

# 作业管理系统的 设计与 实现

答辩人：邢轩阳 包佳鑫

2022-12-5

# 绪论

随着科技、信息化的日益发展，计算机已经广泛应用于学校的教育管理，给传统的教学方式带来了重大的革命。如何有效进行学生管理是摆在我们面前的一个新的课题。

本文在研究目前国内外作业管理情况的基础上，从学校的需求出发，采用当前较为流行的B/S（浏览器/服务器）结构和JSP动态网页开发技术，基于MySQL数据库，设计并实现了一个功能较为完善的学生作业管理系统。通过对系统进行一系列的需求分析、设计、编码、测试等工作，使系统实现了管理员管理用户，修改密码，上传文件等；老师在线布置作业，查看课程，登记成绩等；学生查看作业成绩，查询课程等功能。论文重点对系统的设计过程和系统实现的若干关键技术作了相应描述。

本系统经过测试，不仅适用于普通学校的作业管理，也适用于网络教学，为高效的管理学生作业提供了基于网络的管理平台。

# 目录

## Contents

---

01 引言

02 需求分析及可行性分析

03 数据库设计

07 项目未能按规范管理的体会

04 系统设计

05 系统运行与测试

06 项目管理中对所学知识的运用



1

# 引言

1.1 项目内容及要求

1.2 系统设计目标

# 1.1 项目内容及要求

本次期末大作业的任务是设计与实现一个基于局域网的学生作业的管理系统。系统的功能有



系统采用B/S模式实现，管理员可以利用网络进行文件的上传下载。

教师可以记录学生的成绩及班级和课程的查看和管理。

系统可以完成对多门课程，多个教师，多个学期的作业进行管理，具有系统的基本信息维护和数据维护的功能。

## 1.2系统设计目标

根据对上学期作业管理系统的改进，设计与实现一个基于局域网的学生作业的管理系统，提供网上的学生管理平台，主要分为管理员、教师、学生三个部分的功能。设计目标有：

教师登录功能，查看课程，登记成绩等功能。

学生登录功能，查看作业，查看成绩，查询课程等功能。

管理员登录功能，用户管理，文件管理等功能。

所有用户根据不同的权限，拥有不同的功能。数据库信息更新灵活、安全、数据模型统一规范。

采用MVC三层框架，优化了整个系统的框架，使得UI层、业务逻辑层、数据层更加清晰明了，便于系统的维护和扩展。系统功能齐全，性能稳定，具有完善的系统管理的功能，用户满意。

# 2

## 需求分析及可行性分析

- 2.1 功能需求
- 2.2 数据流图

## 2.1 需求分析

本次期末大作业是学生作业管理系统的设计与实现。这部分的主要功能是教师布置作业，学生下载作业，学生做作业，提交作业，教师批改作业，系统统计作业的提交情况和做学生的作业分数进行统计，管理员管理用户、课程信息等



### 管理员端的主要功能要求

- 管理员登录功能，根据权限进入管理员相应的页面的功能；
- 管理员添加用户，查看用户，删除用户，修改用户功能；
- 管理员添加课程，查看课程，删除课程，修改课程功能；

### 教师端的主要功能要求

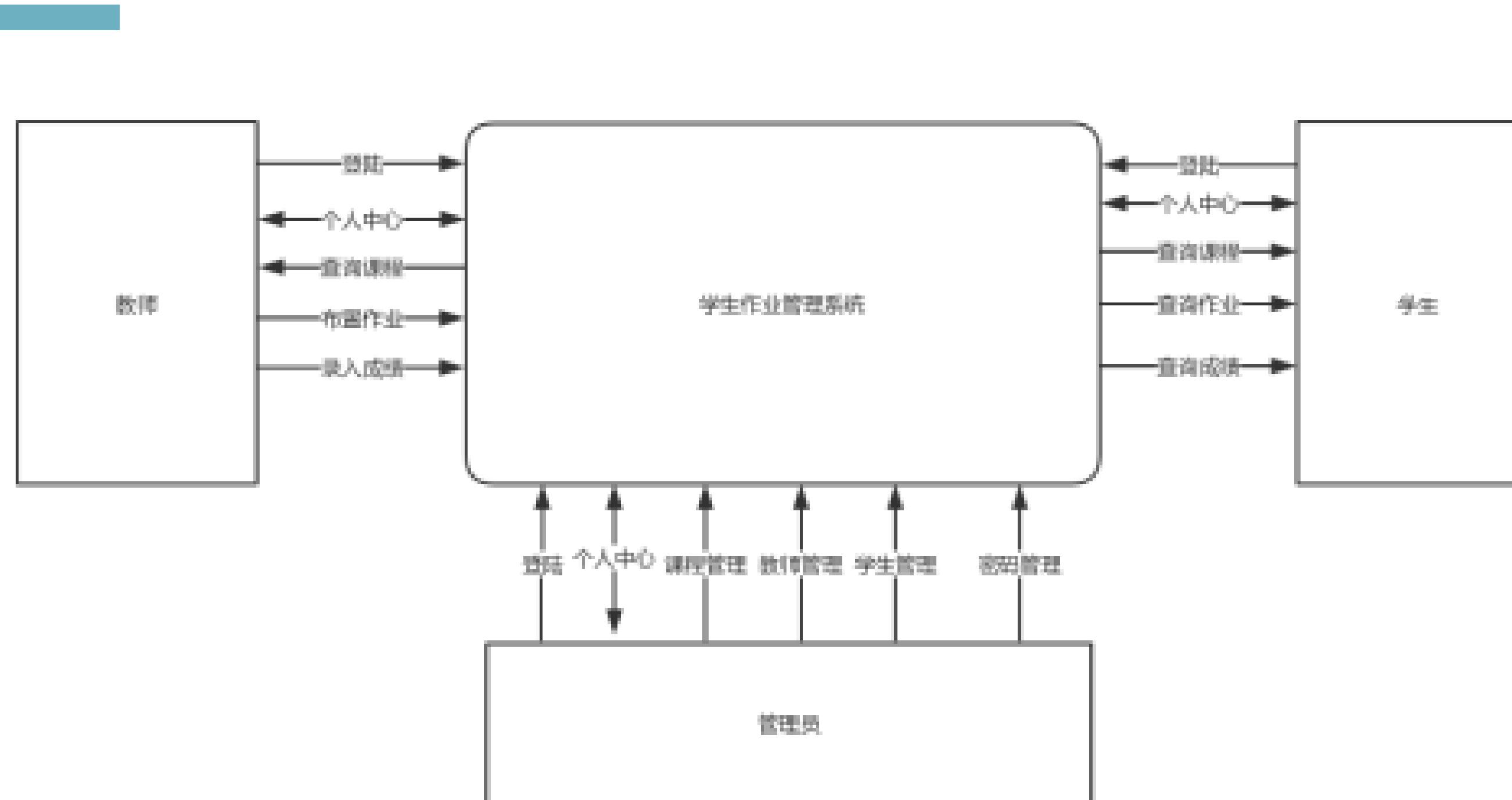
- 教师登录功能，根据权限进入教师相应的页面的功能；
- 教师根据自己的授课信息选择课程，布置作业
- 教师可以查看自己的课程

