|  |  |
| --- | --- |
| **项目编号** |  |
| **文档编号** |  |
| **密级** |  |

**作业管理系统概要设计**

**V1.0**

**广西民族大学**

评审日期： 2018年6月25日

**目录**

[1．导言 1](#_Toc13127530)

[1.1 目的 1](#_Toc13127531)

[1.2 范围 1](#_Toc13127532)

[1.3 引用标准 1](#_Toc13127533)

[1.4 参考资料 1](#_Toc13127534)

[1.5 版本更新信息 1](#_Toc13127535)

[2．项目需求简介 2](#_Toc13127536)

[3．体系结构设计 2](#_Toc13127537)

[3.1 设计原则 2](#_Toc13127538)

[3.2 体系结构设计 2](#_Toc13127539)

[3.2.1 表现层 4](#_Toc13127540)

[3.2.2 控制层 4](#_Toc13127541)

[3.2.3 业务逻辑层 4](#_Toc13127542)

[3.2.4 数据持久层 4](#_Toc13127543)

[3.2.5 域模型层 4](#_Toc13127544)

[4．功能模块设计 4](#_Toc13127545)

[4.1 学生端子系统模块 5](#_Toc13127546)

[4.1.1 登录模块 5](#_Toc13127547)

[4.1.2 修改个人信息模块 6](#_Toc13127548)

[4.1.3 作业管理模块 7](#_Toc13127549)

[4.1.3.1 作业提交模块 7](#_Toc13127550)

[4.1.3.2 查询作业模块 7](#_Toc13127551)

[4.2 教师端子系统模块 8](#_Toc13127552)

[4.2.1 登录模块 8](#_Toc13127553)

[4.2.2 修改个人信息模块 9](#_Toc13127554)

[4.2.3 题库管理模块 10](#_Toc13127555)

[4.2.3.1 题目增加模块 10](#_Toc13127556)

[4.2.3.2 题目修改模块 10](#_Toc13127557)

[4.2.3.3 题目查询模块 11](#_Toc13127558)

[4.2.3.4 题目删除模块 12](#_Toc13127559)

[4.2.4作业管理模块 12](#_Toc13127560)

[4.2.4.1发布作业 12](#_Toc13127561)

[4.2.4.2查看已发布作业 13](#_Toc13127562)

[4.2.4.3批改作业 14](#_Toc13127563)

[4.3 管理端子系统模块 14](#_Toc13127564)

[4.3.1管理员登录模块 15](#_Toc13127565)

[4.3.2学院信息管理 15](#_Toc13127566)

[4.3.2.1学院信息添加 15](#_Toc13127567)

[4.3.2.2学院信息删除 16](#_Toc13127568)

[4.3.2.3学院信息查询 17](#_Toc13127569)

[4.3.2.4学院信息修改 17](#_Toc13127570)

[4.3.3 班级信息管理 18](#_Toc13127571)

[4.3.3.1班级信息添加 18](#_Toc13127572)

[4.3.3.2班级信息删除 19](#_Toc13127573)

[4.3.3.3班级信息修改 19](#_Toc13127574)

[4.3.3.4班级信息查询 20](#_Toc13127575)

[4.3.4 教师信息管理 21](#_Toc13127576)

[4.3.4.1教师信息添加 21](#_Toc13127577)

[4.3.4.2教师信息修改 21](#_Toc13127578)

[4.3.4.3教师信息查询 22](#_Toc13127579)

[4.3.4.4教师信息删除 23](#_Toc13127580)

[4.3.5 学生信息管理 23](#_Toc13127581)

[4.3.5.1学生信息添加 23](#_Toc13127582)

[4.3.5.2学生信息修改 24](#_Toc13127583)

[4.3.5.3学生信息查询 25](#_Toc13127584)

[4.3.5.4学生信息删除 25](#_Toc13127585)

[4.3.6 作业信息管理 26](#_Toc13127586)

[4.3.6.1作业信息添加 26](#_Toc13127587)

[4.3.6.2作业信息查询 27](#_Toc13127588)

[4.3.6.3作业信息修改 27](#_Toc13127589)

[4.3.6.4作业信息删除 28](#_Toc13127590)

[4.3.7 题库信息管理 29](#_Toc13127591)

[4.3.7.1题目信息添加 29](#_Toc13127592)

[4.3.7.2题目信息修改 29](#_Toc13127593)

[4.3.7.3题目信息查询 30](#_Toc13127594)

[4.3.7.4题目信息删除 31](#_Toc13127595)

[4.3.8 答案信息管理 31](#_Toc13127596)

[4.3.8.1答案信息添加 31](#_Toc13127597)

[4.3.8.3答案信息修改 32](#_Toc13127598)

[4.3.8.2答案信息删除 33](#_Toc13127599)

[4.3.8.4答案信息查询 33](#_Toc13127600)

[4.3.9 密码修改 34](#_Toc13127601)

[5．数据库设计 35](#_Toc13127602)

[5.1 数据库选择 35](#_Toc13127603)

[5.2 数据库逻辑结构 35](#_Toc13127604)

[5.3 物理结构设计 36](#_Toc13127605)

[5.3.1 表1：Account表 36](#_Toc13127606)

[5.3.2 表2：学生表 37](#_Toc13127607)

[5.3.3 表3： 教师表 37](#_Toc13127608)

[5.3.4 表4： 学院表 37](#_Toc13127609)

[5.3.5 表5： 班级表 38](#_Toc13127610)

[5.3.6 表6： 作业表 38](#_Toc13127611)

[5.3.7 表7： 题目表 39](#_Toc13127612)

[5.3.8 表8： 班级-作业-教师关系表 39](#_Toc13127613)

[5.3.9 表9： 作业-题目关系表 39](#_Toc13127614)

[**5.3.10 表10： 学生-作业-教师关系表** 40](#_Toc13127615)

[5.3.10 视图1： 学院-学生视图 40](#_Toc13127616)

[5.3.11 视图2： 学院-教师视图 41](#_Toc13127617)

[5.3.12 视图3： 教师-账户视图 41](#_Toc13127618)

[5.3.13 视图4： 学生-账户视图 41](#_Toc13127619)

[5.3.14 视图5： 学院-班级视图 41](#_Toc13127620)

[5.3.15 视图6： 学生-班级视图 42](#_Toc13127621)

[5.3.16 视图7： 教师-班级视图 42](#_Toc13127622)

[5.3.17 视图8： 答案视图 42](#_Toc13127623)

[6. 界面设计 43](#_Toc13127624)

[6.1 首页设计 43](#_Toc13127625)

[6.2 学生端界面设计 44](#_Toc13127626)

[6.2.1学生登入界面 44](#_Toc13127627)

[6.2.2个人资料界面 45](#_Toc13127628)

[6.2.3作业管理界面 45](#_Toc13127629)

[6.2.3.1作业提交界面 45](#_Toc13127630)

[6.2.3.2作业查询界面 47](#_Toc13127631)

[6.2.3.3留言板界面 48](#_Toc13127632)

[6.3 教师端界面设计 50](#_Toc13127633)

[6.3.1教师登入界面 50](#_Toc13127634)

[6.3.2个人资料界面 51](#_Toc13127635)

[6.3.3题库管理界面 51](#_Toc13127636)

[6.3.3.1题库添加界面 52](#_Toc13127637)

[6.3.3.2题库修改界面 52](#_Toc13127638)

[6.3.4作业管理界面 53](#_Toc13127639)

[6.3.4.1发布作业 53](#_Toc13127640)

[6.3.4.2接收作业 53](#_Toc13127641)

[6.3.4.3批改作业 54](#_Toc13127642)

[6.4 管理端界面设计 54](#_Toc13127643)

[6.4.1管理员登入界面 54](#_Toc13127644)

[6.4.2学院信息管理界面 55](#_Toc13127645)

[6.4.3.1学院信息添加 55](#_Toc13127646)

[6.4.3.2学院信息修改 56](#_Toc13127647)

[6.4.3班级信息管理界面 56](#_Toc13127648)

[6.4.3.1班级信息添加 57](#_Toc13127649)

[6.4.3.2班级信息修改 57](#_Toc13127650)

[6.4.4教师信息管理界面 58](#_Toc13127651)

[6.4.4.1教师信息添加 58](#_Toc13127652)

[6.4.4.2教师信息修改 59](#_Toc13127653)

[6.4.5学生信息管理界面 59](#_Toc13127654)

[6.4.5.1学生信息添加 60](#_Toc13127655)

[6.4.5.2学生信息修改 60](#_Toc13127656)

[6.4.6作业信息管理界面 61](#_Toc13127657)

[6.4.6.1作业信息添加 61](#_Toc13127658)

[6.4.6.2作业信息修改 62](#_Toc13127659)

[6.4.7题库信息管理界面 63](#_Toc13127660)

[6.4.7.1题库信息添加 63](#_Toc13127661)

[6.4.8答案信息管理界面 64](#_Toc13127662)

[6.4.8.1答案信息添加 64](#_Toc13127663)

[6.4.8.2答案信息修改 65](#_Toc13127664)

[6.4.9公告管理界面 65](#_Toc13127665)

[6.4.9.1发布新公告 66](#_Toc13127666)

[6.4.9.2题库信息修改 66](#_Toc13127667)

[6.4.9.2公告编辑 67](#_Toc13127668)

# 1．导言

## 1.1 目的

该文档是关于作业管理系统，其中包括系统的体系结构设计，功能模块设计，数据库设计，接口设计，界面设计等部分。

本文档的预期读者包括：

* 设计开发人员
* 项目管理人员
* 测试人员
* 用户

## 1.2 范围

该文档的目的是解决整个项目系统的“怎么做”的问题

## 1.3 引用标准

[1] 《软件工程案例教程 第2版》 韩万江等 机械工业出版社

## 1.4 参考资料

[1] 《软件项目管理案例教程 第3版》 韩万江等 机械工业出版社

## 1.5 版本更新信息

本文档的更新记录如表1-1所示。

**表1-1 版本更新信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 修改编号 | 修改日期 | 修改后版本 | 修改位置 | 修改内容概述 |
| 001 | 2019.6.25 | 0.1 | 全部 | 初始发布版本 |
| 002 | 2019.06.27 | 0.2 | 体系结构设计 | 修订体系结构设计 |
| 003 | 2019.06.28 | 0.3 | 界面设计 | 修订界面设计 |
| 004 | 2019.6.28 | 0.4 | 全部 | 修饰文档、纠错 |

# 2．项目需求简介

作业管理系统是一套新的软件系统，用于替代大学现在通过人工处理作业的方式。预期系统将经过多个版本的演化，并且最终会有效的提高老师批改、整理和统计学生作业的效率，也方便学生之间的相互学习。

# 3．体系结构设计

## 3.1 设计原则

作业管理系统设计遵循以下的基本原则：

1. 单一职责原则

一个接口或类只有一个原因引起变化，也就是一个接口或类只有一个职责，它就负责一件事情。

1. 里氏替换原则

所有引用基类的地方必须能透明地使用其子类的对象

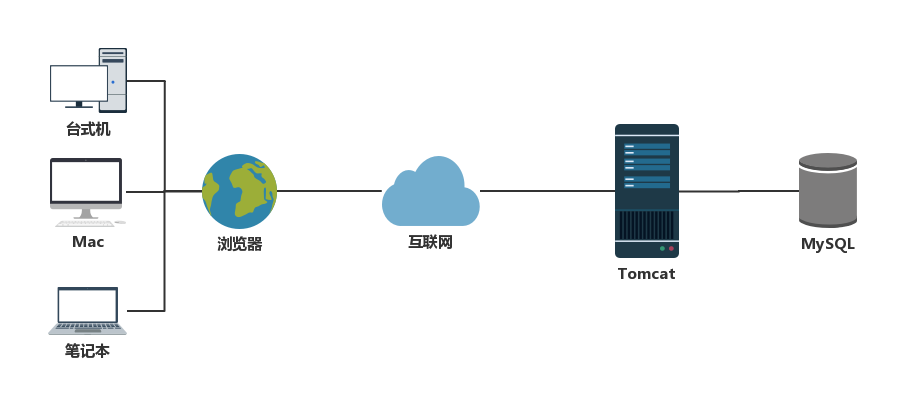
1. 开闭原则

一个软件实体如类、模块和函数应该对扩展开放，对修改关闭。

## 3.2 体系结构设计

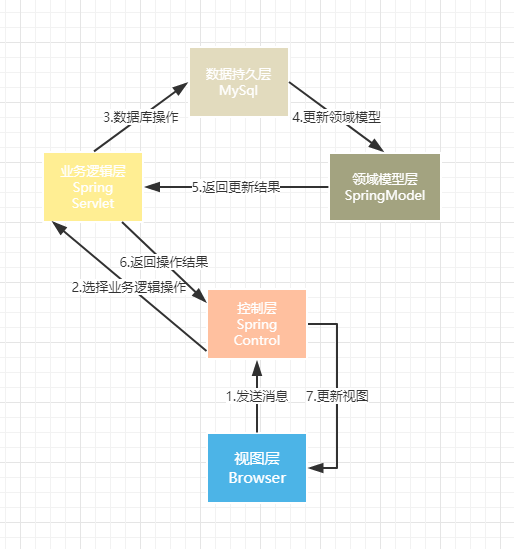
本系统本着软件设计原则，采用B/S的体系结构，在设计模式上选择Spring MVC。

