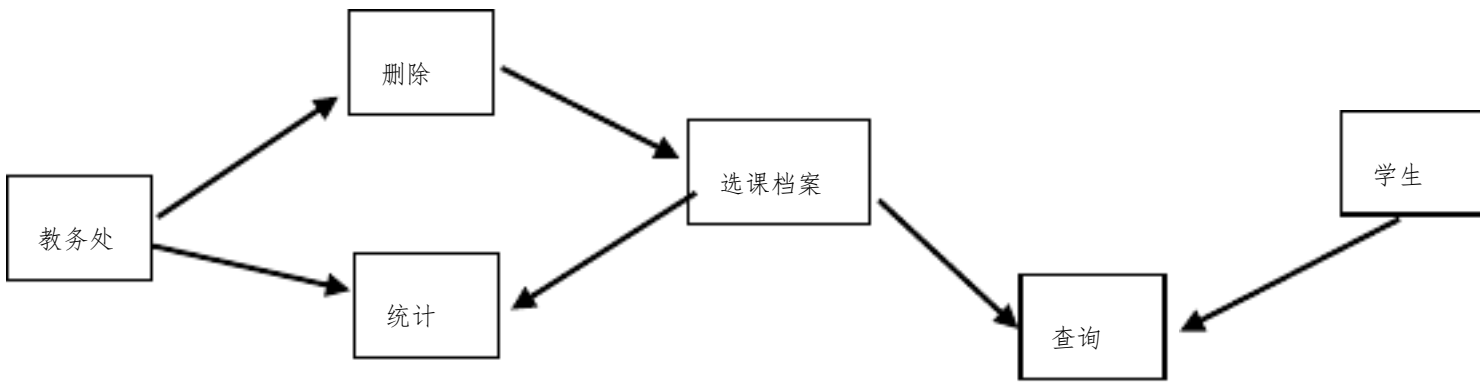
系统数据流图：



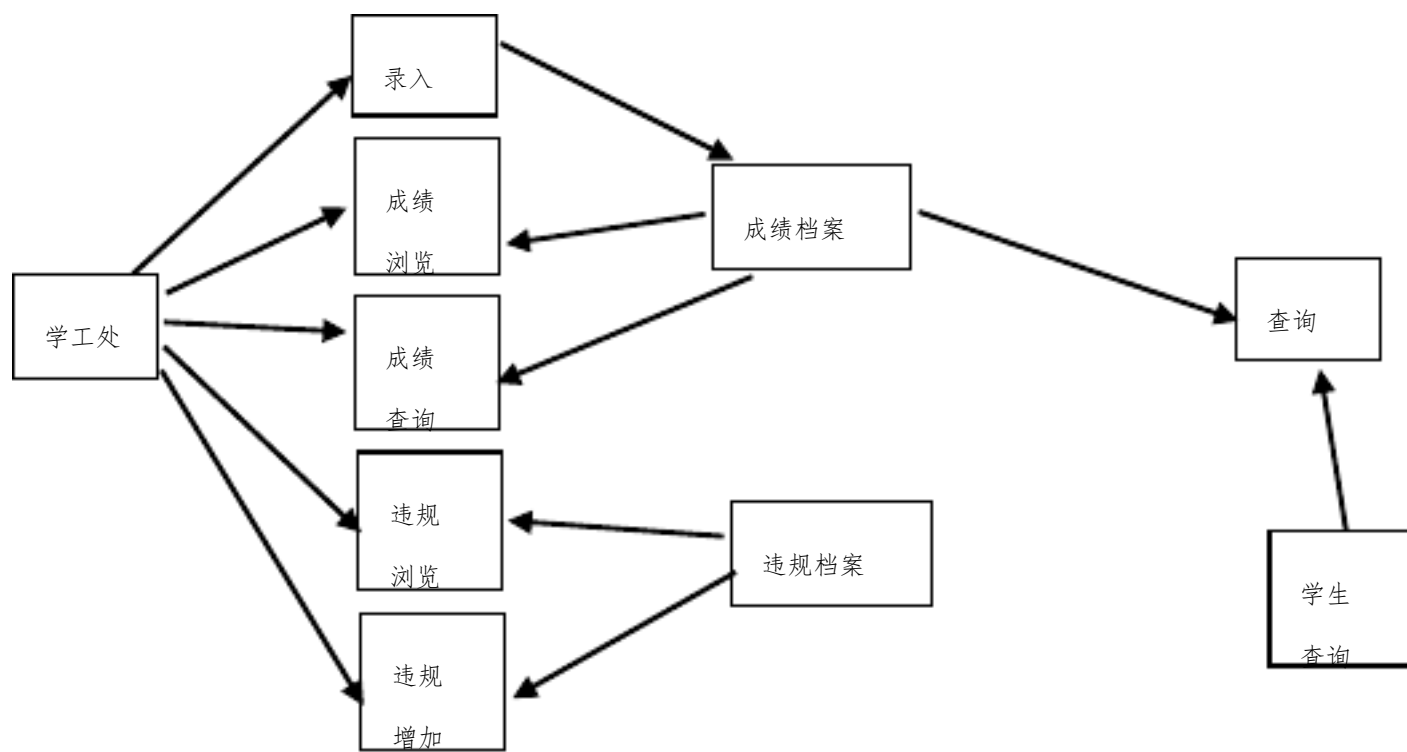
学生信息管理数据流图



课程信息管理数据流图



选课信息管理流图



成绩信息管理流图

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/865244013213011314>