### 学生端的主要功能要求

- 学生登录功能，根据权限进入学生相应的页面的功能；
- 根据学生的班级，为学生展示作业。作业成绩等。
- 学生可以查看课程。

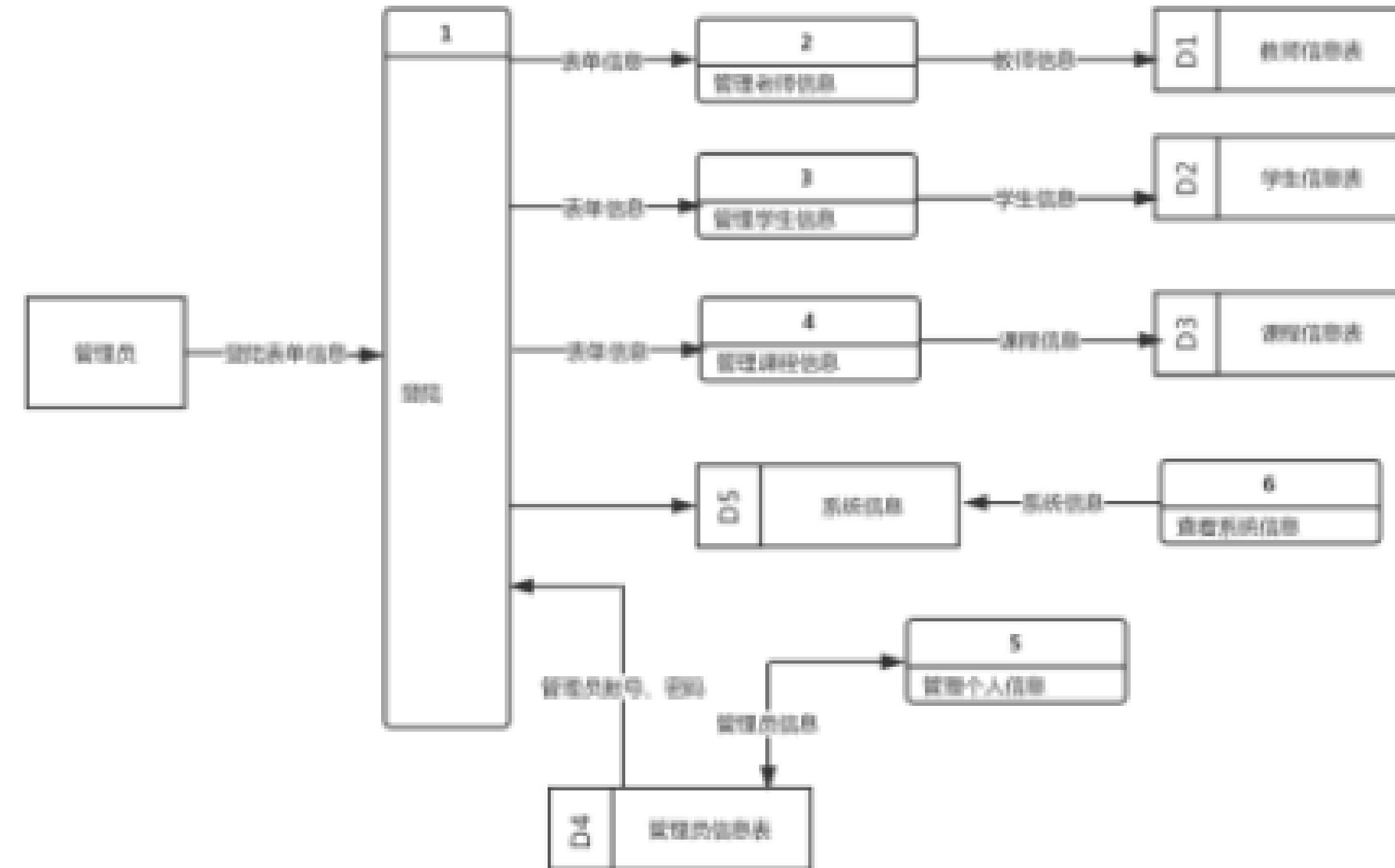
## 2.2 数据流图

顶层数据流图



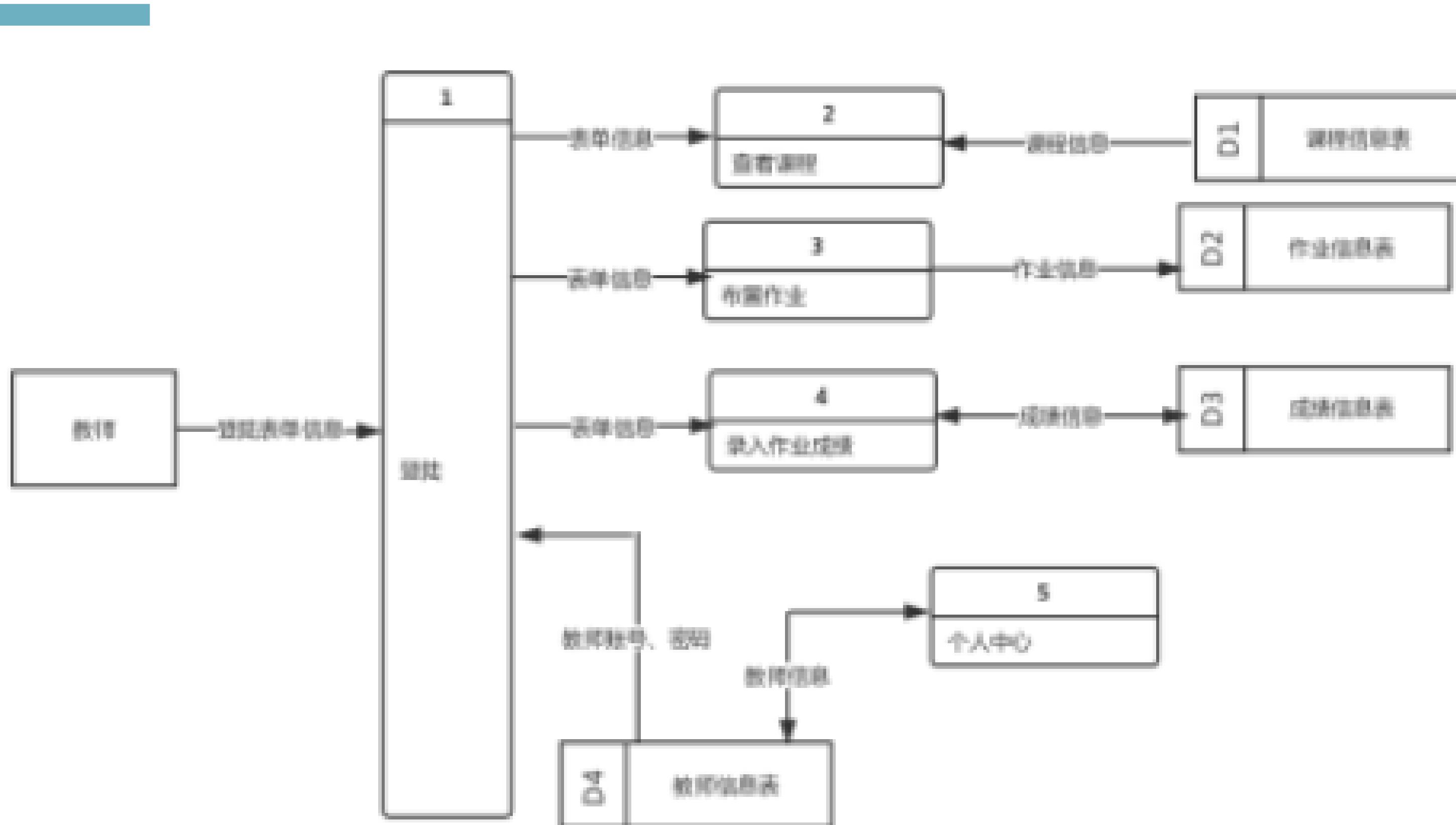
## 2.2 数据流图

管理员模块数据流图



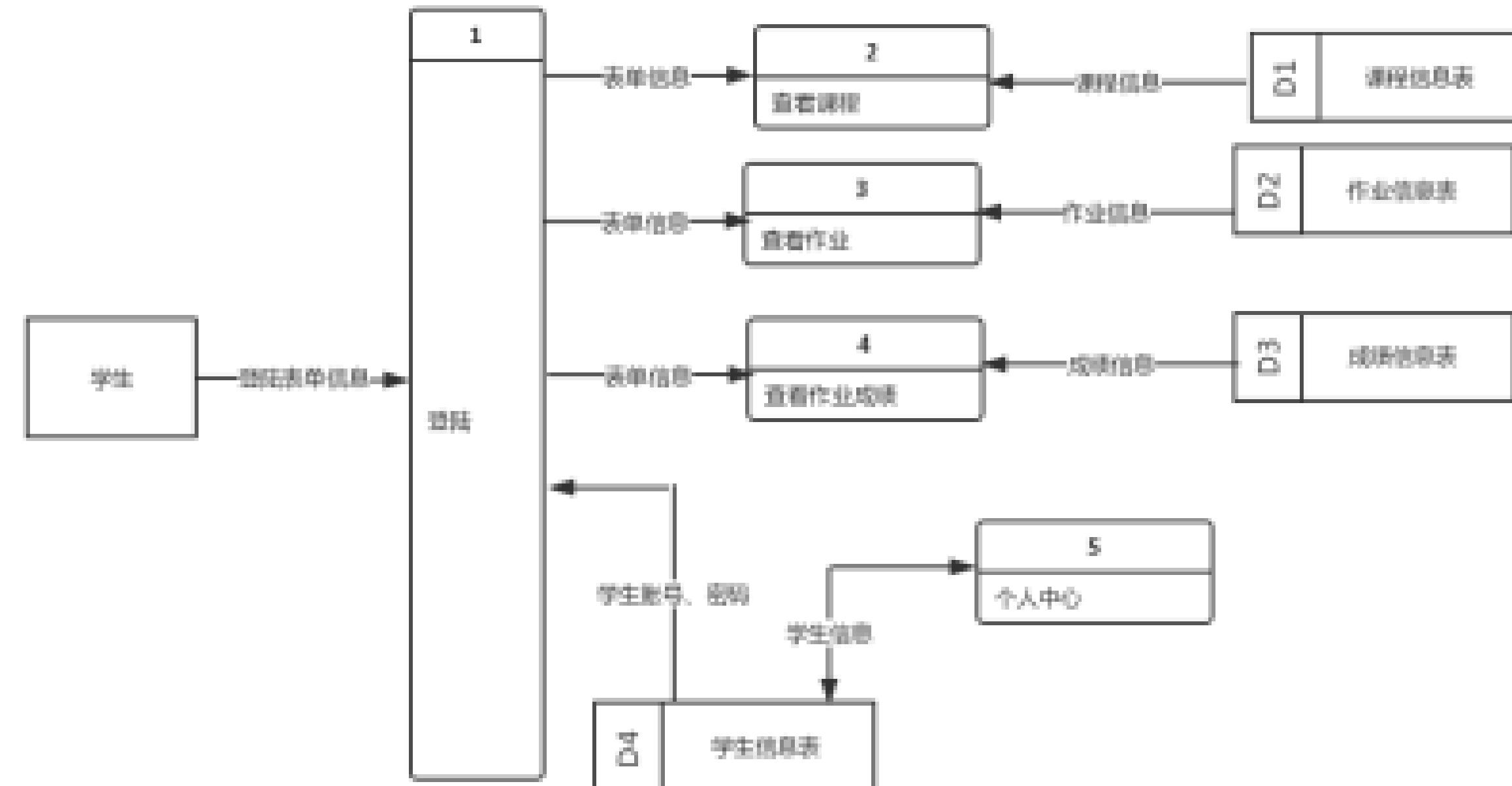
## 2.2 数据流图

教师模块数据流图



## 2.2 数据流图

### 学生模块数据流图



3

# 数据库设计

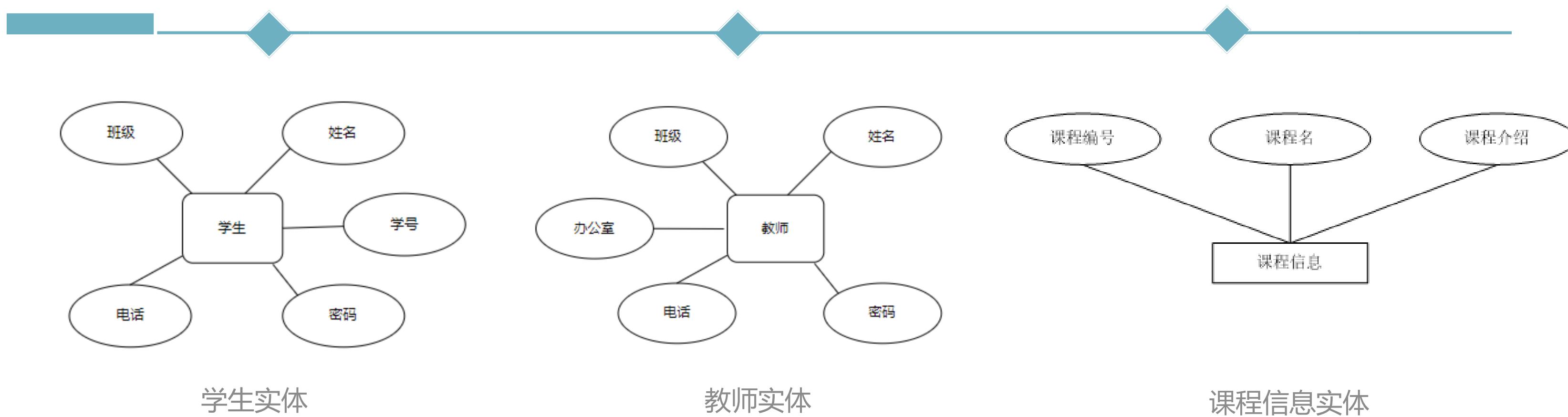
- 3.1 概念结构设计
- 3.2 逻辑结构设计

### 3.1 概念结构设计

数据库设计，直接影响了系统的运行速度及软件开发的合理性。所以说合理的设计数据库，是这次期末大作业的关键。良好的数据库设计有利于软件的可拓展性，也有利于整个系统的维护。

首先对概念结构进行分析，本系统是学生作业的管理系统。

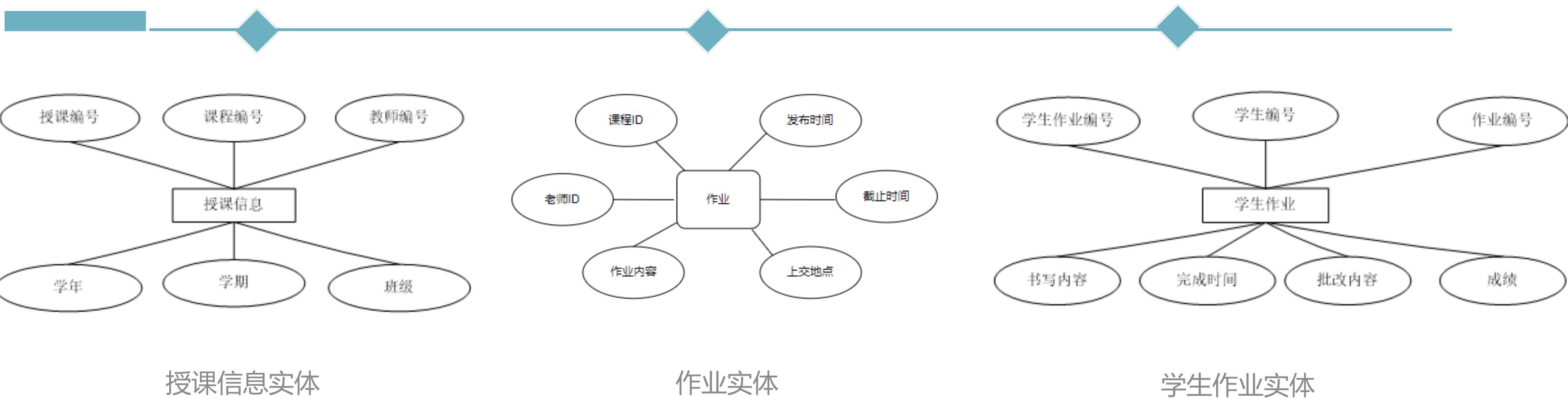
实体包括：学生、教师、课程基本信息、授课信息、作业、学生作业。



# 3.1 概念结构设计



系统总体ER图



## 3.2 逻辑结构设计

首先将学生作业管理系统的数据库概念结构转化为数据库系统所支持的实际数据库模型，即：数据库的逻辑结构。根据以上E-R图的分析，创建学生作业的管理系统中的各个数据库表，设计结果举例如下