操作系统体系物理结构图如图3-2-1所示。



**物理结构图3-2-1**

作业管理系统逻辑结构图如图3-2-2所示。



**逻辑结构图3-2-2**

### 3.2.1 表现层

表现层使用浏览器HTML+JS+CSS技术

### 3.2.2 控制层

控制层使用Spring Control层

### 3.2.3 业务逻辑层

控制层使用Spring Servlet层

### 3.2.4 数据持久层

数据库使用MySQL

### 3.2.5 域模型层

Spring Model层

# 4．功能模块设计

本系统主要模块包括 3个部分：学生端子系统模块、教师端子系统模块、管理员端子系统模块，如图4-1。



**图4-1**

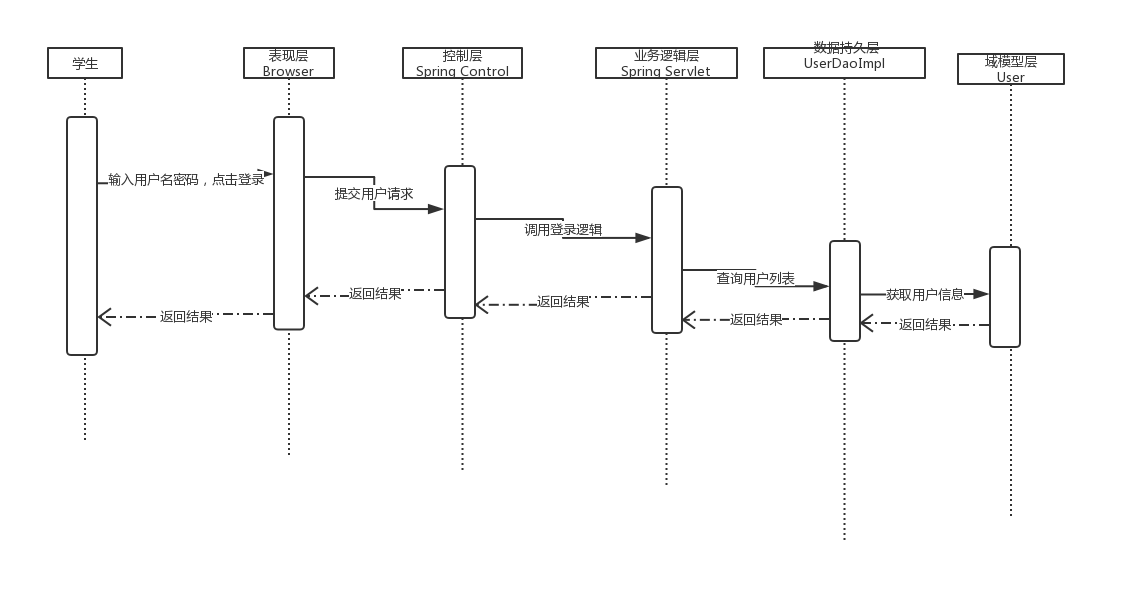
下面分别介绍各个模块。

## 4.1 学生端子系统模块

学生端子系统模块主要用于处理学生业务

### 4.1.1 登录模块

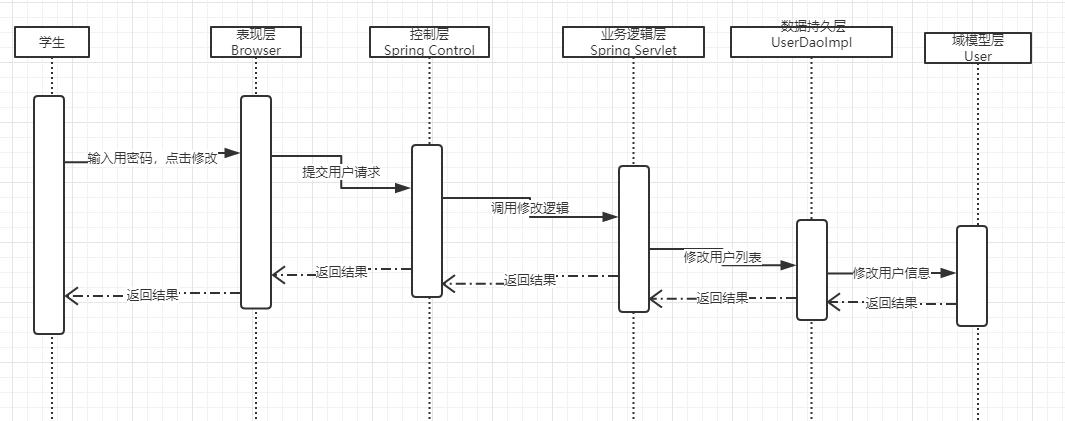
操作流程如4-1-1图

****

**图4-1-1**

### 4.1.2 修改个人信息模块

前置条件：该用户学生的身份成功登录系统，操作流程如4-1-2图

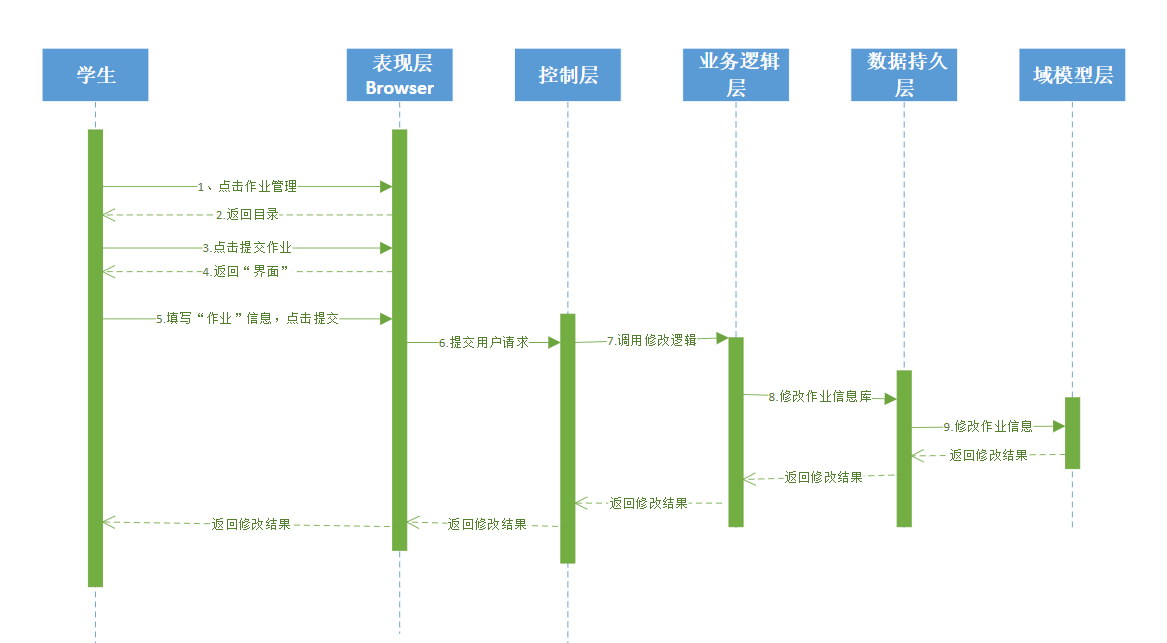


**图4-1-2**

### 4.1.3 作业管理模块

#### 4.1.3.1 作业提交模块

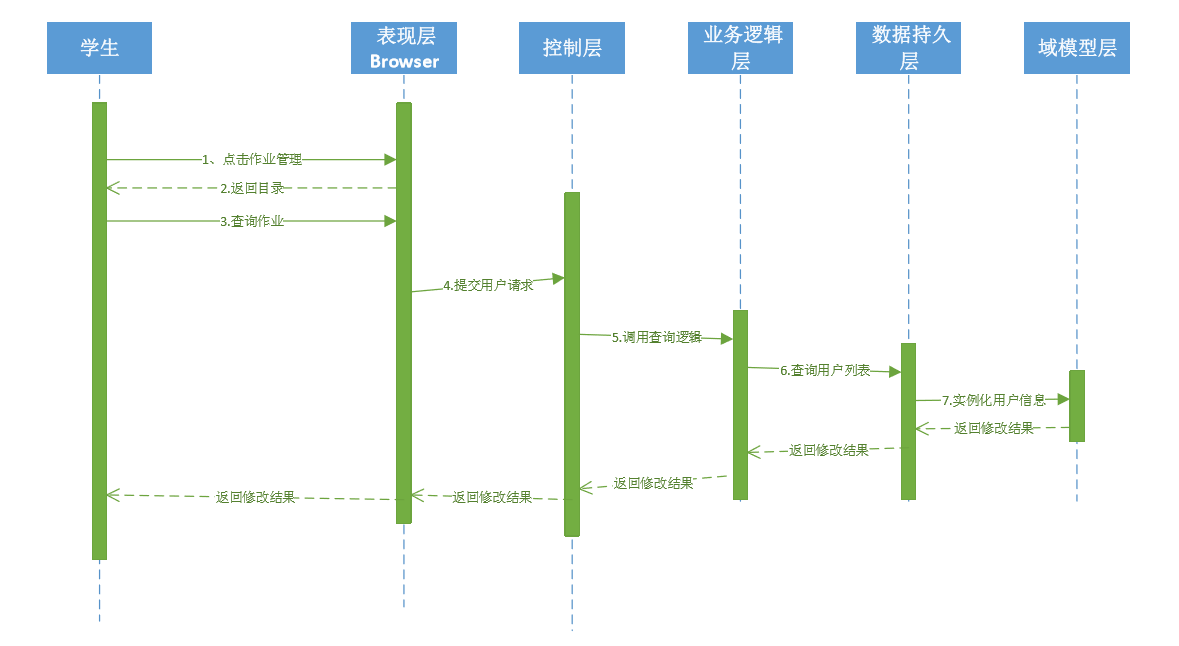
前置条件：该用户学生的身份成功登录系统，操作流程如图4-1-3



**图4-1-3**

#### 4.1.3.2 查询作业模块

前置条件：该用户学生的身份成功登录系统，操作流程如图4-1-4



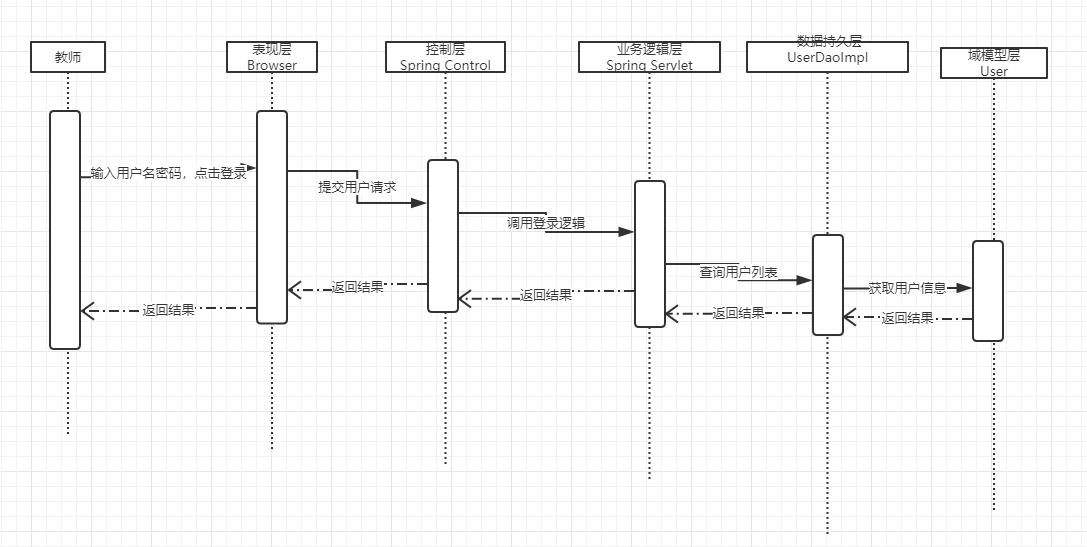
**图4-1-4**

## 4.2 教师端子系统模块

教师端子系统模块主要用于处理教师业务

### 4.2.1 登录模块

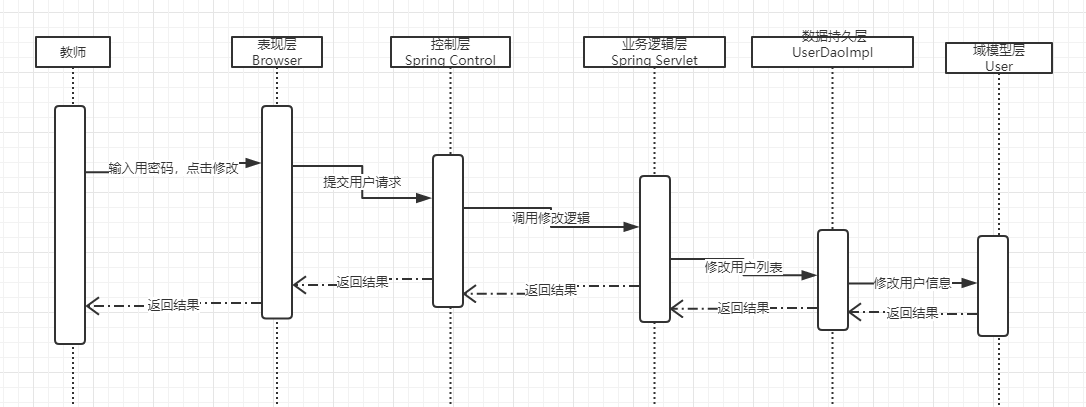
操作流程如图4-2-1



**图4-2-1**

### 4.2.2 修改个人信息模块

该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-2

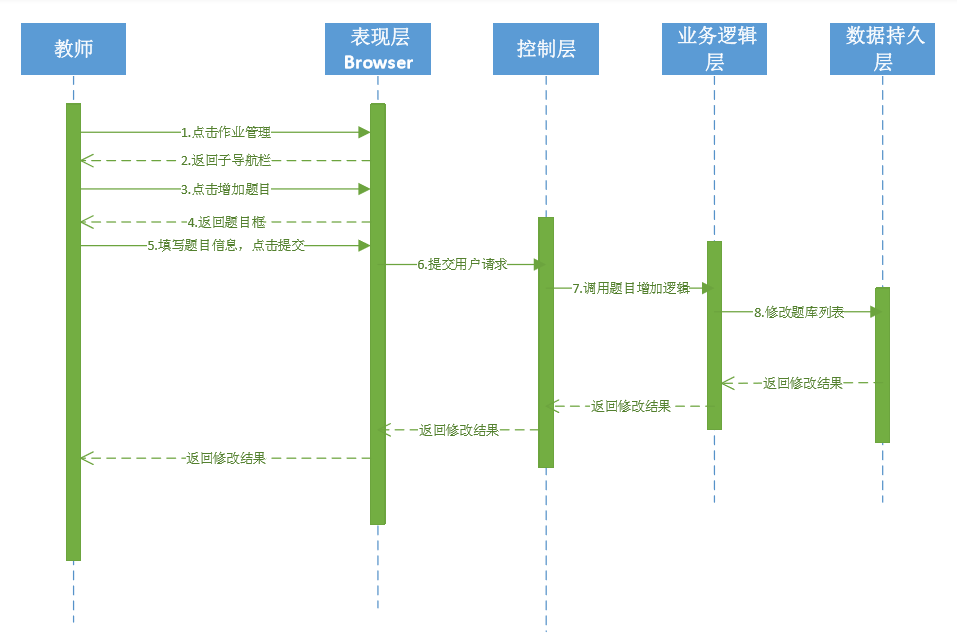


**图4-2-2**

### 4.2.3 题库管理模块

#### 4.2.3.1 题目增加模块

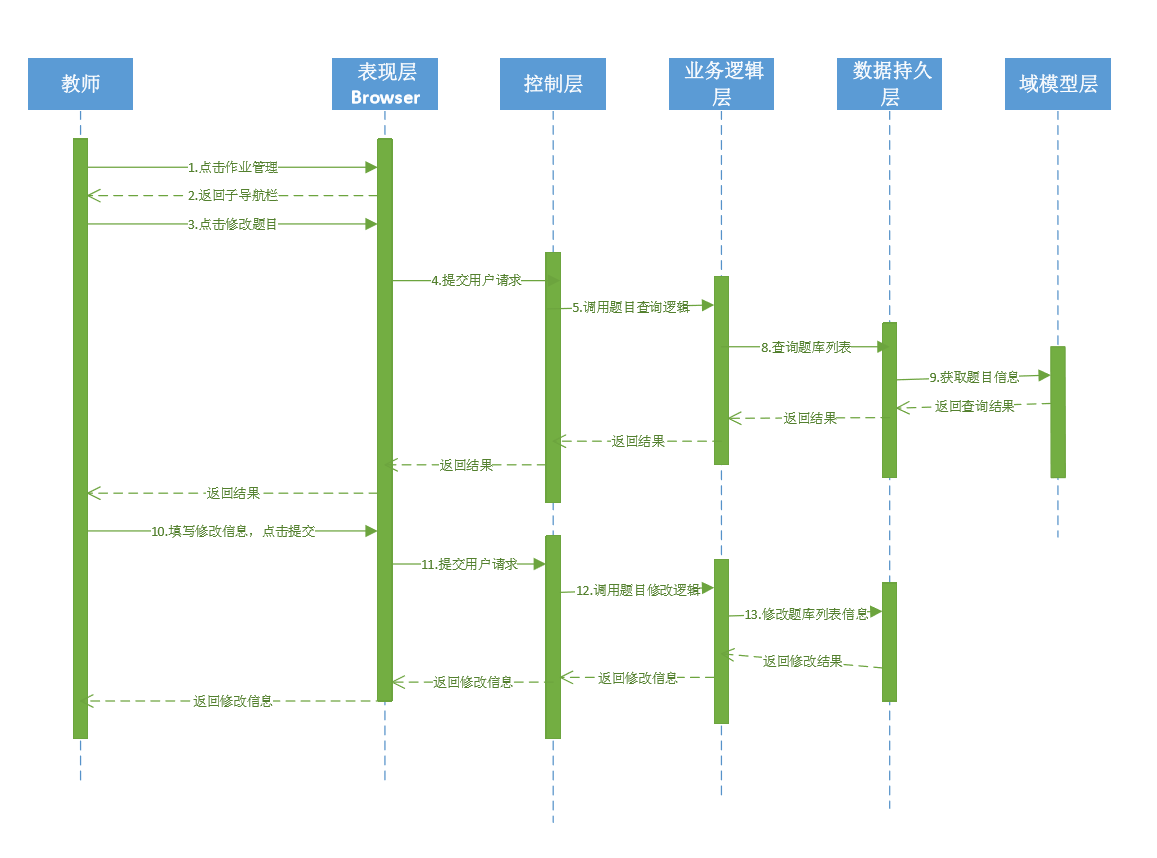
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-3



**图4-2-3**

#### 4.2.3.2 题目修改模块

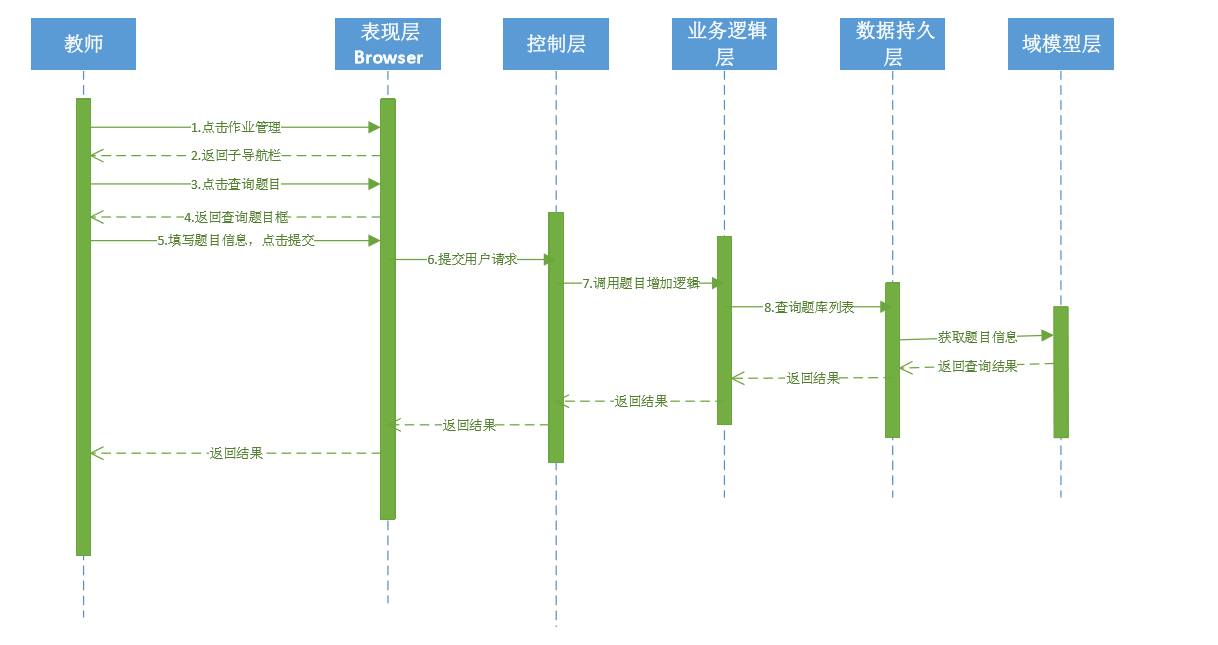
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-4



**图4-2-4**

#### 4.2.3.3 题目查询模块

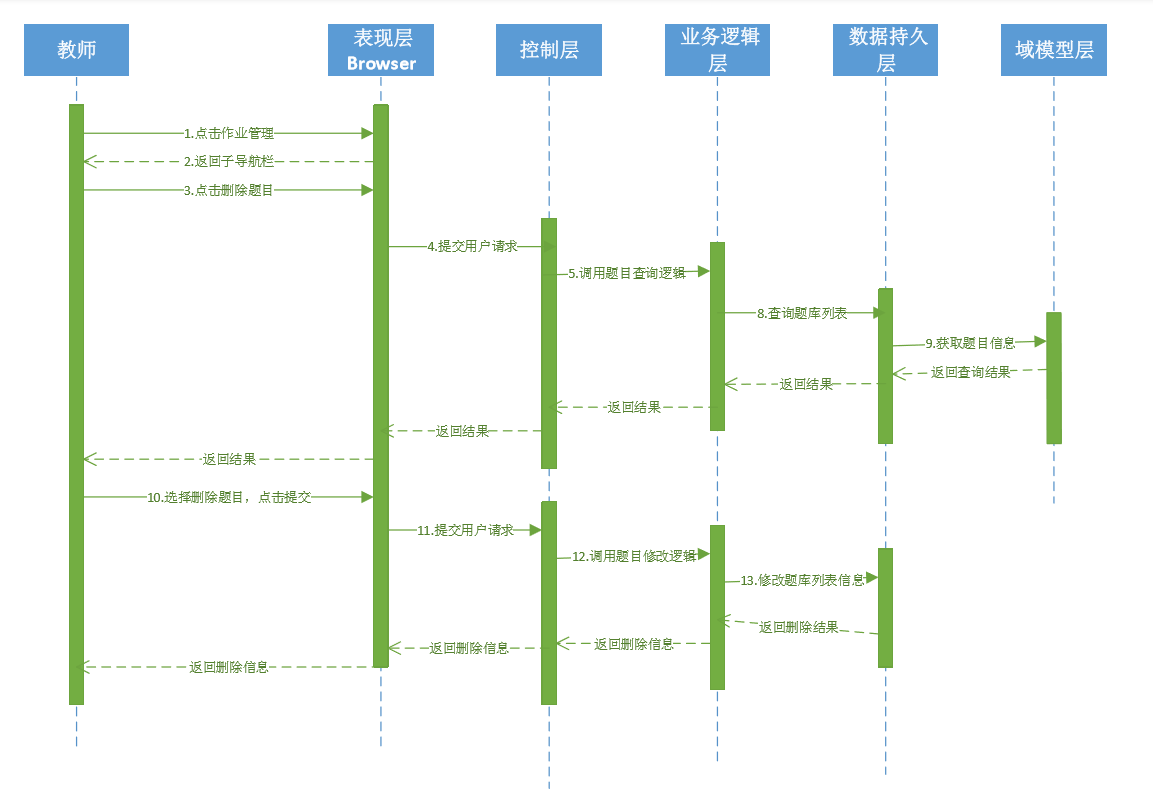
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-5



**图4-2-5**

#### 4.2.3.4 题目删除模块

该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-6

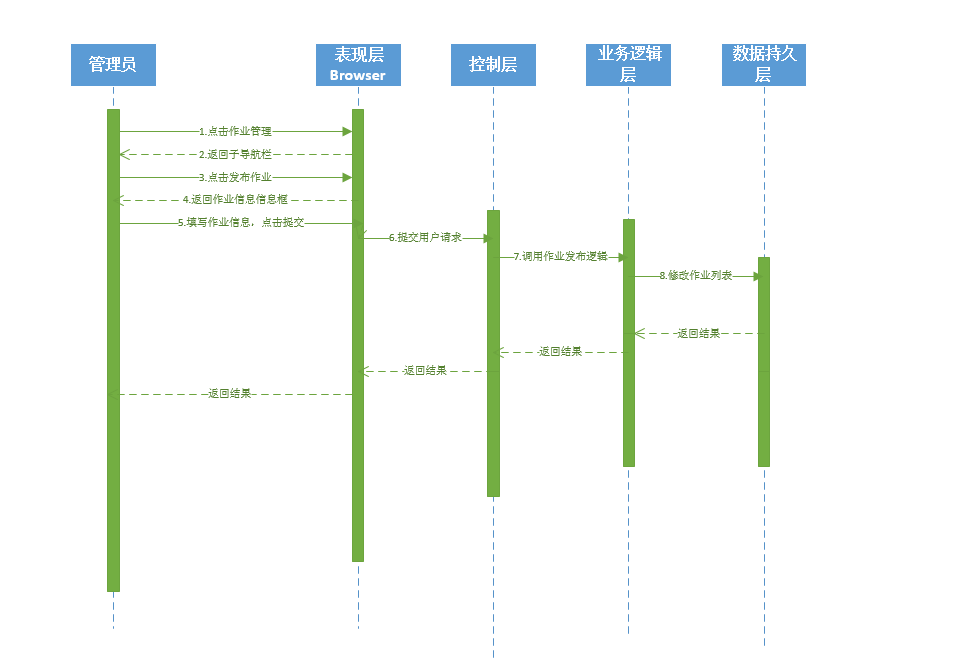


**图4-2-6**

### 4.2.4作业管理模块

#### 4.2.4.1发布作业

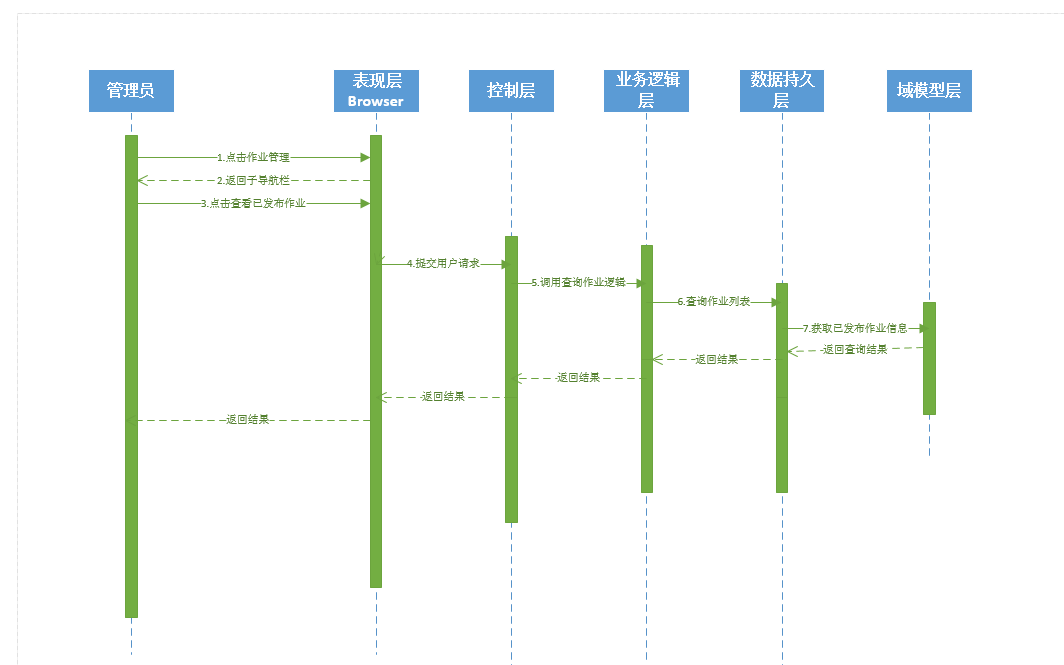
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-7



**图4-2-7**

#### 4.2.4.2查看作业

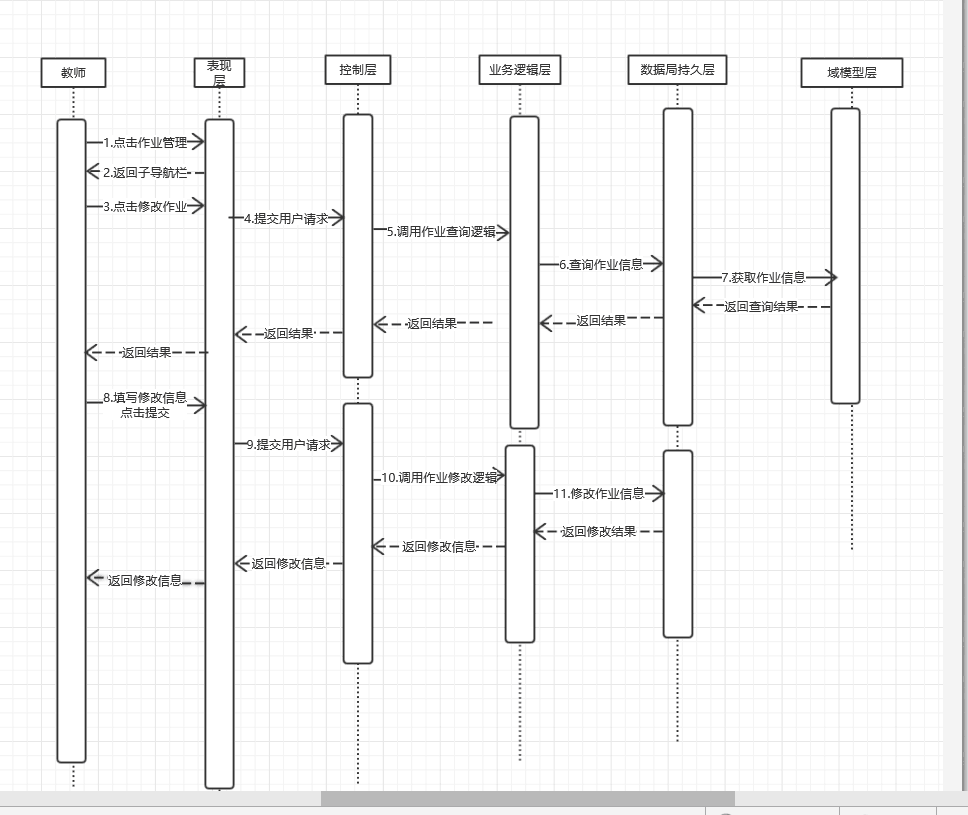
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-8



**图4-2-8**

#### 4.2.4.3修改作业

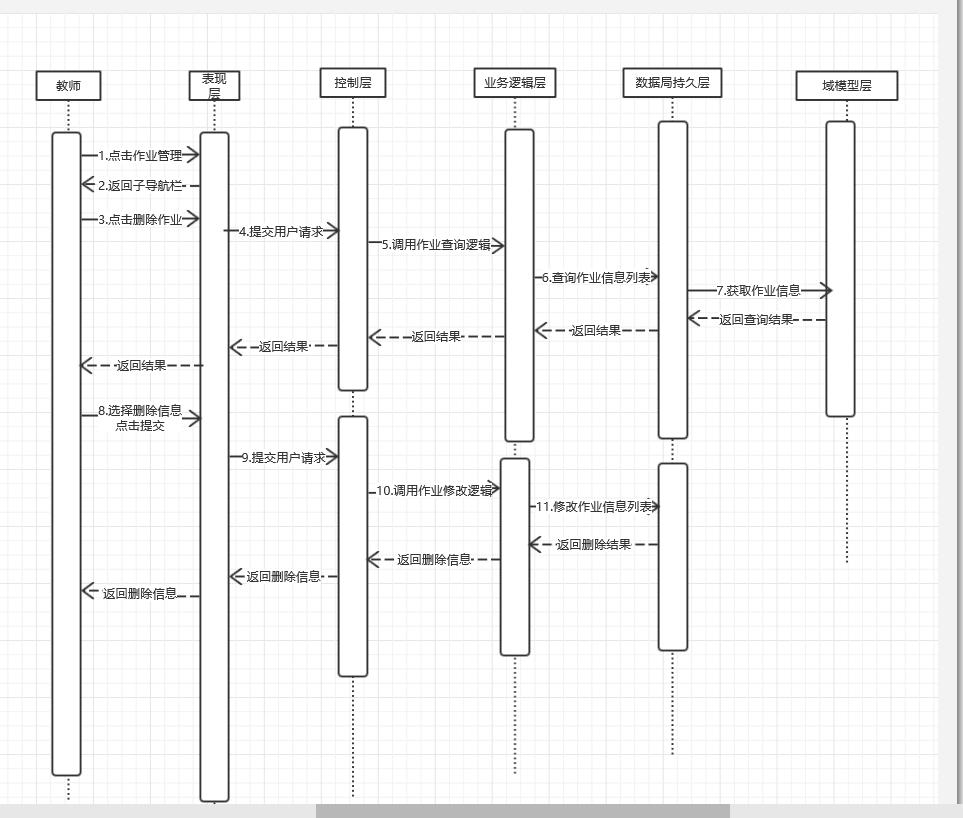
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-9