学生表

名称	数据类型	主键	是否为空	注释
id	varchar	TRUE	非空	学生学号
name	Varchar	FALSE	空	学生姓名
password	Varchar	FALSE	空	密码
class	Varchar	FALSE	空	班级
phone	Varchar	FALSE	空	联系电话

教师表

名称	数据类型	主键	是否为空	注释
id	varchar	TRUE	非空	教师编号
name	varchar	FALSE	空	教师姓名
password	varchar	FALSE	空	密码
department	varchar	FALSE	空	单位
phone	varchar	FALSE	空	联系电话

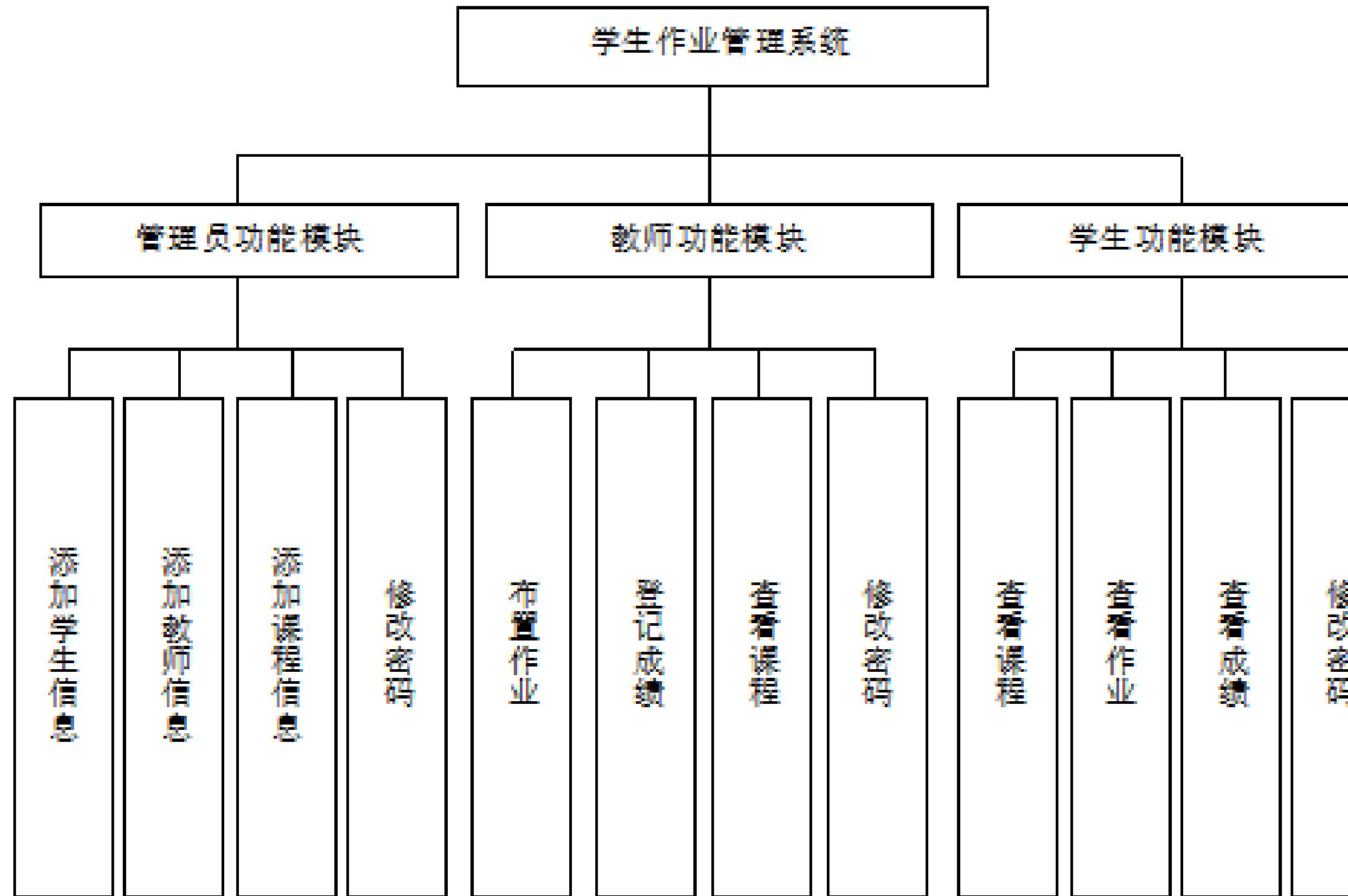
# 4

## 系统设计

- 4.1 系统总体功能模块设计
- 4.2 系统子模块设计

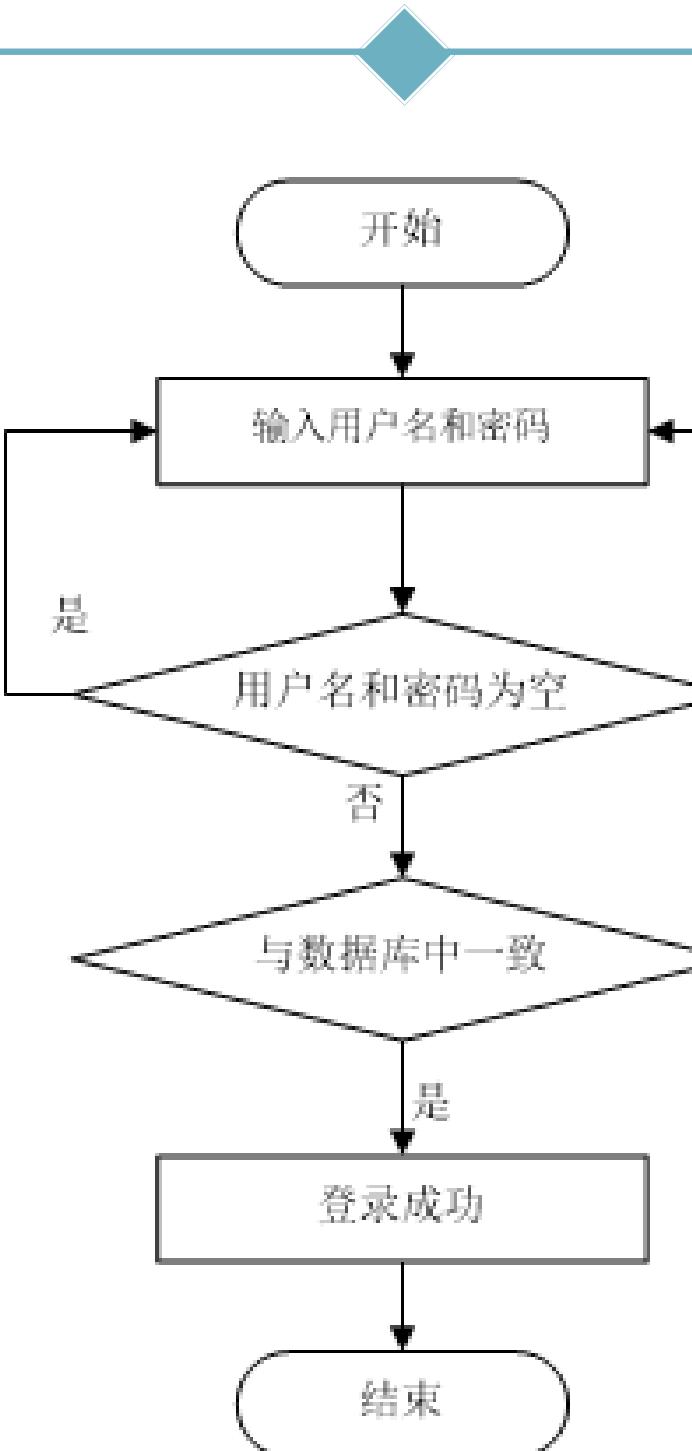
## 4.1 系统总体功能模块设计

根据需求分析设计功能模块，模块包括管理员功能模块，教师功能模块，学生功能模块。

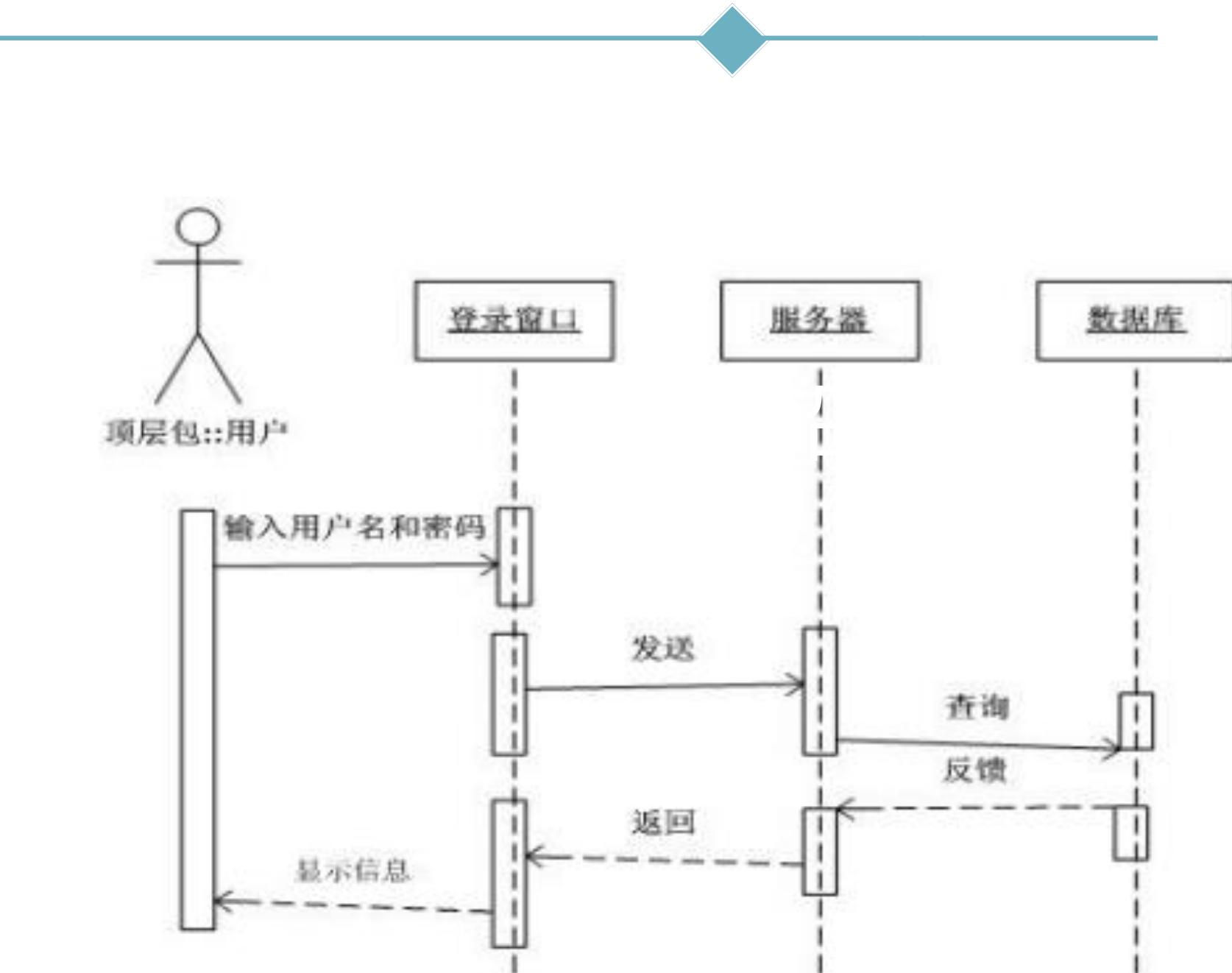


## 4.2 系统子模块设计

### 登录模块



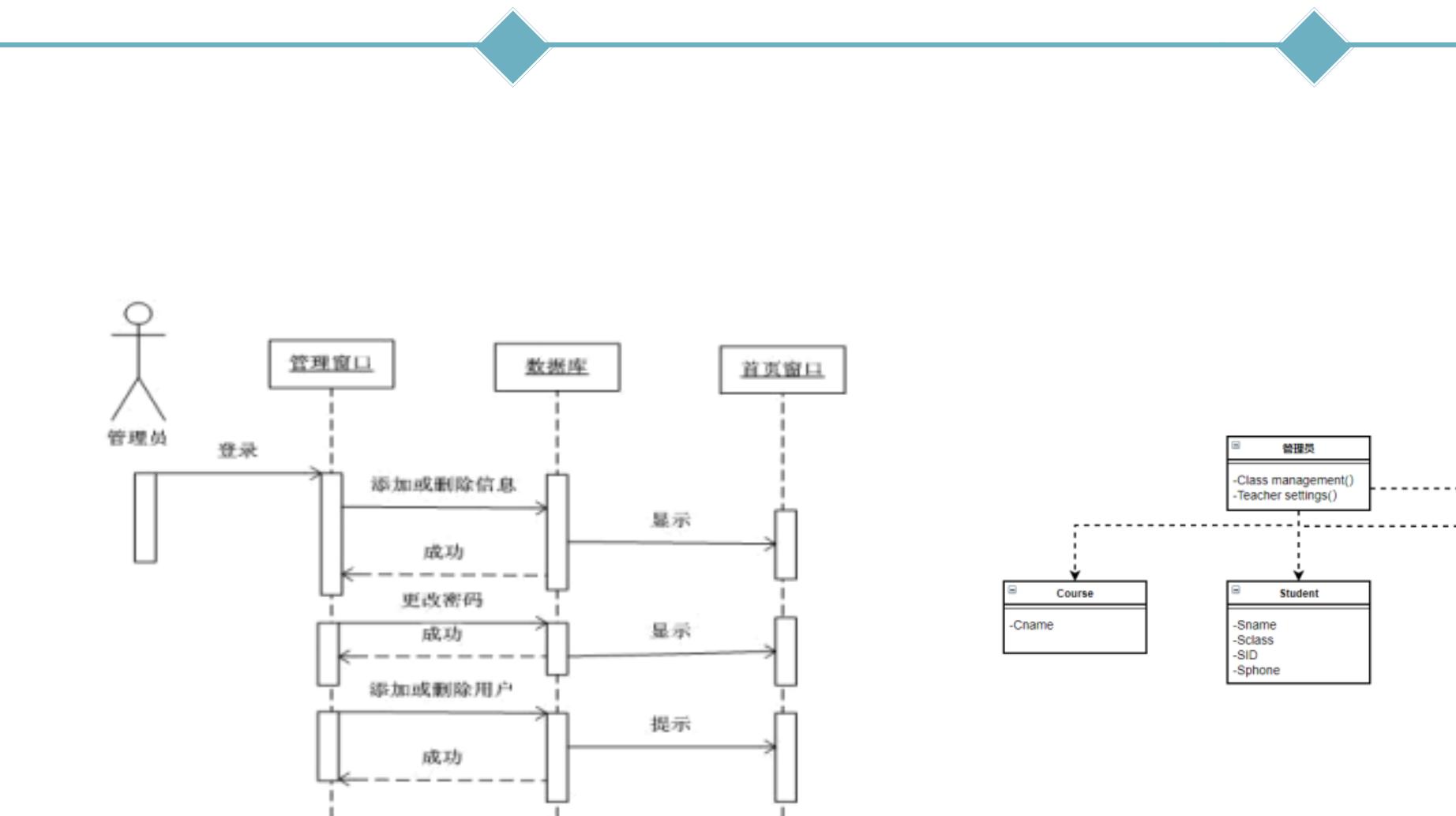
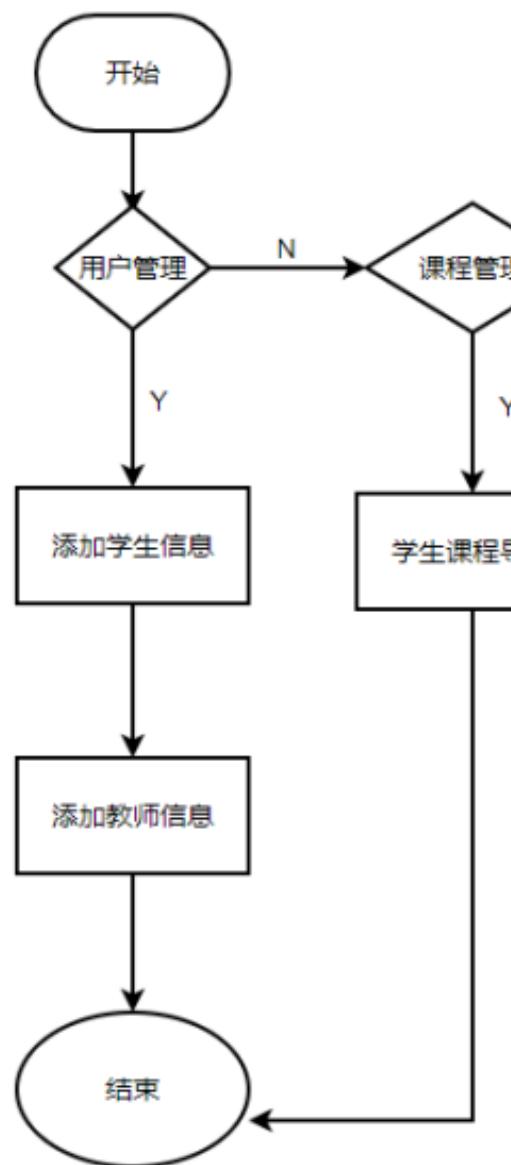
登录模块流程图