**图4-2-9**

#### 4.2.4.4删除作业

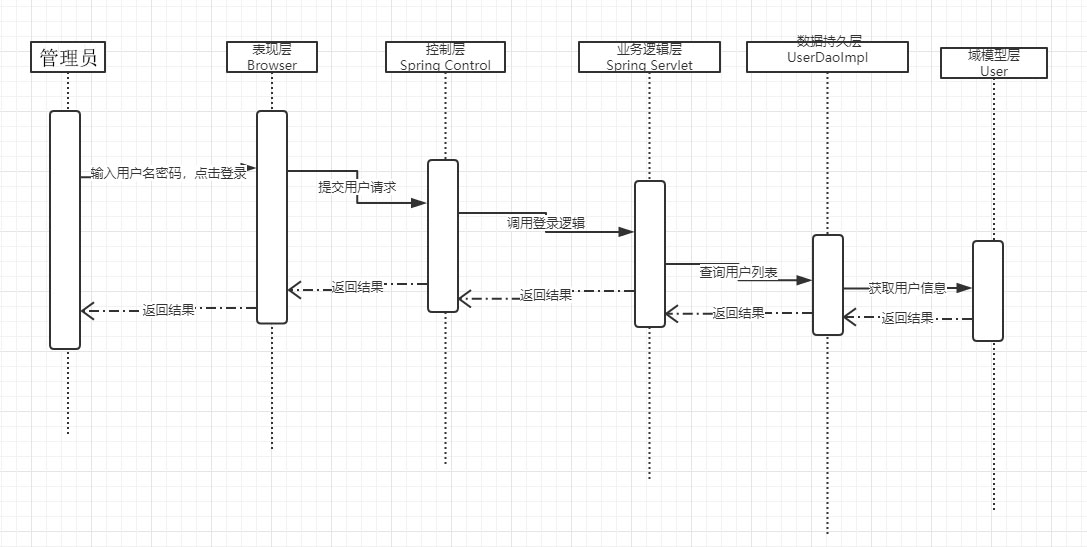
该用户以教师的身份成功登录系统，操作流程如图4-2-10



## 4.3 管理端子系统模块

管理员端子系统模块主要用于管理系统信息

### 4.3.1管理员登录模块

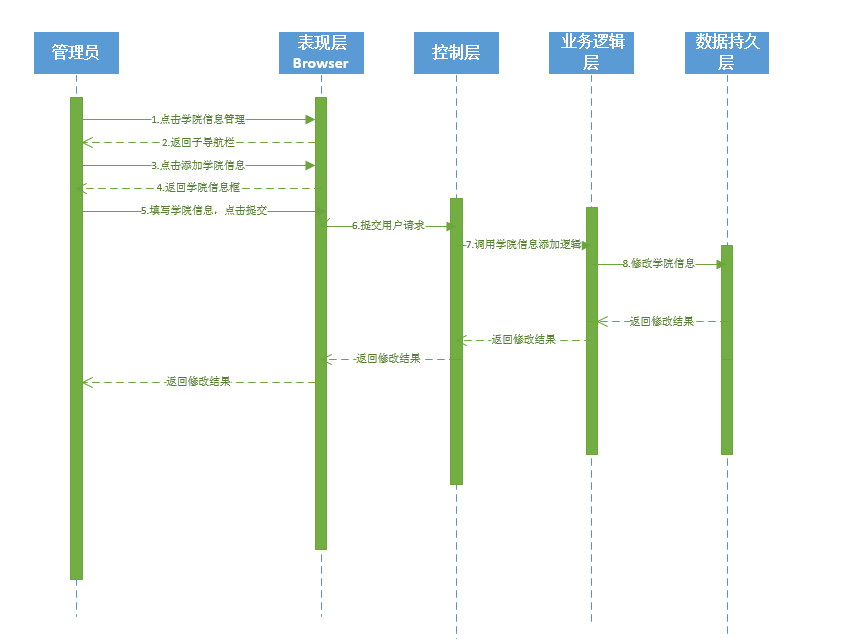


**图4-3-1**

### 4.3.2学院信息管理

#### 4.3.2.1学院信息添加

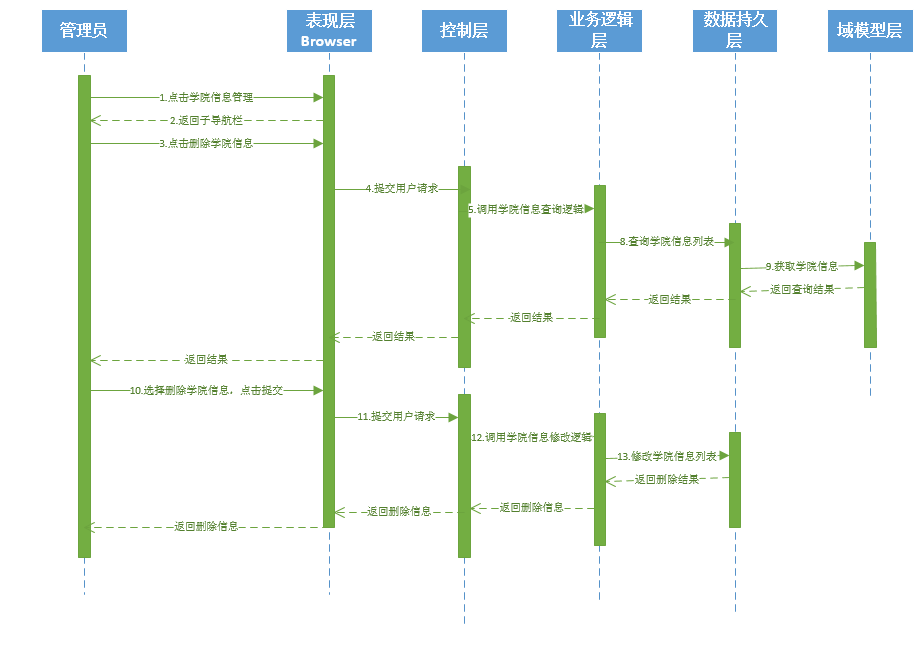
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-2



**图4-3-2**

#### 4.3.2.2学院信息删除

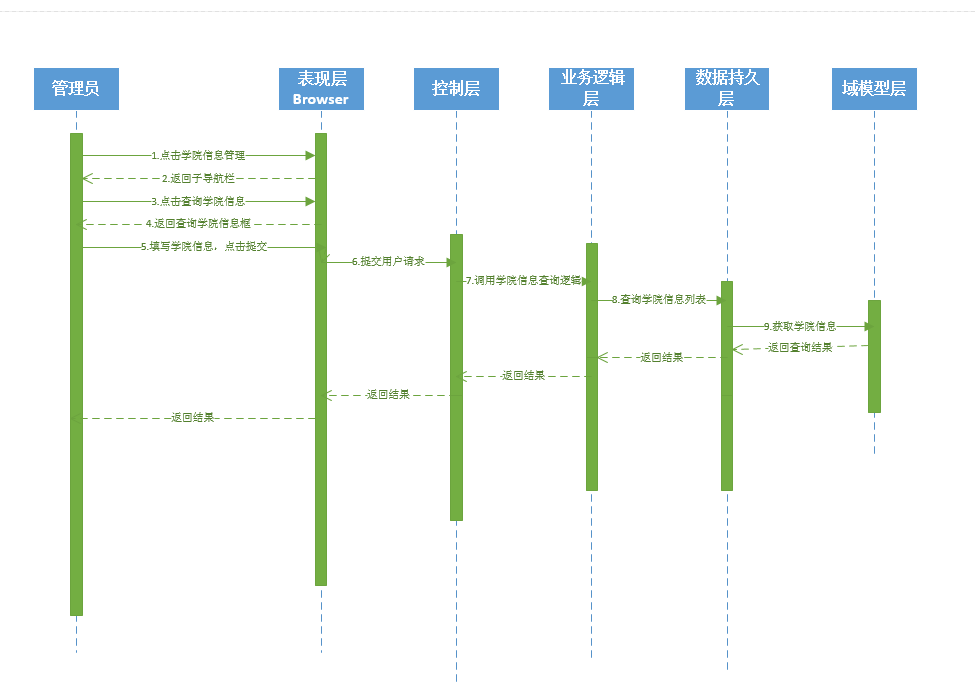
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-3



**图4-3-3**

#### 4.3.2.3学院信息查询

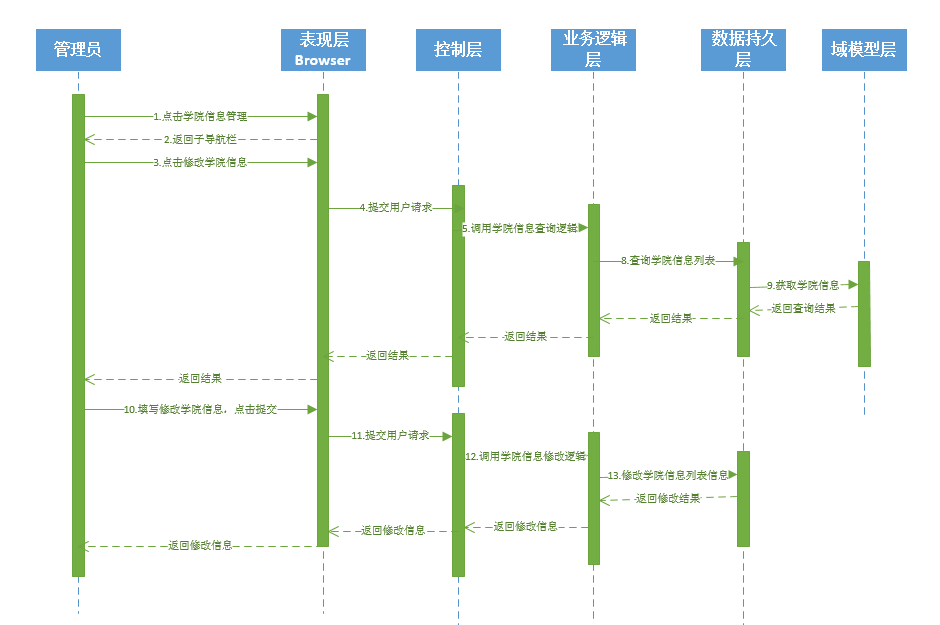
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-4

****

**图4-3-4**

#### 4.3.2.4学院信息修改

该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-5

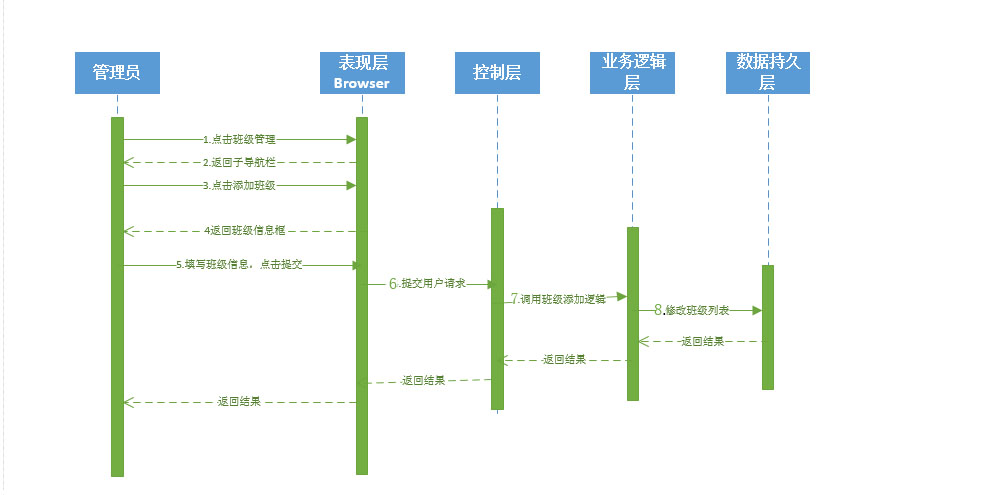


**图4-3-5**

### 4.3.3 班级信息管理

#### 4.3.3.1班级信息添加

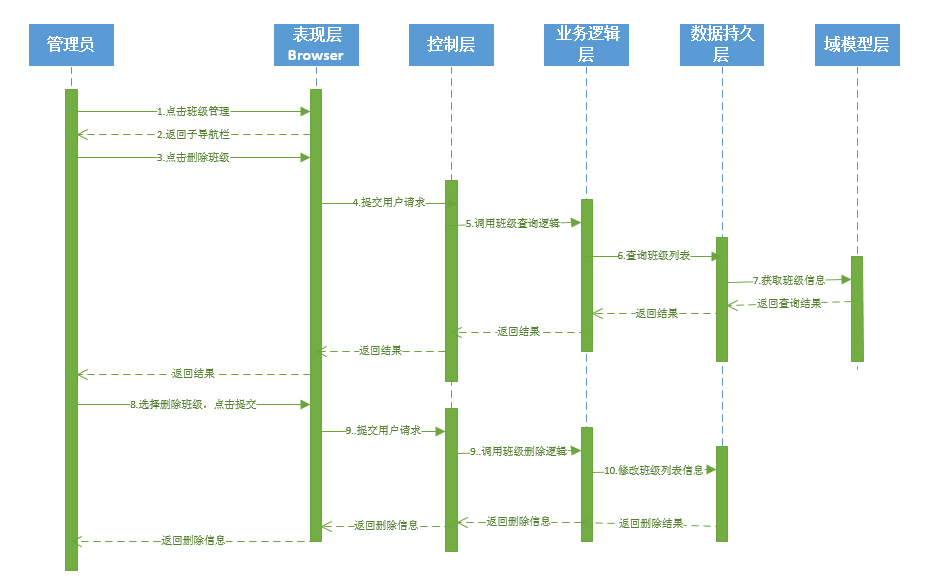
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-6



**图4-3-6**

#### 4.3.3.2班级信息删除

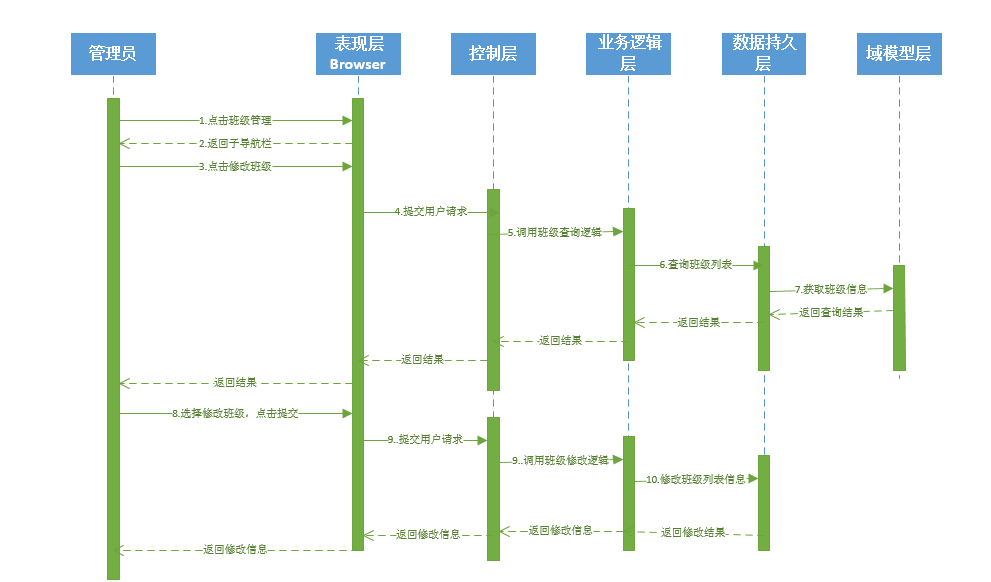
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-7



**图4-3-7**

#### 4.3.3.3班级信息修改

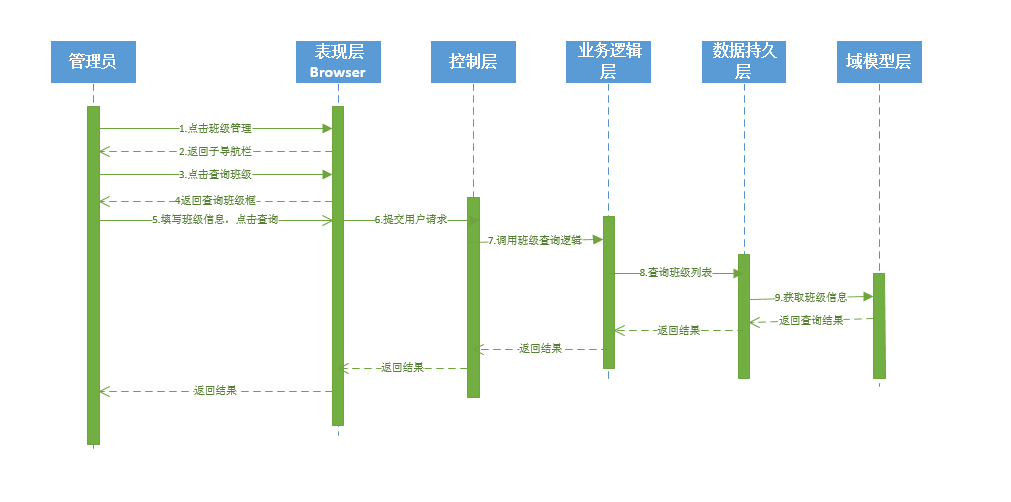
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-8



**图4-3-8**

#### 4.3.3.4班级信息查询

该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-9

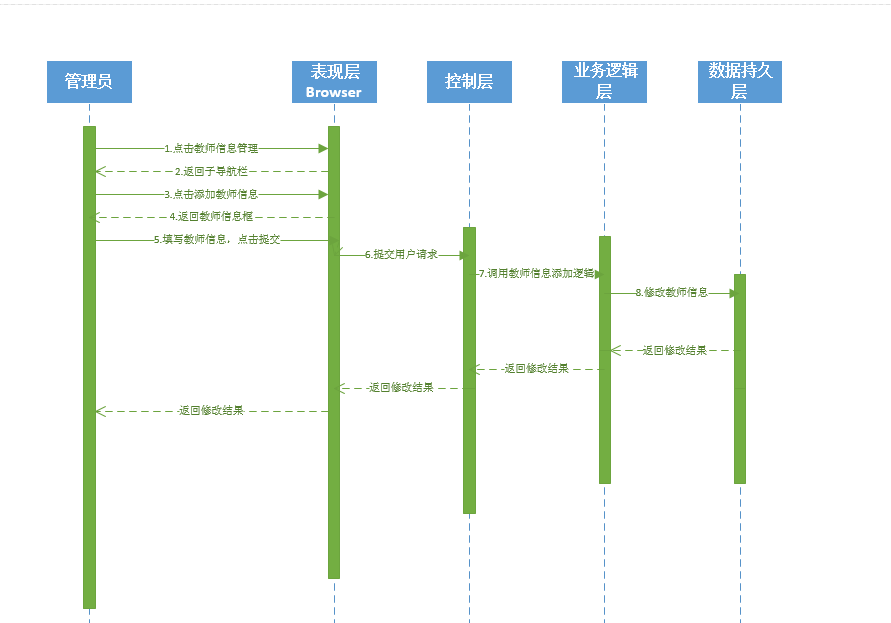


**图4-3-9**

### 4.3.4 教师信息管理

#### 4.3.4.1教师信息添加

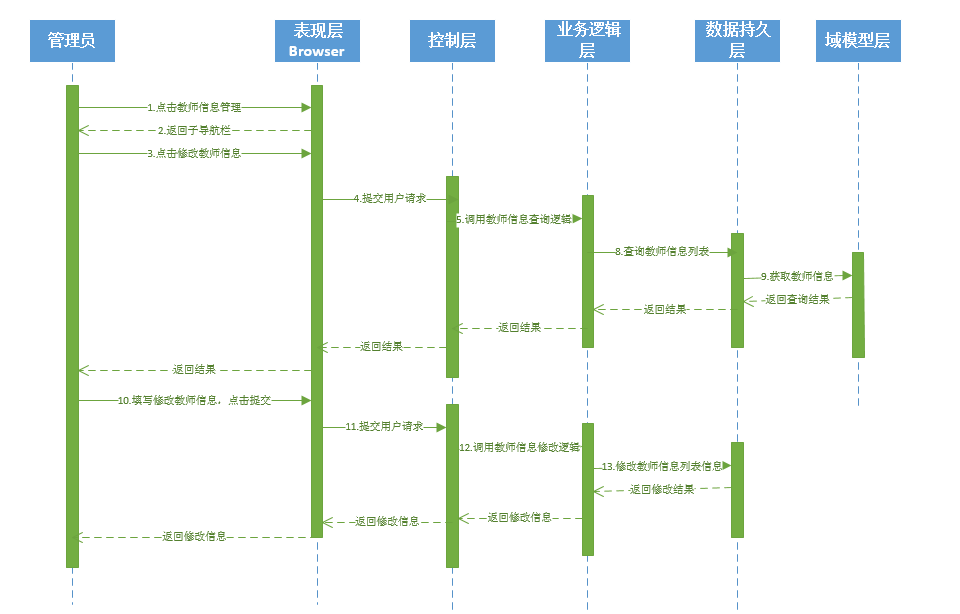
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-10