登录模块时序图

## 4.2 系统子模块设计

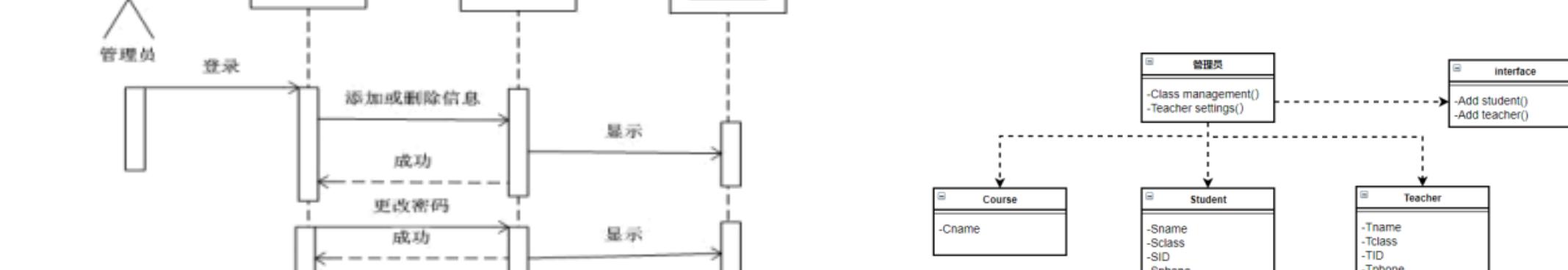
### 管理员模块



管理员模块流程图

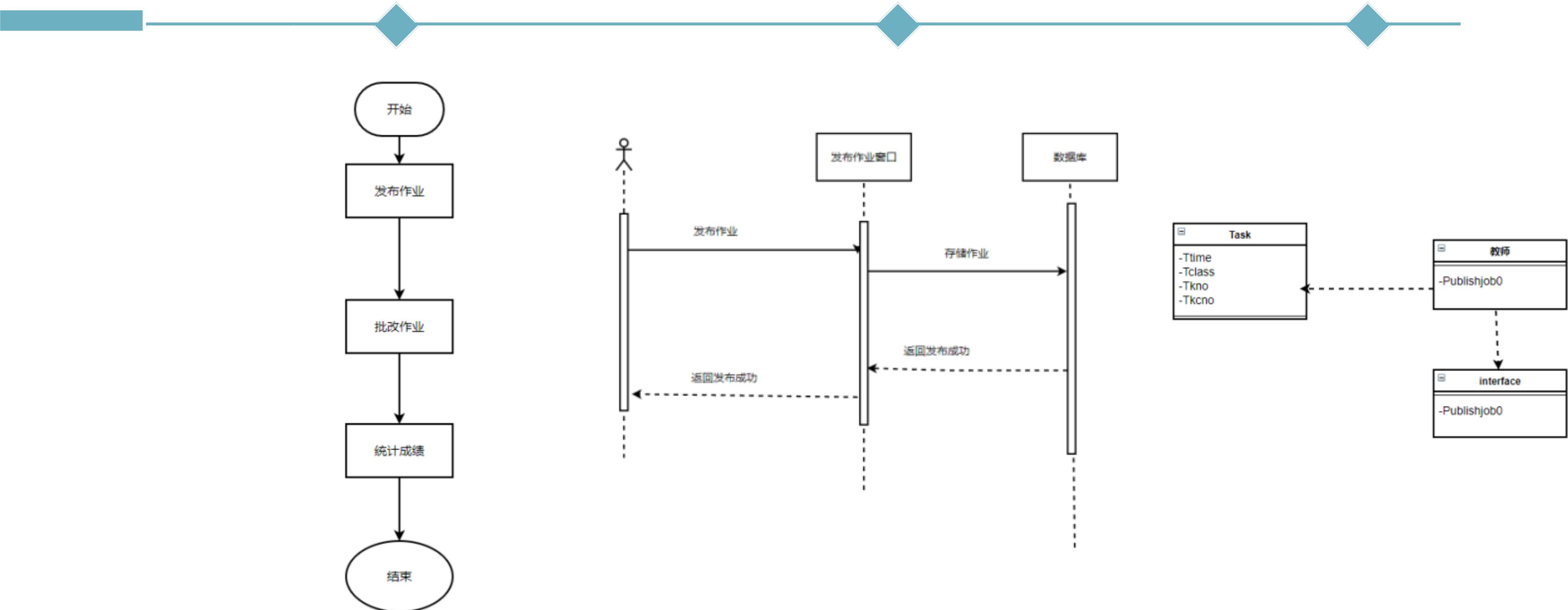
管理员模块时序图

管理员模块类图



## 4.2 系统子模块设计

### 教师模块



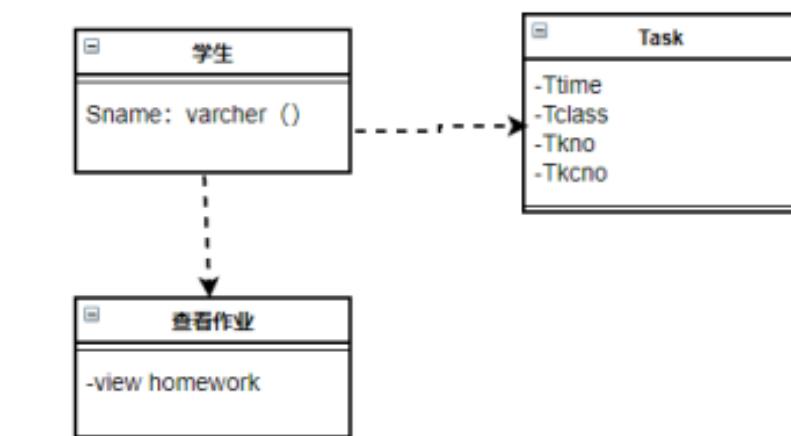
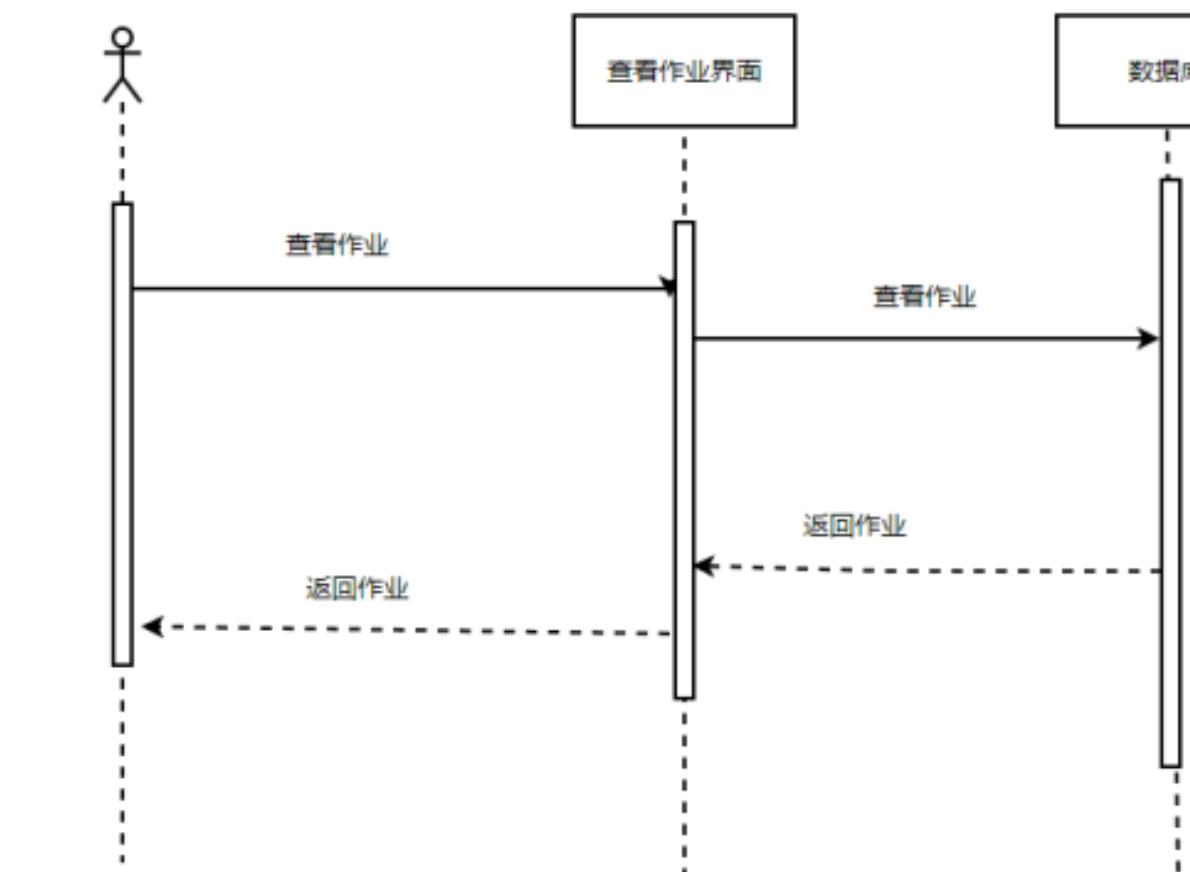
教师模块流程图

教师模块时序图

教师模块类图

## 4.2 系统子模块设计

### 学生模块



# 5

## 系统运行与测试

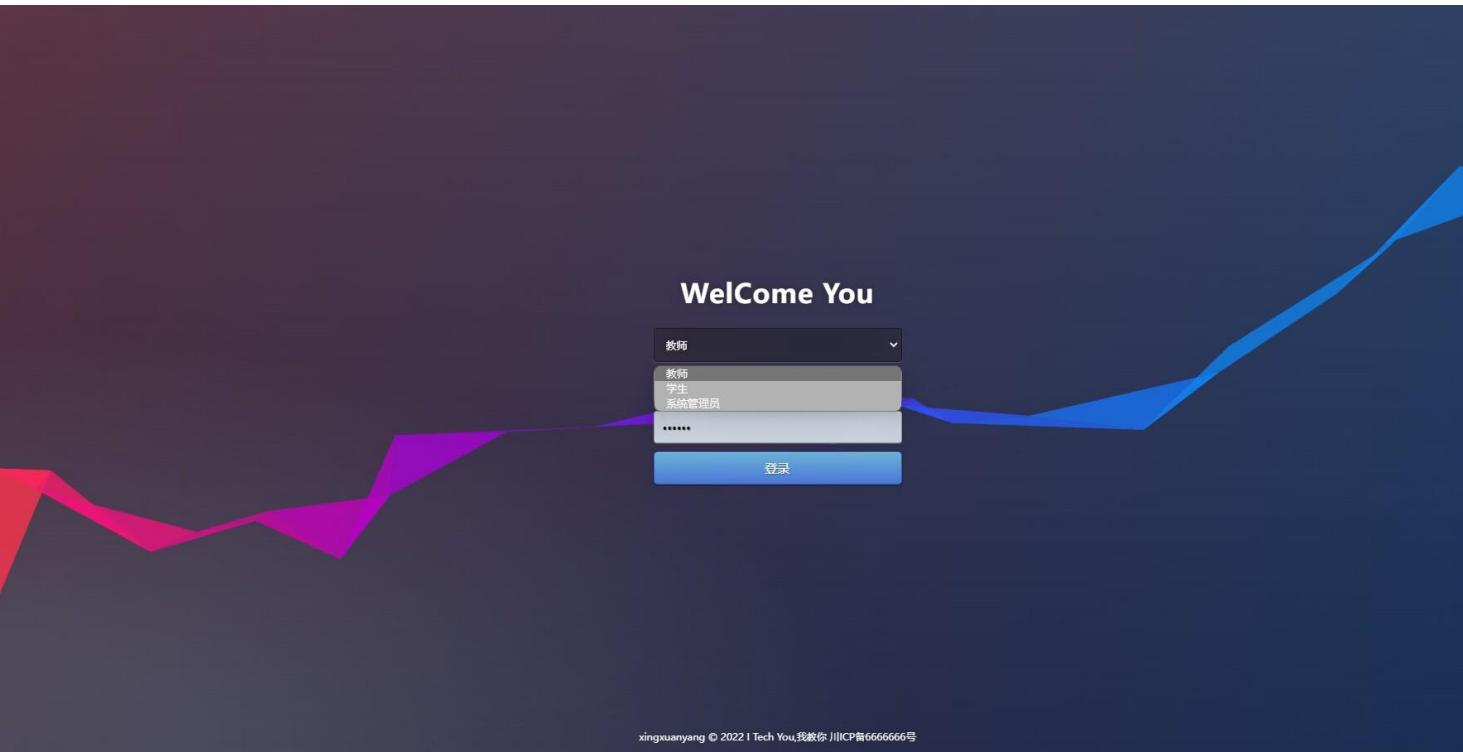
5.1 登录模块的测试

5.2 功能测试