**图4-3-10**

#### 4.3.4.2教师信息修改

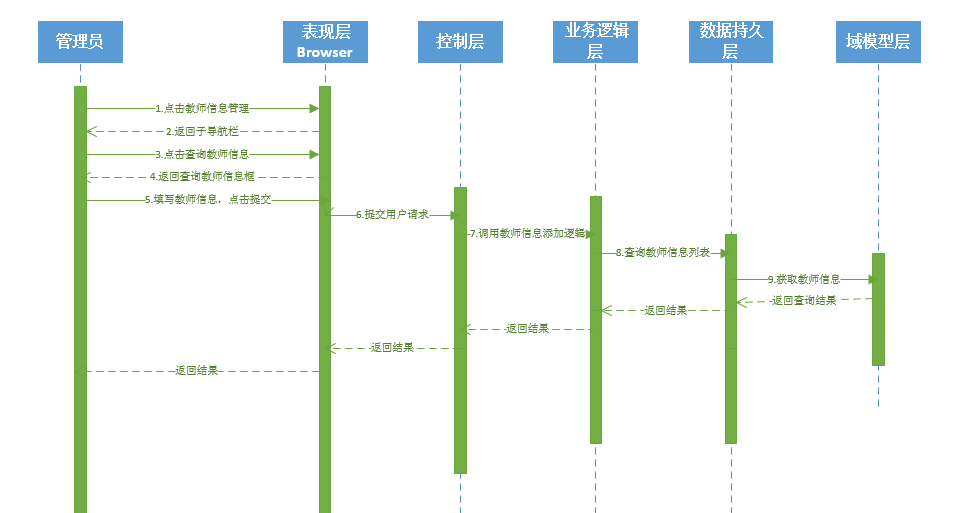
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-11



**图4--3-11**

#### 4.3.4.3教师信息查询

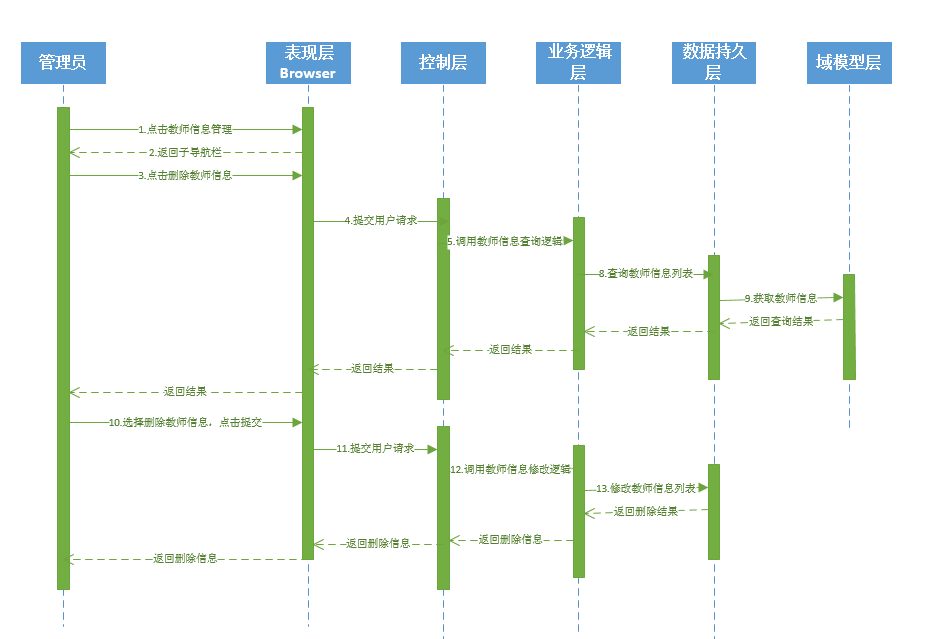
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-12



**图4-3-12**

#### 4.3.4.4教师信息删除

该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-13

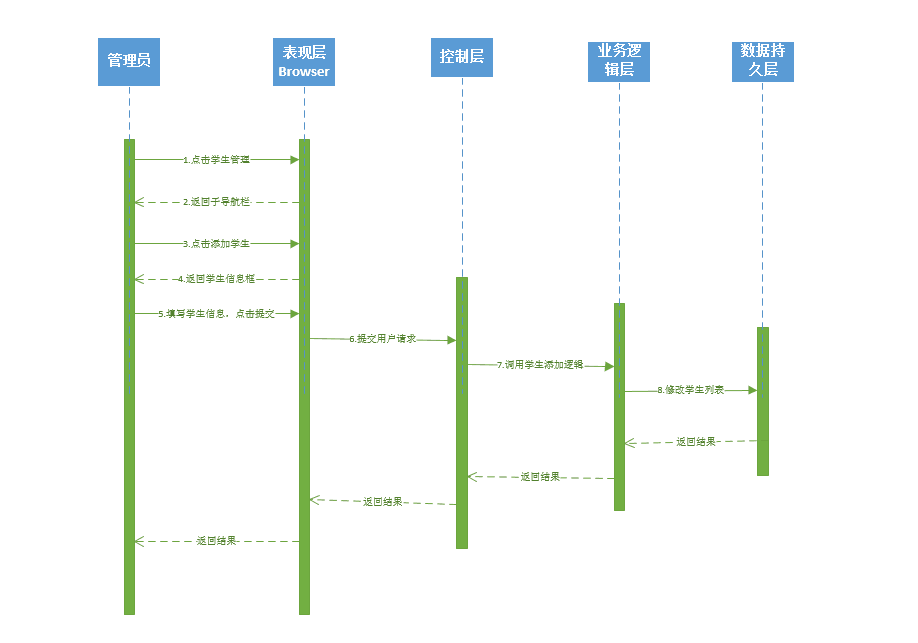


**图4-3-13**

### 4.3.5 学生信息管理

#### 4.3.5.1学生信息添加

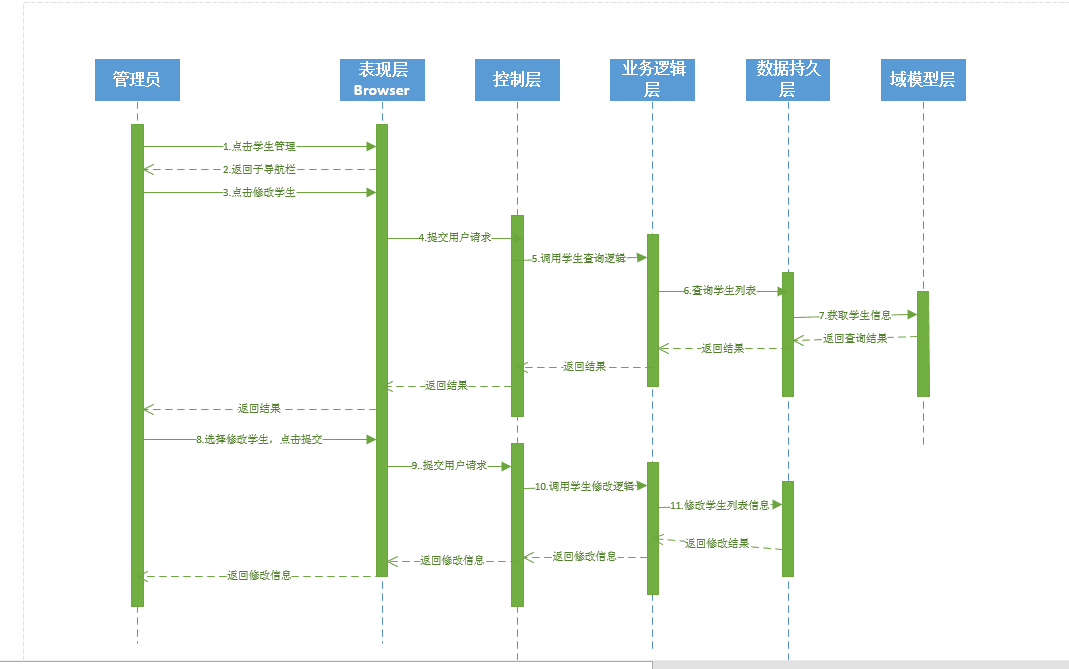
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-14



**图4-3-14**

#### 4.3.5.2学生信息修改

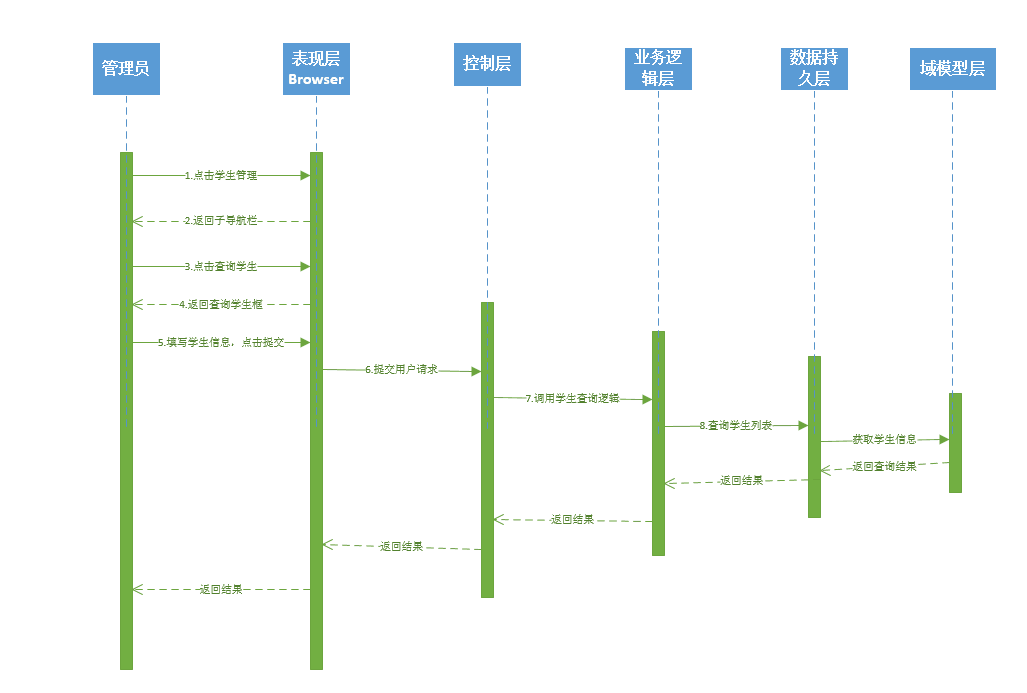
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-15



**图4-3-15**

#### 4.3.5.3学生信息查询

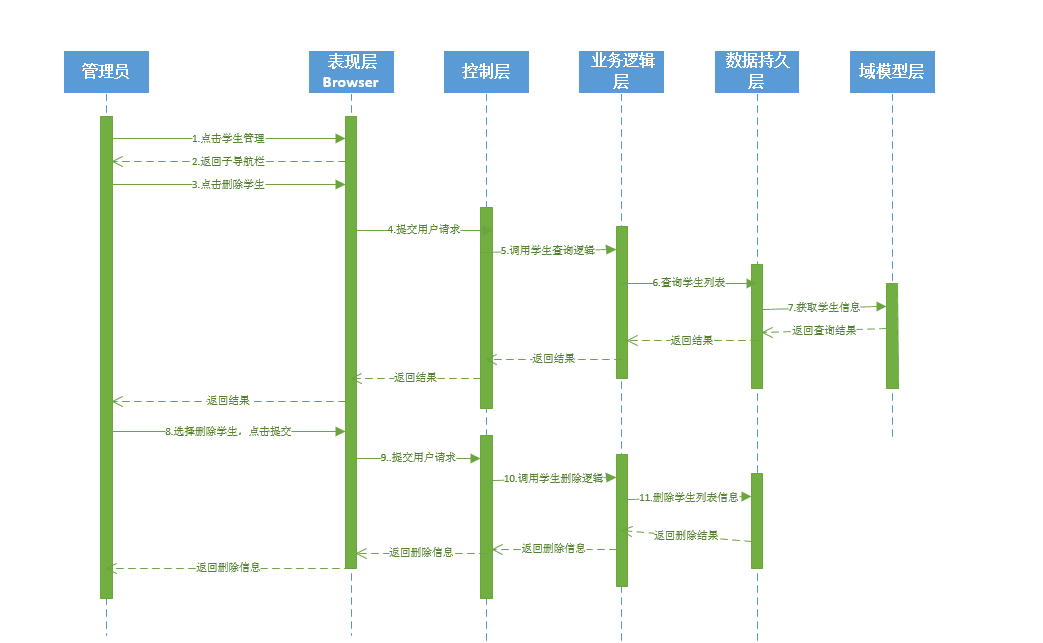
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-16



**图4-3-16**

#### 4.3.5.4学生信息删除

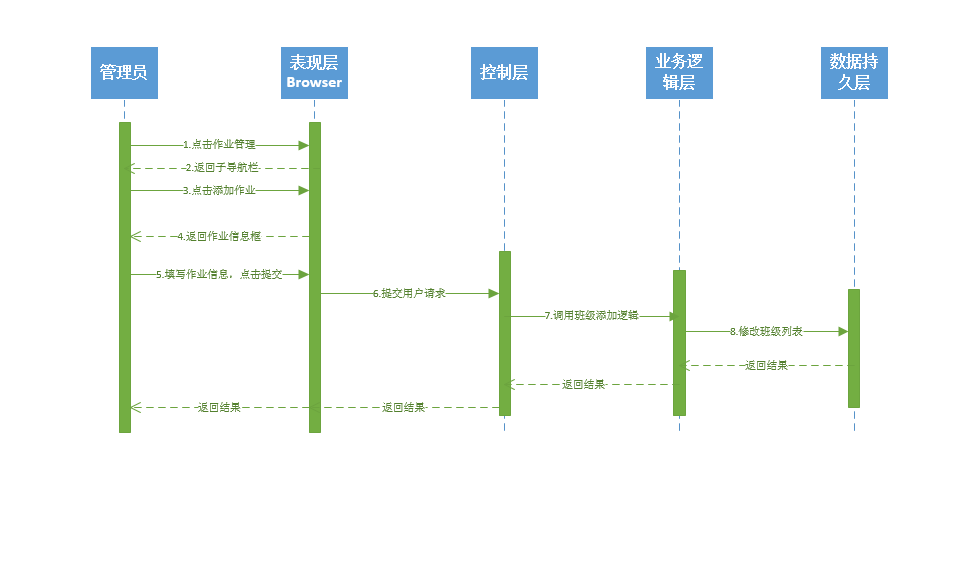
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-17