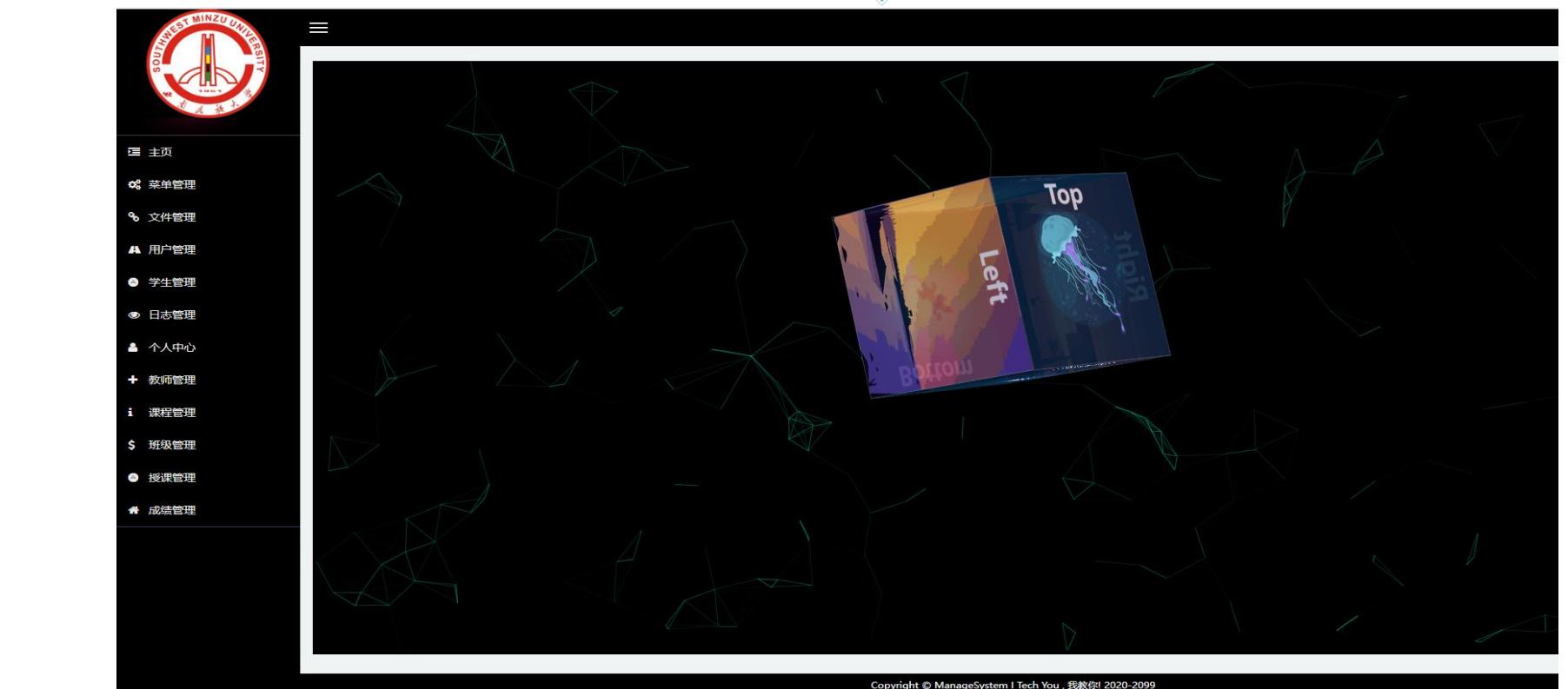
# 5.1 登录模块测试

## 登录首页

登录首页系统需要选择用户类别进入管理员、教师、学生端。



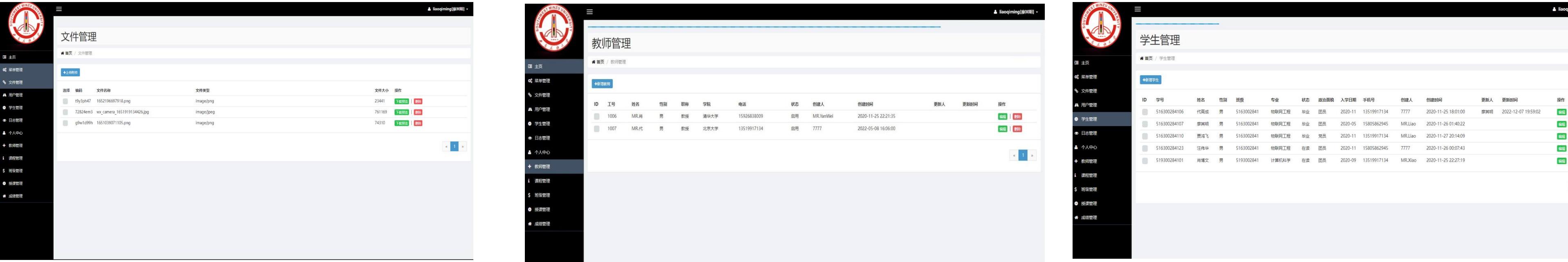
登录界面



登陆成功后界面截图

# 5.2 功能测试

## 管理员模块



The image displays three screenshots of the administrator module, each showing a list of managed entities with columns for ID, name, gender, etc. The screenshots are arranged horizontally, connected by three teal diamond-shaped arrows.