** 图4-3-17**

### 4.3.6 作业信息管理

#### 4.3.6.1作业信息添加

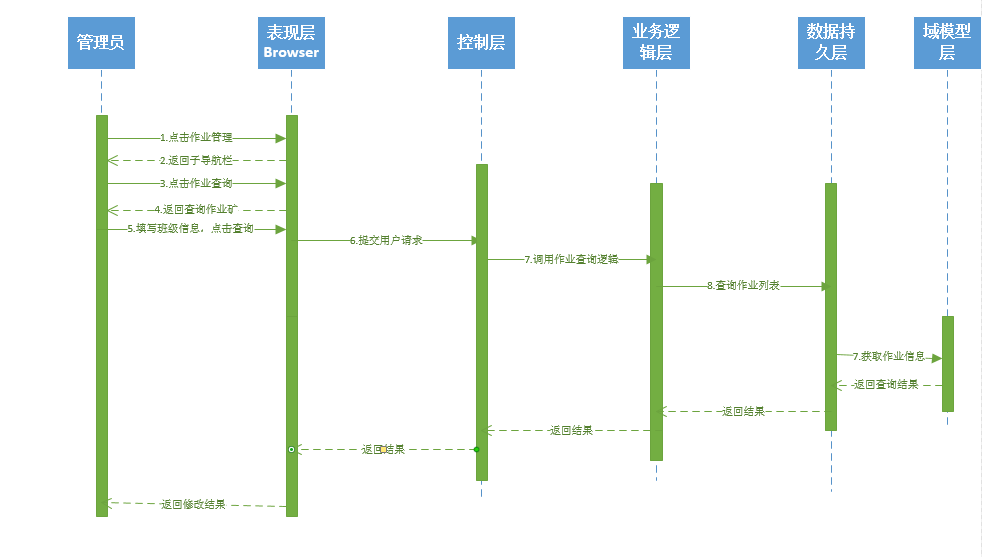
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-18



**4-3-18图**

#### 4.3.6.2作业信息查询

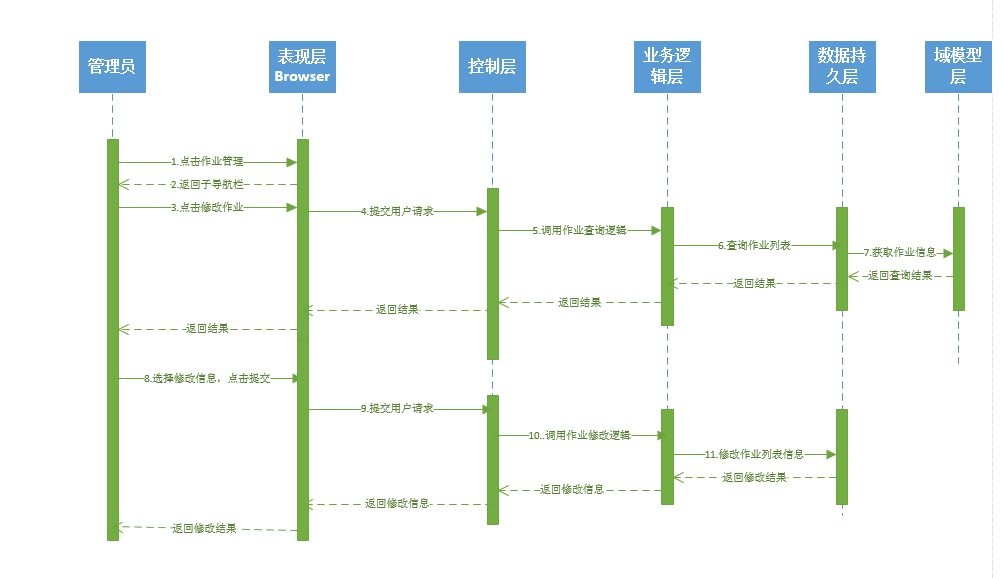
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-19



**图4-3-19**

#### 4.3.6.3作业信息修改

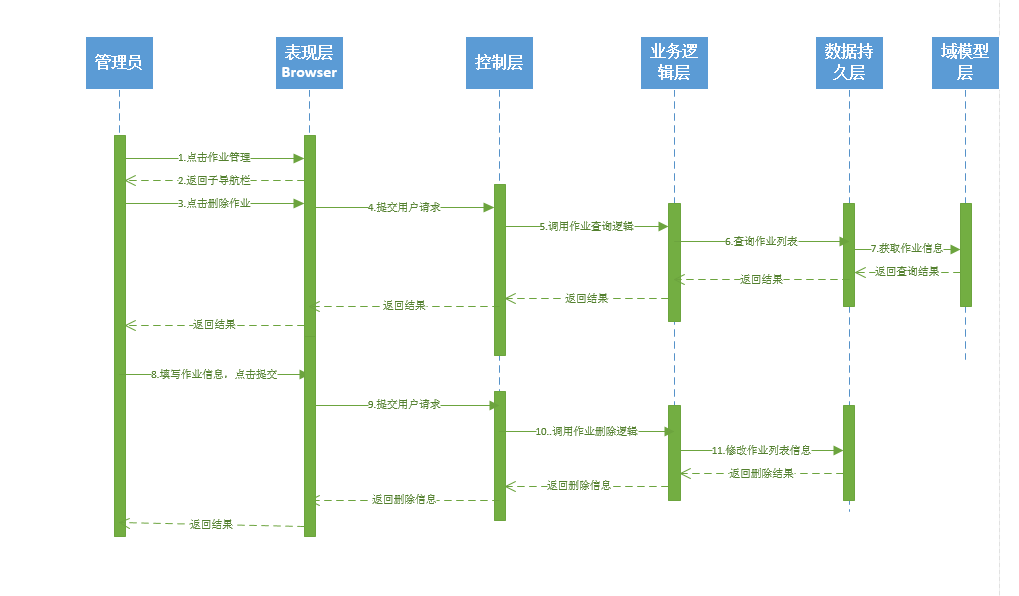
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-20



**图4-3-20**

#### 4.3.6.4作业信息删除

该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-21

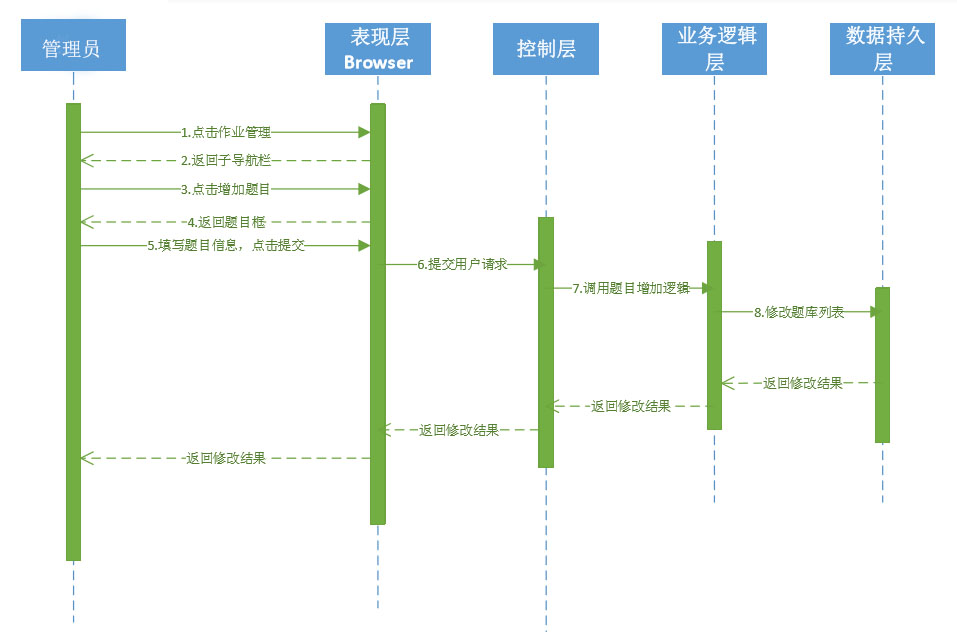


**图4-3-21**

### 4.3.7 题库信息管理

#### 4.3.7.1题目信息添加

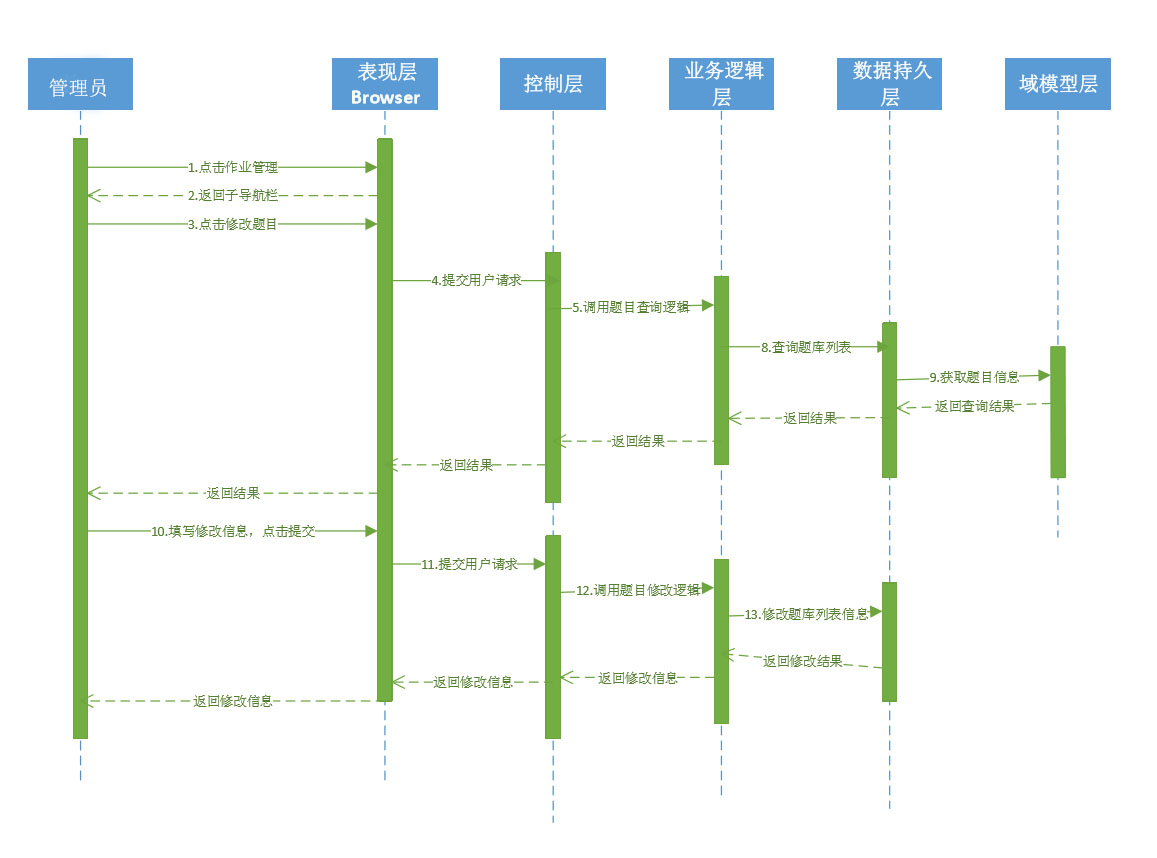
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-22

****

**图4-3-22**

#### 4.3.7.2题目信息修改

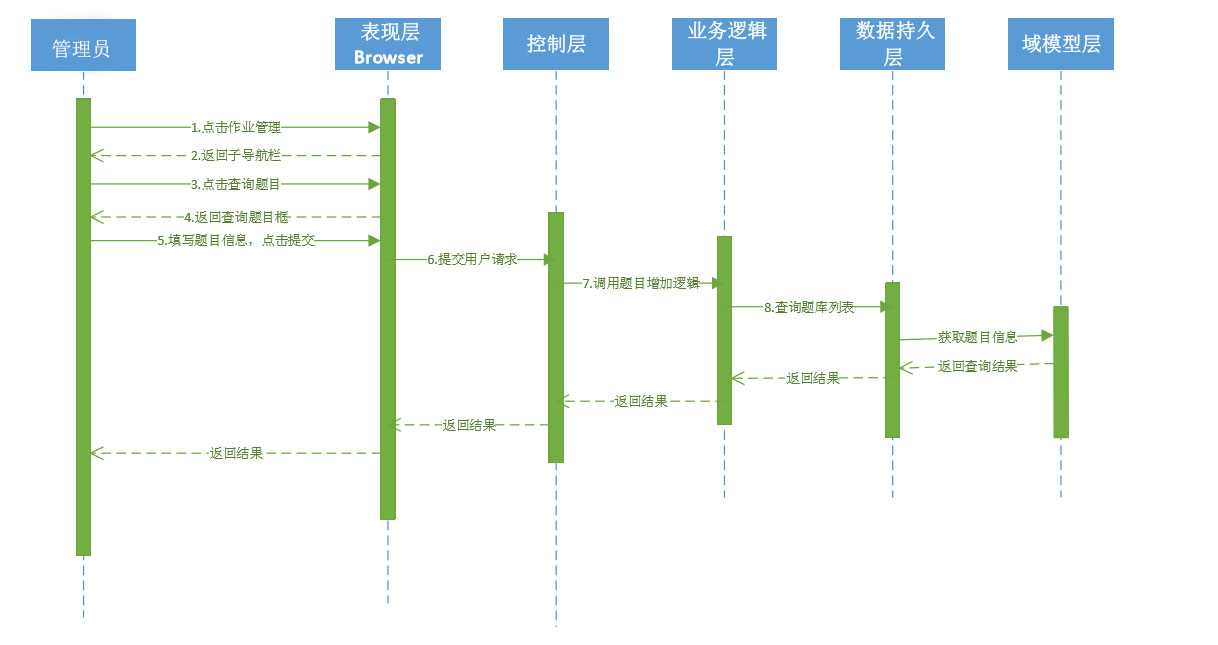
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-23



**图4-3-23**

#### 4.3.7.3题目信息查询

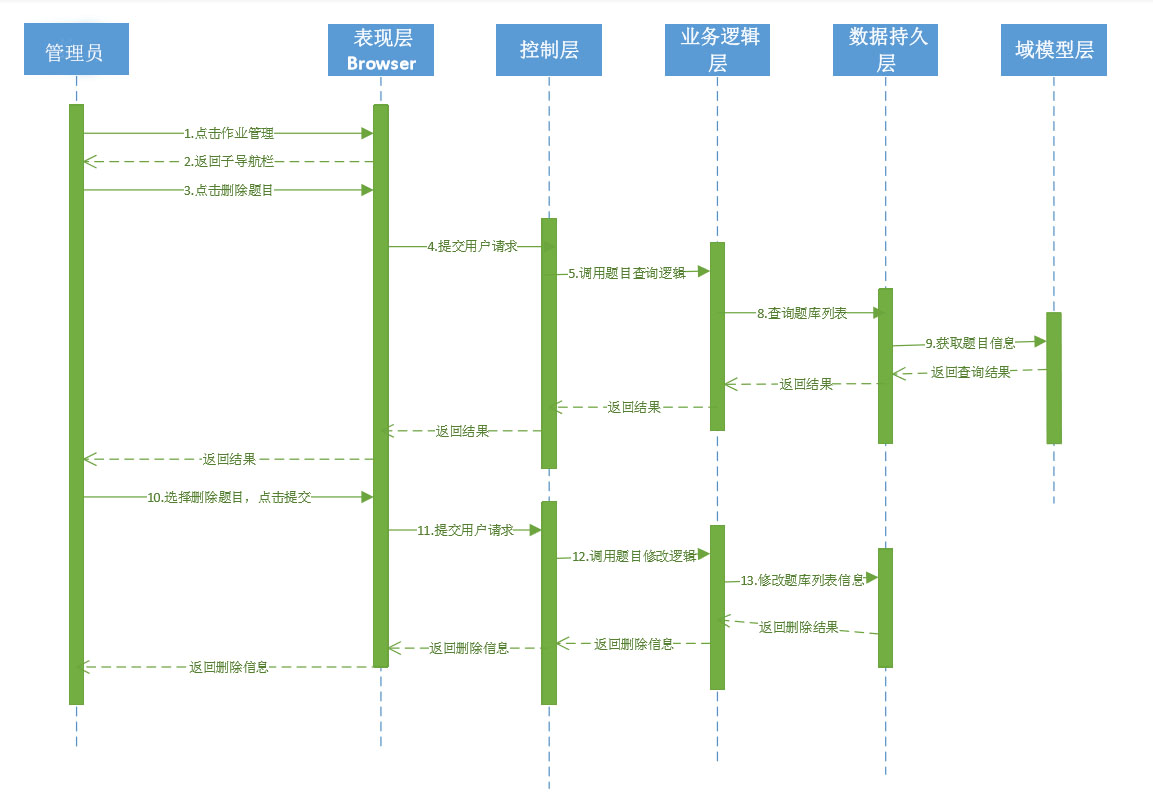
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-24