- File Management:** Shows a list of files with columns for 编码 (Code), 文件名称 (File Name), 文件类型 (File Type), 文件大小 (File Size), and 操作 (Operations). The list includes files like t9y3ph47 (image/png), 72924em3 (image/jpeg), and g9w1d99n (image/png).
- Teacher Management:** Shows a list of teachers with columns for ID, 工号 (Employee ID), 姓名 (Name), 性别 (Gender), 职称 (Title), 学院 (School), 电话 (Phone), 状态 (Status), 创建人 (Creator), 创建时间 (Creation Time), 更新人 (Updater), and 更新时间 (Update Time). The list includes entries for MR.肖 (Male, 清华大学, 15926838009) and MR.代 (Male, 北京大学, 13519917134).
- Student Management:** Shows a list of students with columns for ID, 学号 (Student ID), 姓名 (Name), 性别 (Gender), 班级 (Class), 专业 (Major), 状态 (Status), 政治面貌 (Political Status), 入学日期 (Admission Date), 手机号 (Mobile Number), 创建人 (Creator), 创建时间 (Creation Time), 更新人 (Updater), and 更新时间 (Update Time). The list includes entries for 代高成 (Male, 156300284106), 廖其明 (Male, 156300284107), 贾鸿飞 (Male, 156300284110), 汪伟华 (Male, 156300284123), and 肖博文 (Male, 159300284101).

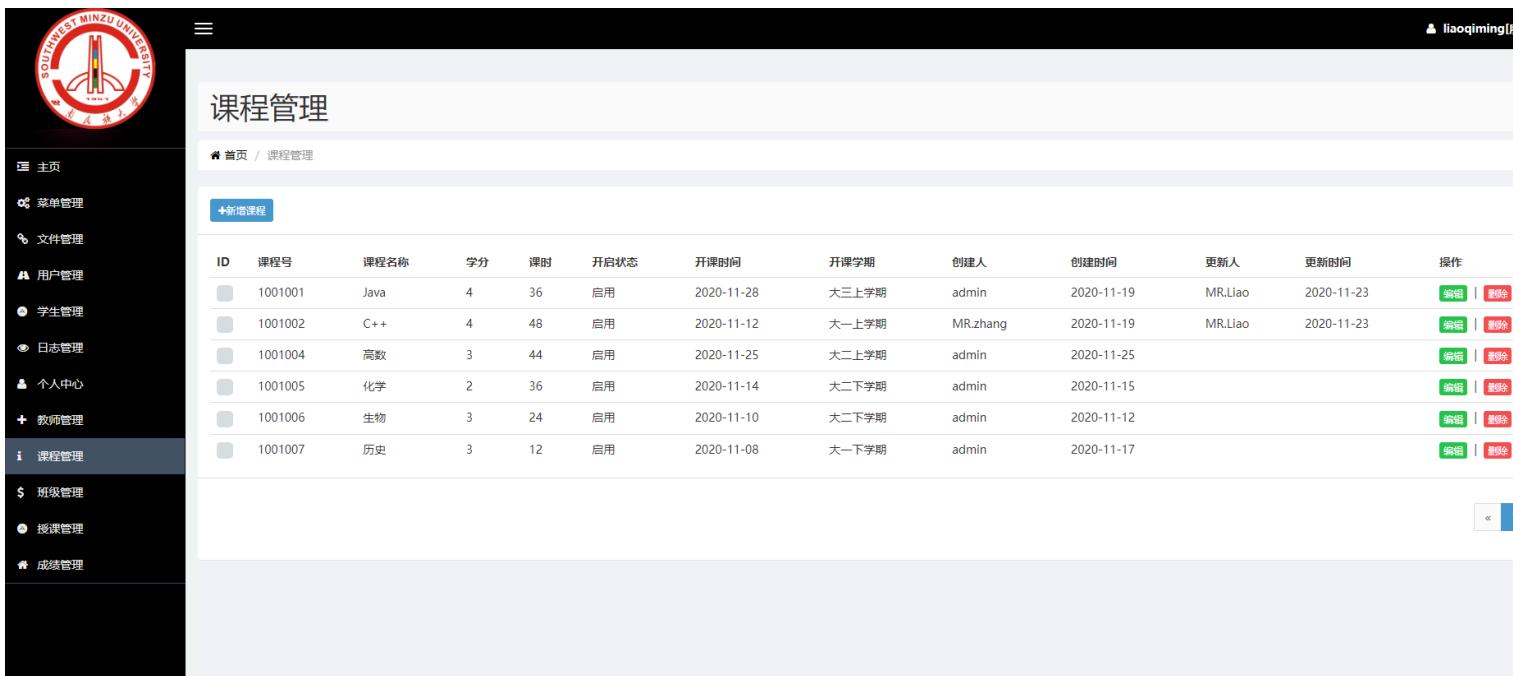
文件管理功能

教师管理功能

学生管理功能

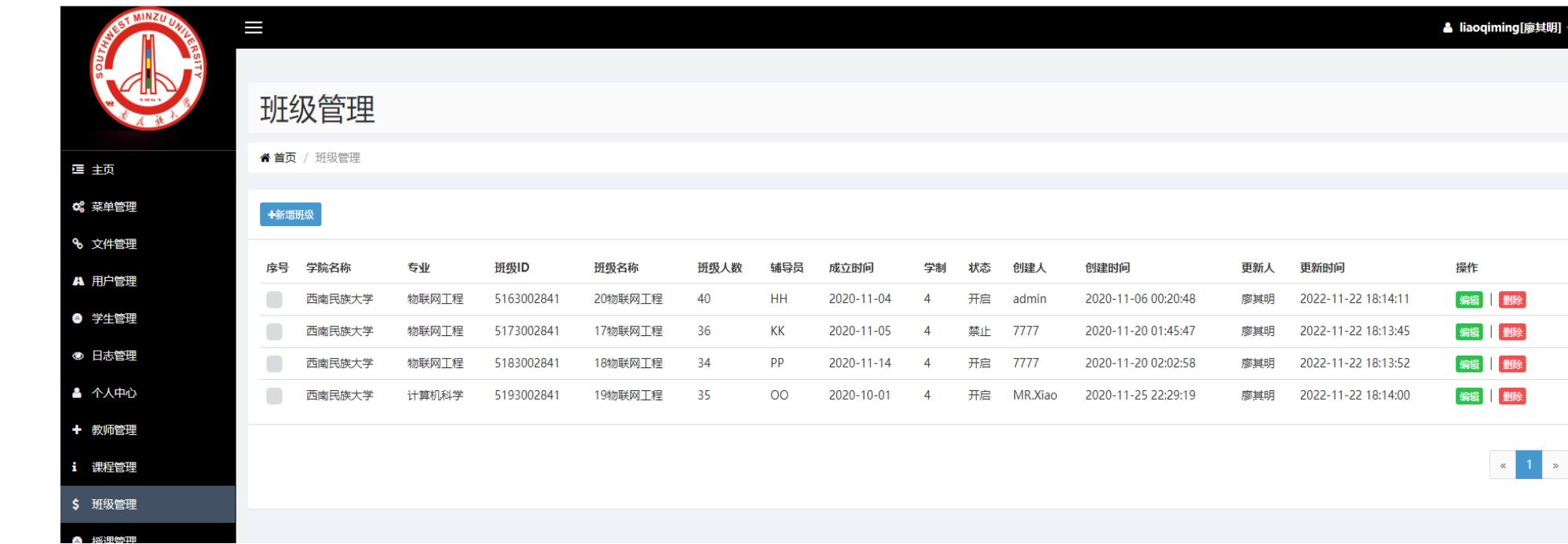
# 5.2 功能测试

## 管理员模块



ID	课程号	课程名称	学分	课时	开启状态	开课时间	开课学期	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
1001001	Java	4	36	启用	2020-11-28	大三上学期	admin	2020-11-19	MR.Liao	2020-11-23	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001002	C++	4	48	启用	2020-11-12	大一上学期	MR.zhang	2020-11-19	MR.Liao	2020-11-23	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001004	高数	3	44	启用	2020-11-25	大二上学期	admin	2020-11-25			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001005	化学	2	36	启用	2020-11-14	大二下学期	admin	2020-11-15			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001006	生物	3	24	启用	2020-11-10	大二下学期	admin	2020-11-12			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001007	历史	3	12	启用	2020-11-08	大一下学期	admin	2020-11-17			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	

课程管理功能

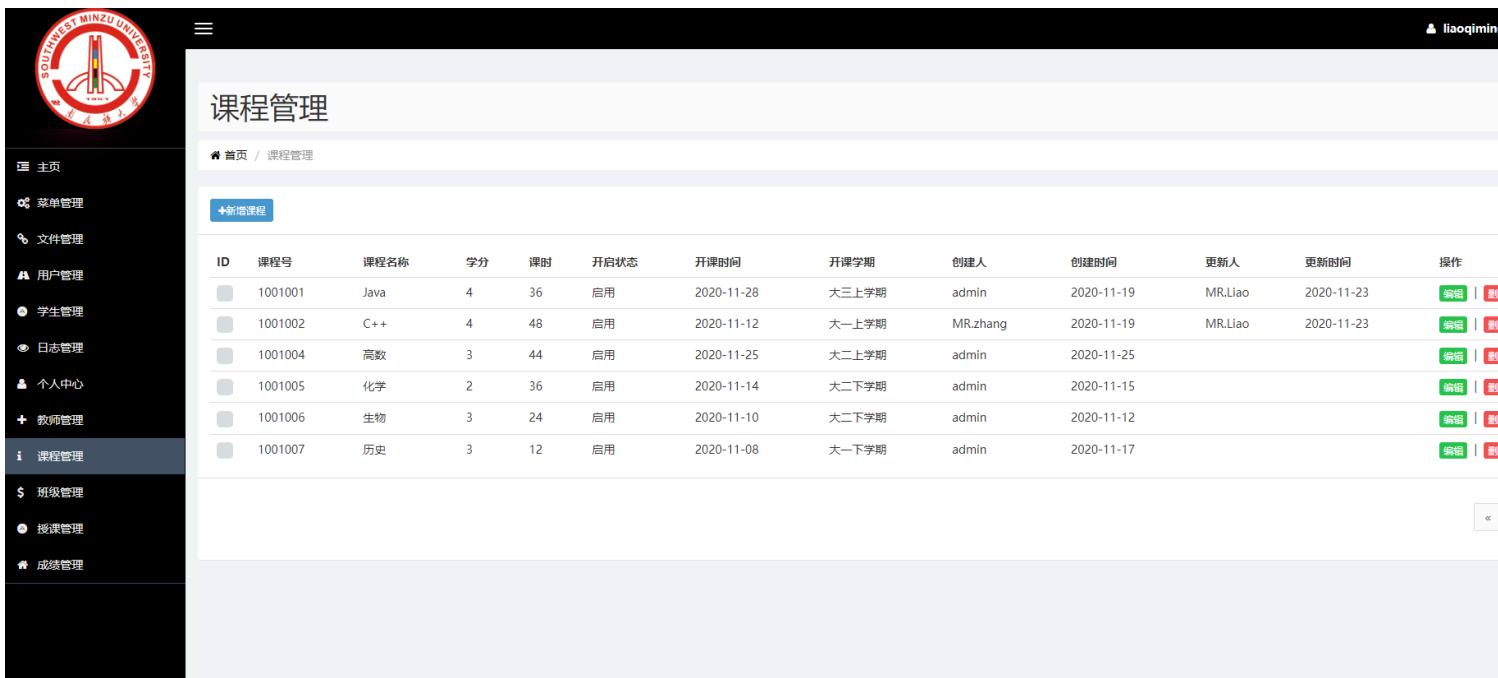


序号	学院名称	专业	班级ID	班级名称	班级人数	辅导员	成立时间	学制	状态	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
1	西南民族大学	物联网工程	5163002841	20物联网工程	40	HH	2020-11-04	4	开启	admin	2020-11-06 00:20:48	廖其明	2022-11-22 18:14:11	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>
2	西南民族大学	物联网工程	5173002841	17物联网工程	36	KK	2020-11-05	4	禁止	7777	2020-11-20 01:45:47	廖其明	2022-11-22 18:13:45	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>
3	西南民族大学	物联网工程	5183002841	18物联网工程	34	PP	2020-11-14	4	开启	7777	2020-11-20 02:02:58	廖其明	2022-11-22 18:13:52	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>
4	西南民族大学	计算机科学	5193002841	19物联网工程	35	OO	2020-10-01	4	开启	MR.Xiao	2020-11-25 22:29:19	廖其明	2022-11-22 18:14:00	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>