**图4-3-24**

#### 4.3.7.4题目信息删除

该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-25

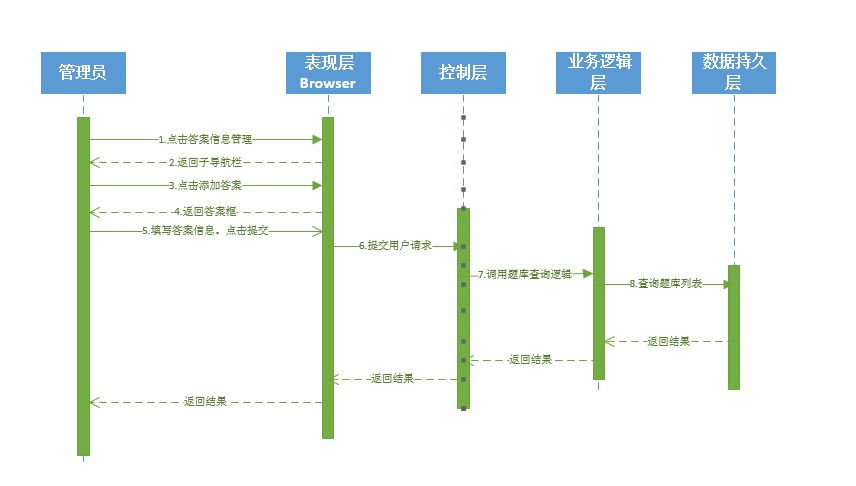


**图4-3-25**

### 4.3.8 答案信息管理

#### 4.3.8.1答案信息添加

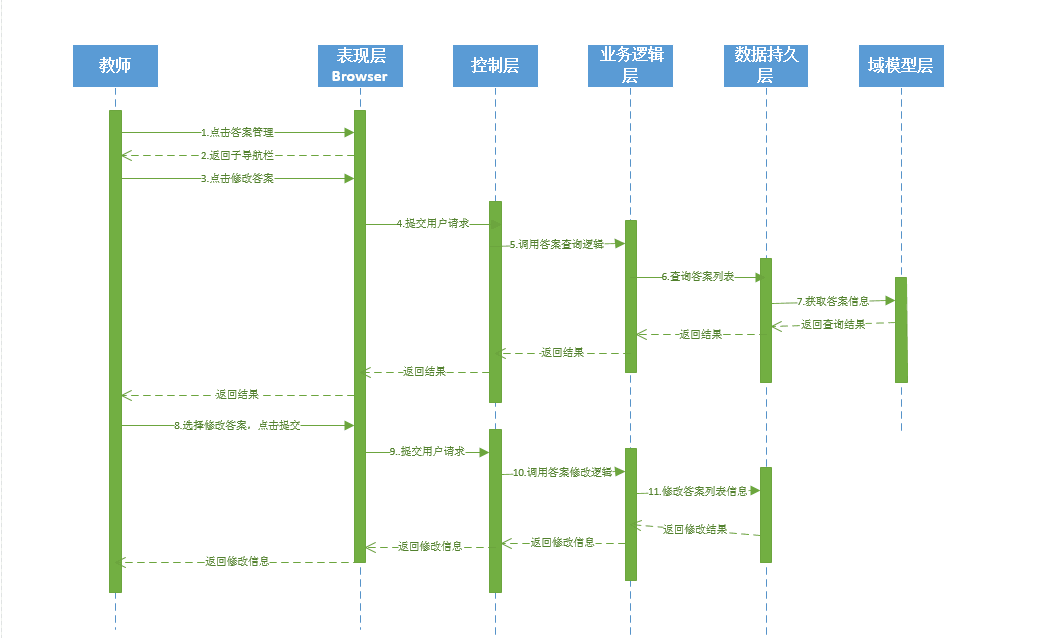
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-26



**图4-3-26**

#### 4.3.8.3答案信息修改

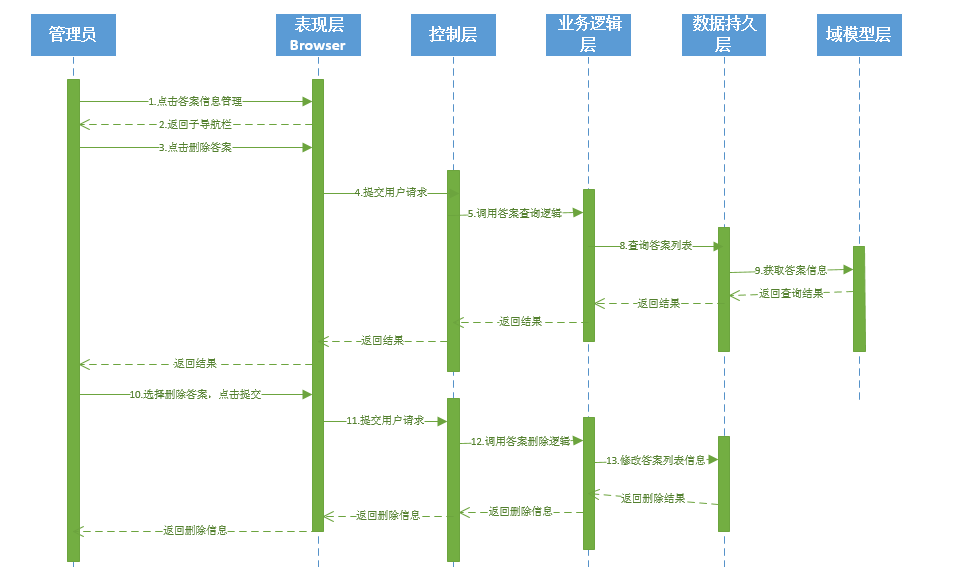
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-28



**图4-3-28**

#### 4.3.8.2答案信息删除

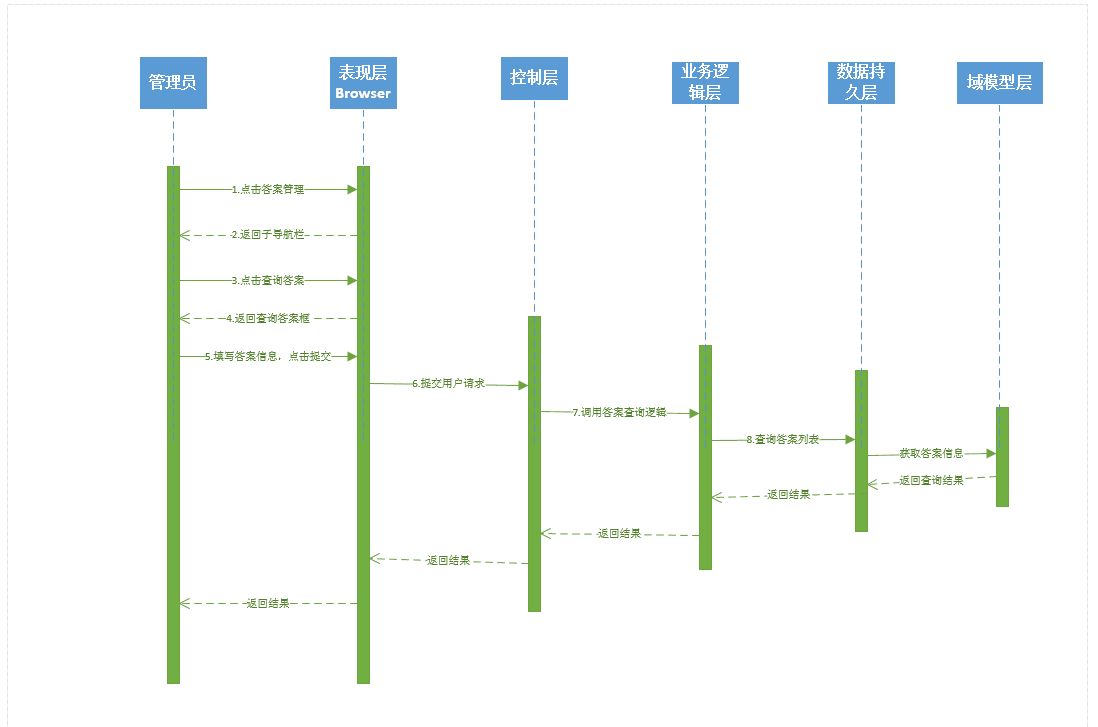
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-27



**图4-3-27**

#### 4.3.8.4答案信息查询

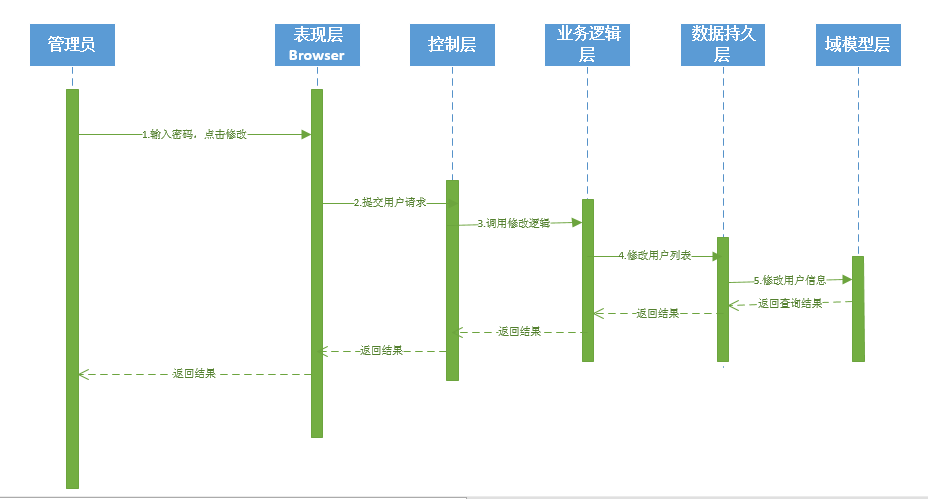
该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-29



**图4-3-29**

### 4.3.9 密码修改

该用户以管理员的身份成功登录系统，操作流程如图4-3-30



**图4-3-30**

# 5．数据库设计

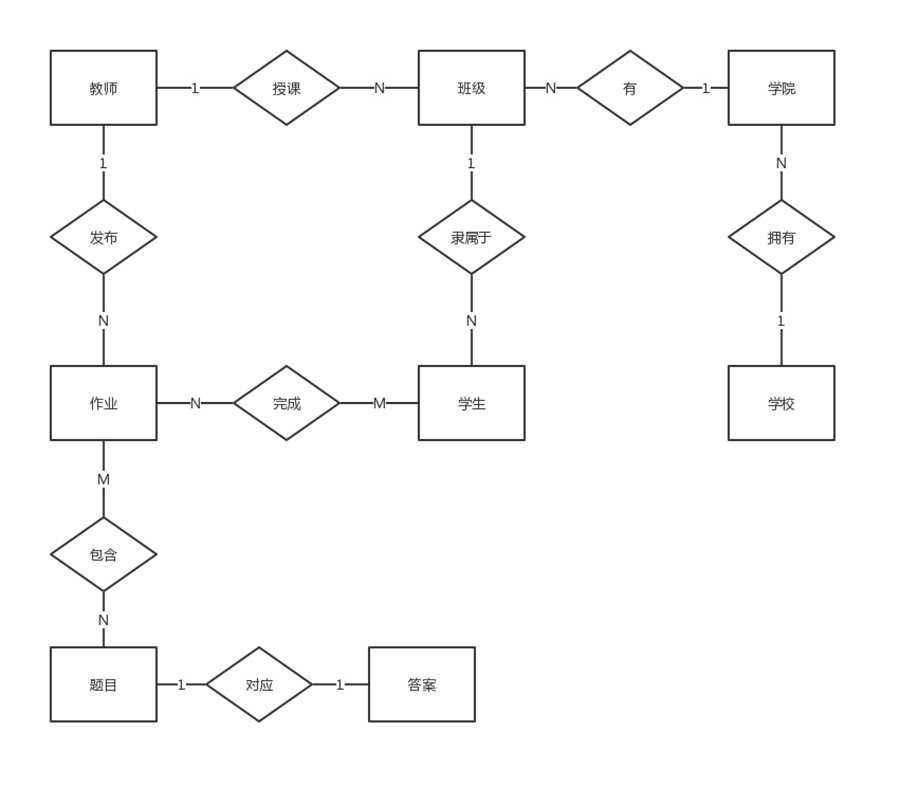
## 5.1 数据库选择

MySQL5.5

## 5.2 数据库逻辑结构

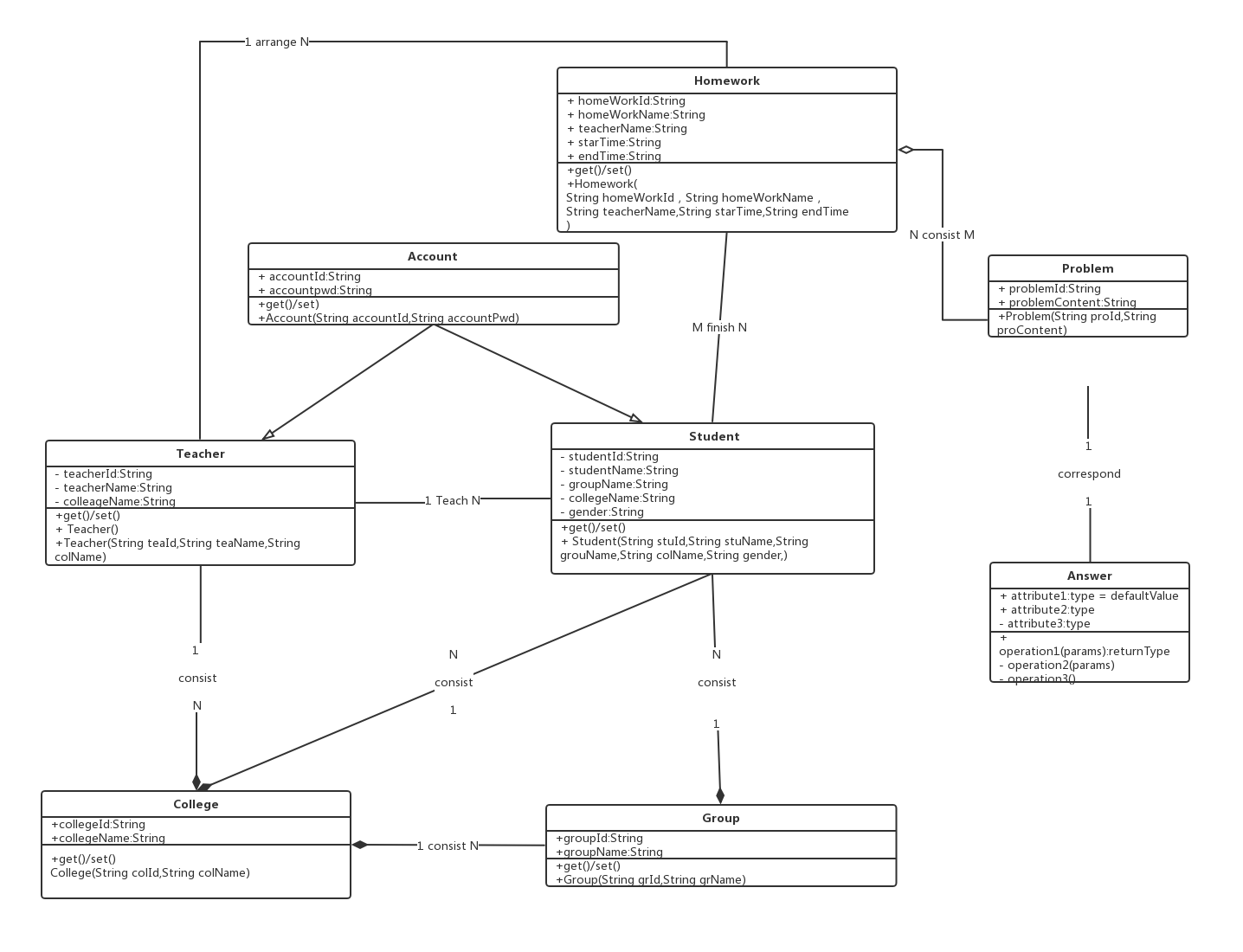
一个学校拥有多个学院，一个学院有多个班级，每个班级由若干个学生组成；教师可以给多个班级授课，并且可以发布多个作业给若干个班级，作业由班级上的学生完成，作业从题目充抽取，题库由题目组成，每个题目对应一个答案。

综上分析，作业管理系统的实体关系图（概念数据模型）如下图5-2-1所示。

**图5-2-1 实体关系图**

## 5.3 物理结构设计

作业管理系统，根据物理数据模型图5-3-1可知，共有XX个数据库表。下面是关于数库表的详细说明。



**图5-3-1**

### 5.3.1 表1：Account表

用户表的表结构如表5-3-2所示，这个表描述了用户登录信息

**表5-3-2 Account表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 账户 | Account Id | varchar(12) | N | 主键 |
| 密码 | password | varchar(16) | N |  |

### 5.3.2 表2：学生表

**表5-3-3 student表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 学号 | Student Id | varchar(12) | N | 主键 |
| 学生姓名 | Student Name | varchar(16) | N |  |
| 班级名 | Group Name | Varchar(7) | N |  |
| 性别 | Gender | Varchar(4) | N |  |
| 学院名 | College | Varchar(45) | N |  |