班级管理功能

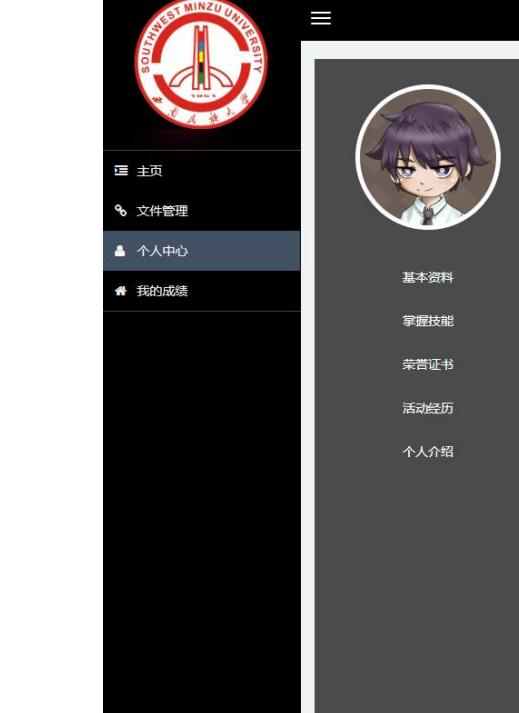
# 5.2 功能测试

## 学生模块

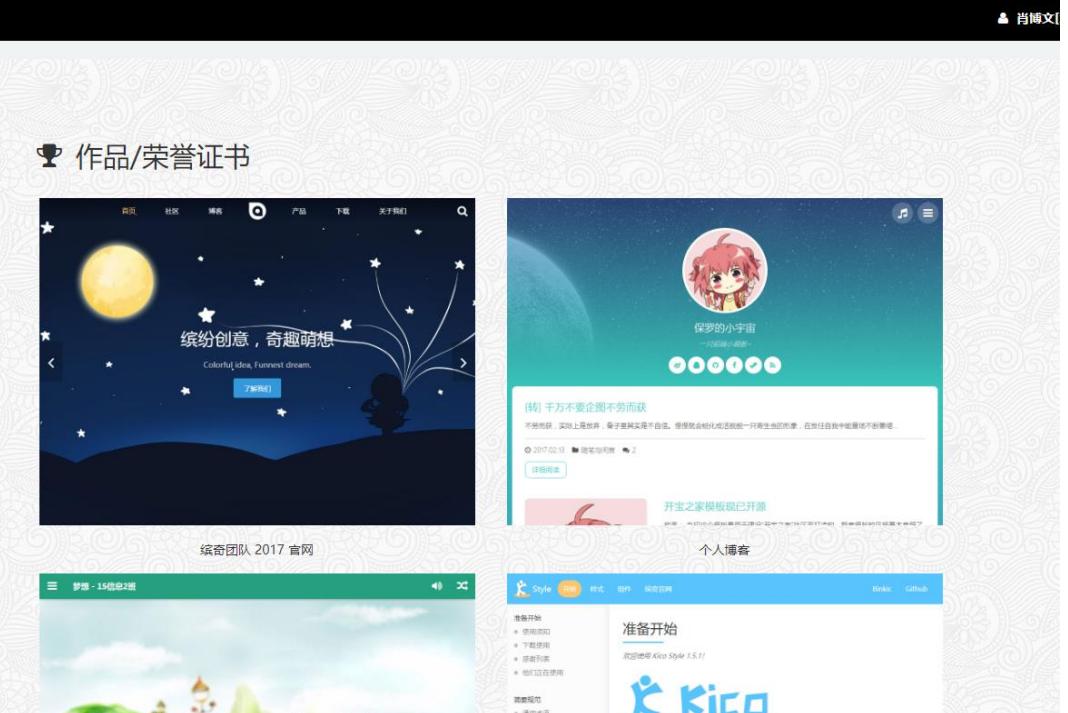


ID	课程号	课程名称	学分	课时	开启状态	开课时间	开课学期	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
1001001	Java	4	36	启用	2020-11-28	大三上学期	admin	2020-11-19	MR.Liao	2020-11-23	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001002	C++	4	48	启用	2020-11-12	大一上学期	MR.zhang	2020-11-19	MR.Liao	2020-11-23	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001004	高数	3	44	启用	2020-11-25	大二上学期	admin	2020-11-25			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001005	化学	2	36	启用	2020-11-14	大二下学期	admin	2020-11-15			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001006	生物	3	24	启用	2020-11-10	大二下学期	admin	2020-11-12			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	
1001007	历史	3	12	启用	2020-11-08	大一下学期	admin	2020-11-17			<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>	

文件管理功能

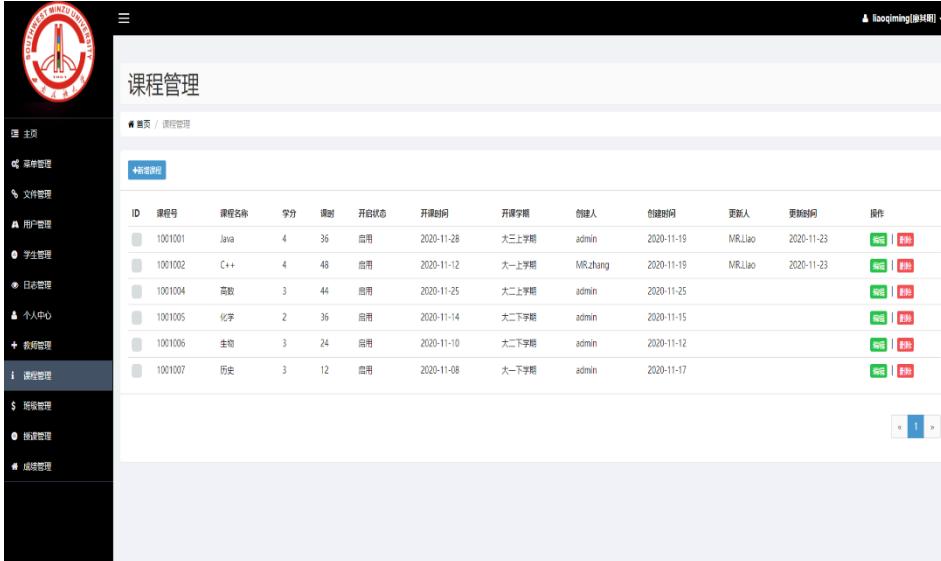


个人中心功能

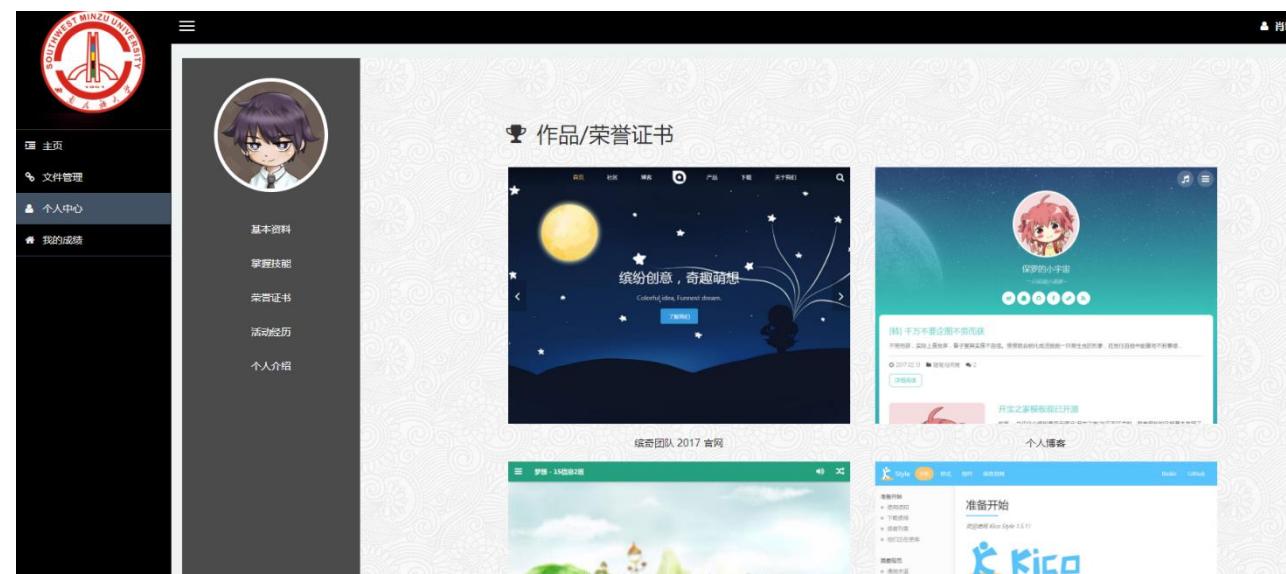


# 5.2 功能测试

## 学生模块

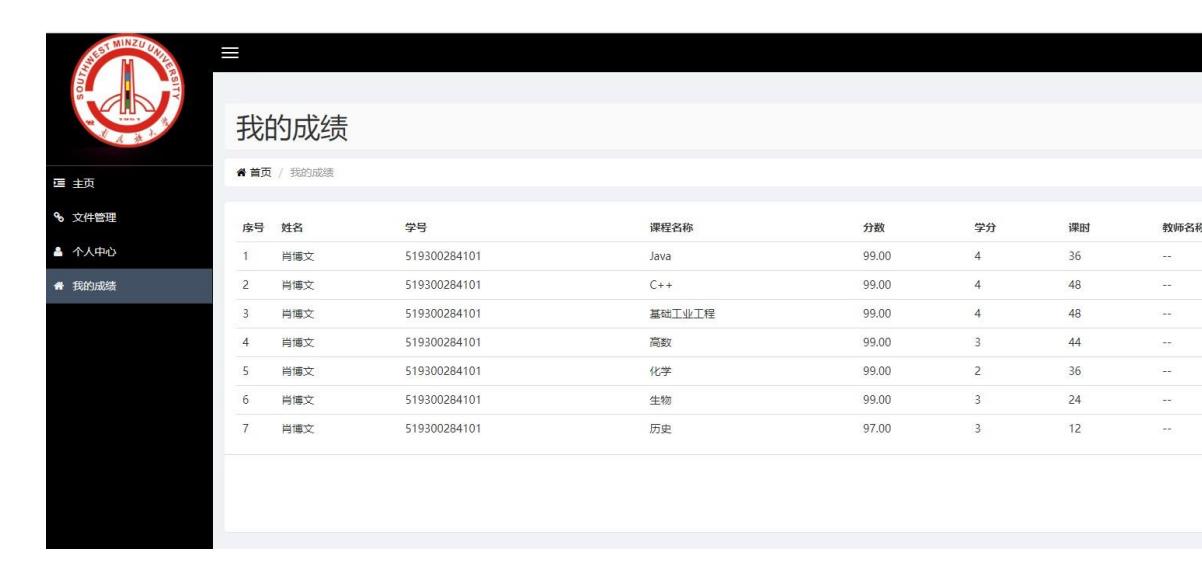


ID	课程号	课程名称	学分	课时	开课状态	开课时间	开课学期	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
100101	Java	4	36	启用	2020-11-28	大三上学期	admin	2020-11-19	MR.Jiao	2020-11-23	99.00	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
100102	C++	4	48	启用	2020-11-12	大一上学期	MR.zhang	2020-11-19	MR.Jiao	2020-11-23	99.00	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
100104	高数	3	44	启用	2020-11-25	大二上学期	admin	2020-11-25			99.00	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
100105	化学	2	36	启用	2020-11-14	大二下学期	admin	2020-11-15			99.00	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
100106	生物	3	24	启用	2020-11-10	大二下学期	admin	2020-11-12			99.00	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
100107	历史	3	12	启用	2020-11-08	大一下学期	admin	2020-11-17			99.00	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>



个人中心

- 基本资料
- 竞赛技能
- 荣誉证书
- 活动经历
- 个人介绍



序号	姓名	学号	课程名称	分数	学分	课时	教师名称
1	肖博文	519300284101	Java	99.00	4	36	--
2	肖博文	519300284101	C++	99.00	4	48	--
3	肖博文	519300284101	基础工业工程	99.00	4	48	--
4	肖博文	519300284101	高数	99.00	3	44	--
5	肖博文	519300284101	化学	99.00	2	36	--
6	肖博文	519300284101	生物	99.00	3	24	--
7	肖博文	519300284101	历史	97.00	3	12	--

文件管理功能

个人中心功能

成绩查看功能

# 5.2 功能测试

## 教师模块



ID	文件名	文件类型	文件大小	操作
1	1652196697918.png	image/png	23441	<a href="#">下载</a> <a href="#">删除</a>
2	72824em3_wx_camera_165191913426.jpg	image/jpeg	76169	<a href="#">下载</a> <a href="#">删除</a>
3	g9wld9th_1651039071105.png	image/png	74310	<a href="#">下载</a> <a href="#">删除</a>

文件管理功能

ID	学号	姓名	性别	班级	专业	状态	政治面貌	入学日期	手机号	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
1	516300284106	代高成	男	S163002841	物联网工程	毕业	团员	2020-11	13519917134	7777	2020-11-25 18:01:00	廖其明	2022-12-07 19:59:02	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
2	516300284107	廖其明	男	S163002841	物联网工程	毕业	团员	2020-05	15805862945	MR.Liao	2020-11-26 01:40:22			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
3	516300284110	贾鸿飞	男	S163002841	物联网工程	毕业	党员	2020-11	13519917134	MR.Liao	2020-11-27 20:14:09			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
4	516300284123	庄伟华	男	S163002841	物联网工程	在读	团员	2020-11	15805862945	7777	2020-11-26 00:07:43			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
5	519300284101	肖博文	男	S193002841	计算机科学	在读	团员	2020-09	13519917134	MR.Xiao	2020-11-25 22:27:19		2022-12-07 20:08:29	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

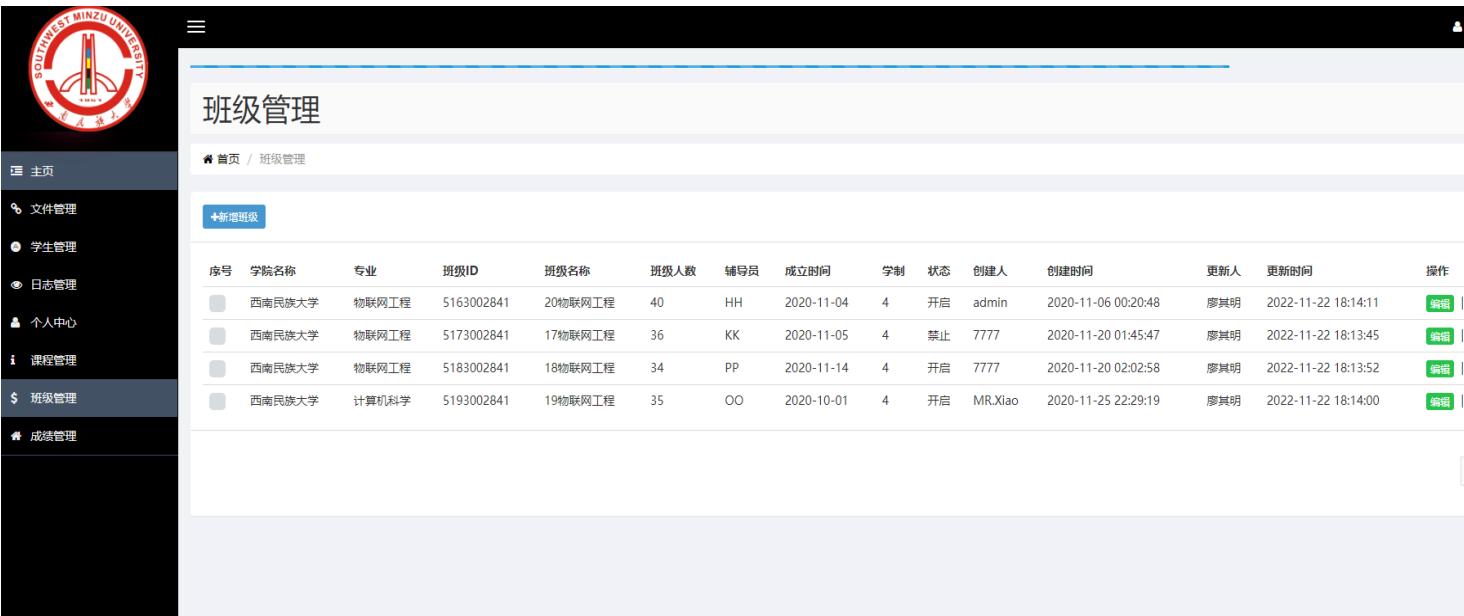
学生管理功能

ID	课程号	课程名称	学分	课时	开课状态	开课时间	开课学期	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
1	1001001	Java	4	36	启用	2020-11-28	大三上学期	admin	2020-11-19	MR.Liao		<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
2	1001002	C++	4	48	启用	2020-11-12	大一上学期	MR.zhang	2020-11-19	MR.Liao		<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
3	1001004	高数	3	44	启用	2020-11-25	大二上学期	admin	2020-11-25			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
4	1001005	化学	2	36	启用	2020-11-14	大二下学期	admin	2020-11-15			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
5	1001006	生物	3	24	启用	2020-11-10	大二下学期	admin	2020-11-12			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
6	1001007	历史	3	12	启用	2020-11-08	大一下学期	admin	2020-11-17			<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

课程管理功能

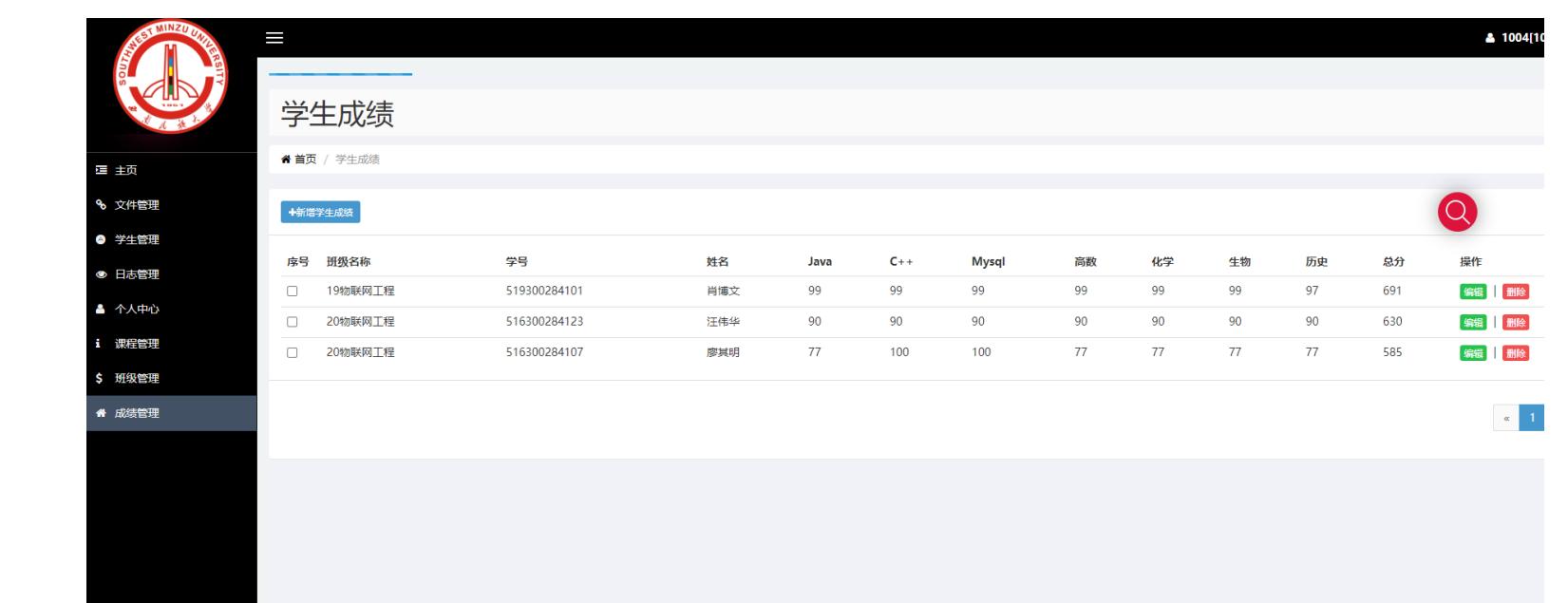
## 5.2 功能测试

### 教师模块



序号	学院名称	专业	班级ID	班级名称	班级人数	辅导员	成立时间	学制	状态	创建人	创建时间	更新人	更新时间	操作
1	西南民族大学	物联网工程	5163002841	20物联网工程	40	HH	2020-11-04	4	开启	admin	2020-11-06 00:20:48	廖其明	2022-11-22 18:14:11	<button>编辑</button> <button>删除</button>
2	西南民族大学	物联网工程	5173002841	17物联网工程	36	KK	2020-11-05	4	禁止	7777	2020-11-20 01:45:47	廖其明	2022-11-22 18:13:45	<button>编辑</button> <button>删除</button>
3	西南民族大学	物联网工程	5183002841	18物联网工程	34	PP	2020-11-14	4	开启	7777	2020-11-20 02:02:58	廖其明	2022-11-22 18:13:52	<button>编辑</button> <button>删除</button>
4	西南民族大学	计算机科学	5193002841	19物联网工程	35	OO	2020-10-01	4	开启	MR.Xiao	2020-11-25 22:29:19	廖其明	2022-11-22 18:14:00	<button>编辑</button> <button>删除</button>

文件管理功能



序号	班级名称	学号	姓名	Java	C++	MySql	高数	化学	生物	历史	总分	操作
1	19物联网工程	519300284101	肖博文	99	99	99	99	99	99	97	691	<button>编辑</button> <button>删除</button>
2	20物联网工程	516300284123	汪伟华	90	90	90	90	90	90	90	630	<button>编辑</button> <button>删除</button>
3	20物联网工程	516300284107	廖其明	77	100	100	77	77	77	77	585	<button>编辑</button> <button>删除</button>

学生成绩管理功能

# 6

## 项目管理中对所学知识的运用

## 6. 项目管理中对所学知识的应用

01

本学期开始的时候进行项目调研，并对之前开发项目的总结从更宏观的层次来指导软件项目的设计和开发

02

根据所选项目，写出项目的立项依据，项目内容，编写一个简化的项目招标书

03

根据所选做项目的需求，用面向对象方法进行需求建模并用UML画出代表性的：用例图、顺序图、状态图和活动图

06

根据项目的工作量估算情况，制定项目的进度计划画出项目进度的甘特图和燃尽图

05

通过对WBS分解结果的分析，得到项目的工作量估算值比较并分析两种方法所得结果

04

对所做项目进行任务分解，并以图表形式或清单形式对WBS进行描述

7

项目未能按规范管理的体会

## 7.项目未能按照规范管理的体会



在我们软件开发的过程中，充分的认识到了项目团队可能会因为技巧的原因影响项目的成功，我们在开发的过程中，会接触着陌生的领域，从而导致开发进度卡住，打乱软件开发计划。还有开发时候的开发人员交流也非常重要，过一段时间，了解对方开发的进展及流程，解决开发中所遇到的问题

# Thanks

谢谢观看