### 5.3.3 表3： 教师表

教师表的结构如表5-3-4所示，这个表描述了教师的信息

**表5-3-4 Teacher表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 工号 | Teacher Id | varchar(12) | N | 主键 |
| 姓名 | Teacher Name | varchar(45) | N |  |
| 学院名 | College Name | varchar(45) | N |  |

### 5.3.4 表4： 学院表

学院表的结构如表5-3-5所示，这个表描述了学院的信息

**表5-3-5**  **College表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 学院号 | College id | varchar(5) | N | 主键 |
| 学院名 | College Name | varchar(45) | N |  |
| 学校名 | School Name | Varchar(45) | N |  |

### 5.3.5 表5： 班级表

班级的结构如表5-3-6所示，这个表描述了班级的信息

**表5-3-6** **Group图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 班号 | Group Id | varchar(7) | N | 主键 |
| 班级名称 | Group Name | varchar(45) | N |  |
| 班级人数 | Group Number | int | N |  |
| 学院名 | College | Varchar(45) | N |  |

### 5.3.6 表6： 作业表

作业表的结构如表5-3-7所示，这个表描述了作业的信息

**表5-3-7 Home Work表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 作业号 | Home Work Id | varchar(10) | N | 主键 |
| 发布时间 | Start Time | date | N |  |
| 截止日期 | End Time | date | N |  |
| 作业内容 | Home Work Content | Varchar(255) |  |  |
| 作业标题 | Home Work Title | Varchar(255) |  |  |

### 5.3.7 表7： 题目表

题目表的结构如表5-3-8所示，这个表描述了题目的信息

**表5-3-8** Problem表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 题号 | Problem Id | varchar(10) | N | 主键 |
| 题目内容 | Problem Content | Varchar(255) | N |  |
| 答案内容 | Answer Content | Varchar(5) | N |  |

### 5.3.8 表8： 班级-作业-教师关系表

**表5-3-8** Group-Homework-Teacher表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 班级号 | Group Id | varchar(11) | N | 主键 |
| 作业号 | Home Work Id | Varchar(10) | N | 主键 |
| 教师姓名 | Teacher Name | Varchar(10) | N |  |
| 提交状态 | Boolean |  | N |  |
| 截至状态 | Boolean |  | N |  |

### 5.3.9 表9： 作业-题目关系表

**表5-3-9** Homework-Problem表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 作业号 | Home Work Id | Varchar(10) | N | 主键 |
| 题目号 | Problem Id | Varchar(11) | N | 主键 |
| 题目内容 | Problem Content | Varchar(255) |  |  |

**5.3.10 表10：** **学生-作业-教师关系表**

**表5-3-10** Student-HomeWork-Teacher表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 学生号 | Student Id | varchar(12) | N | 主键 |
| 作业号 | Home Work Id | Varchar(10) | N | 主键 |
| 教师姓名 | Teacher Name | Varchar(10) | N |  |
| 提交内容 | Submit Content | Varchar(255) |  |  |
| 提交状态 | Boolean |  | N |  |
| 截至状态 | Boolean |  | N |  |
| 分数 |  |  |  |  |

### 5.3.10 视图1： 学院-学生视图

学院-学生视图的结构如表5-3-11所示，这个视图描述了学院和学生的关系信息

**表5-3-11**  **Student And College View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 学院名 | College Name | varchar(45) | N |  |
| 学号 | Student Id | Varchar(12) | N |  |
| 学生姓名 | Student Name | Varchar(20) | N |  |

### 5.3.11 视图2： 学院-教师视图

学院表的结构如表5-3-12所示，这个视图描述了学院和老师的关系

**表5-3-12**  **Teacher And College View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 教师名 | Teacher Name | Varchar(45) | N |  |
| 工号 | Teacher Id | Varchar(12) | N |  |
| 学院名 | Name | varchar(45) | N |  |

### 5.3.12 视图3： 教师-账户视图

教师账户视图的结构如表5-3-13所示，这个视图描述了教师的账户信息

**表5-3-13 Teacher Account View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 工号 | id | varchar(12) | N |  |
| 密码 | password | varchar(45) | N |  |

### 5.3.13 视图4： 学生-账户视图

学生账户视图的结构如表5-3-14所示，这个视图描述了学生的账户信息

**表5-3-14 Student Account View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 学号 | Student Id | varchar(12) | N |  |
| 密码 | password | varchar(45) | N |  |

### 5.3.14 视图5： 学院-班级视图

学院班级视图的结构如表5-3-15所示，这个视图描述了学院和班级信息

表5-3-15  **College And Group View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 学院名 | College Name | varchar(11) | N |  |
| 班级号 | Group Id | varchar(45) | N |  |
| 班级名 | Group Name | Varchar(45) | N |  |

### 5.3.15 视图6： 学生-班级视图

学生班级视图的结构如表5-3-16所示，这个视图描述了学生和班级信息

表5-3-16  **Student And Group View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 班级号 | Group Id | varchar(45) | N |  |
| 班级名 | Group Name | Varchar(45) | N |  |
| 学生姓名 | Student Name | Varchar(45) | N |  |

### 5.3.16 视图7： 教师-班级视图

教师班级视图的结构如表5-3-17所示，这个视图描述了教师和班级的关系

表5-3-17 **Teacher And Group View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 工号 | Group Id | varchar(45) | N |  |
| 班级名 | Group Name | Varchar(45) | N |  |
| 教师名 | Student Name | Varchar(45) | N |  |
| 班级人数 | Group Number | Int | N |  |

### 5.3.17 视图8： 答案视图

答案视图的结构如表5-3-18所示，这个视图描述了题目和答案的关系

**表5-3-18 Answer View图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **可否为空** | **备注** |
| 答案内容 | Answer Content |  | N |  |
| 题目内容 | Problem Id | varchar(10) |  |  |

# 界面设计

## 6.1 首页设计

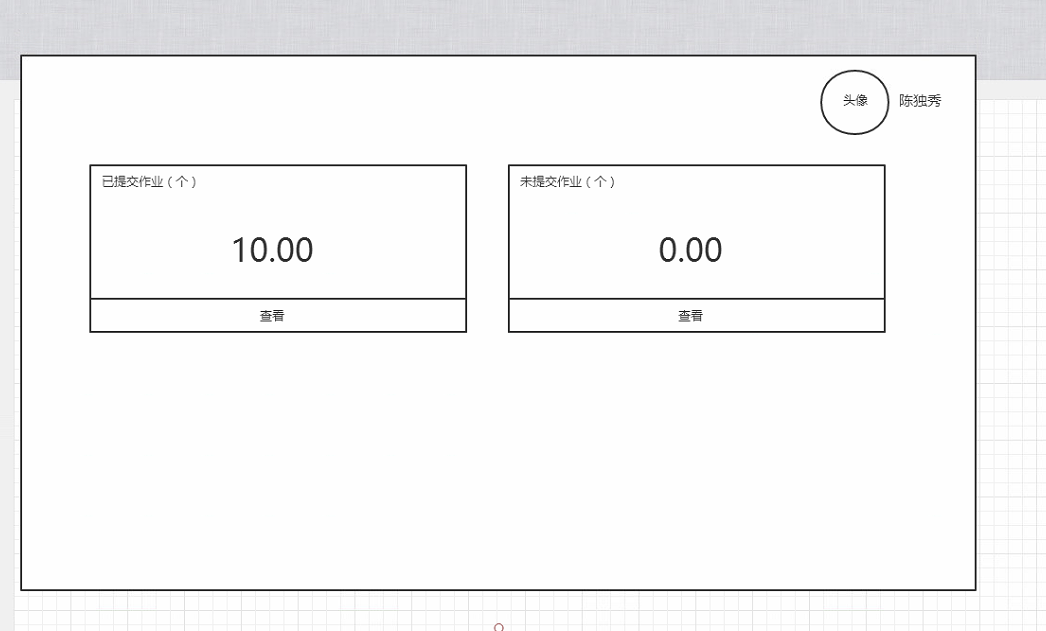


图6-？ 首页设计图

网页左侧有五个模块：课程介绍、课程内容、课程实践、教师团队、教务操作。用户可以点击这里查看自己关注的内容或者进行教务操作。

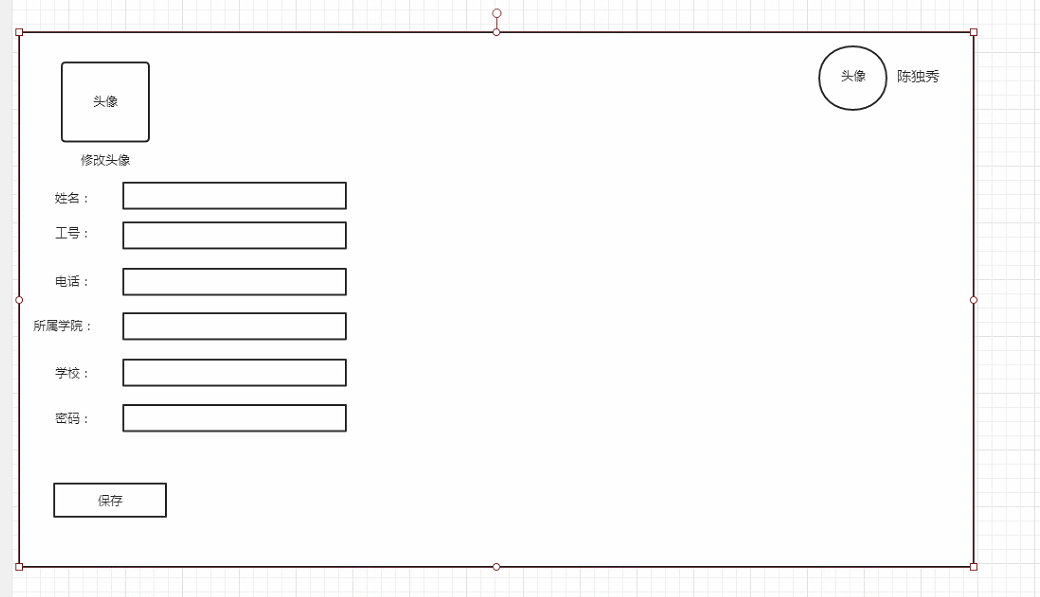
## 6.2 学生端界面设计

### 6.2.1学生首页界面



**图6-2-1**

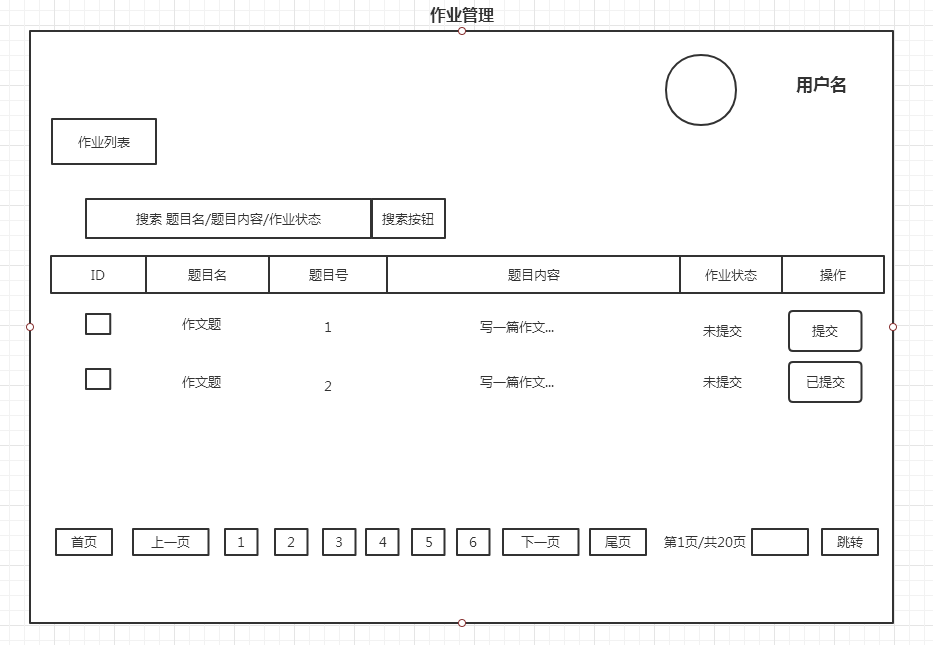
### 6.2.2个人资料界面



**图6-2-2**

### 6.2.3作业管理界面

#### 6.2.3.1作业提交界面



**图6-2-3**

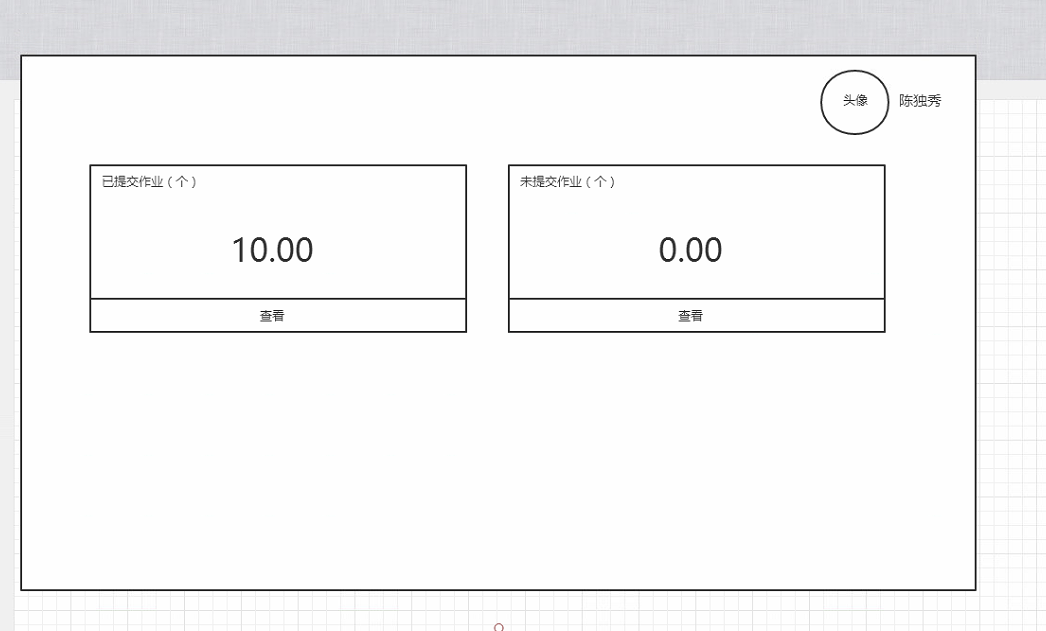
#### 6.2.3.2作业查询界面



**图6-2-4**

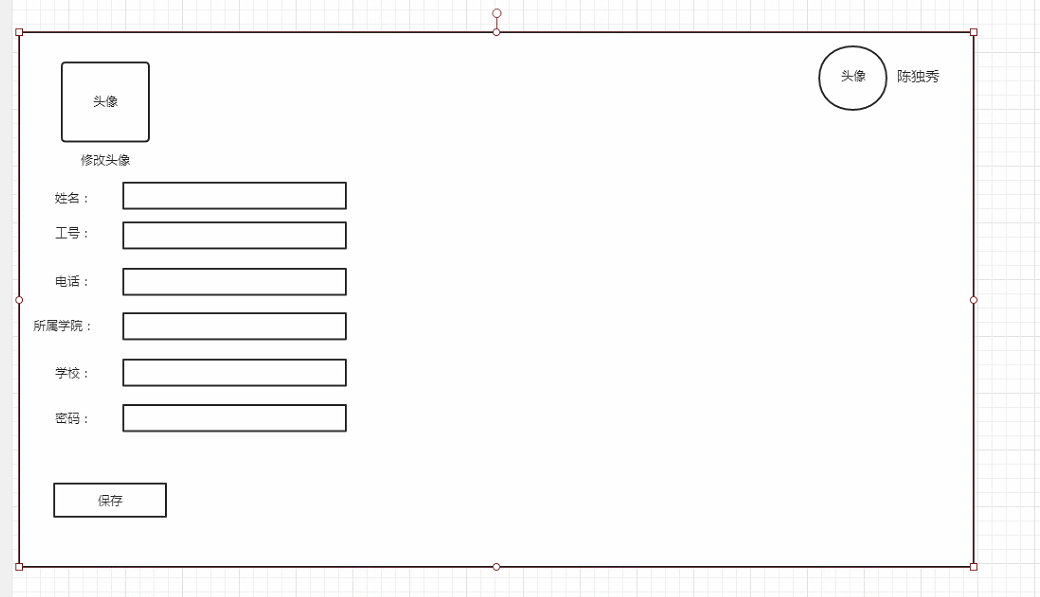
## 6.3 教师端界面设计

### 6.3.1教师首页界面



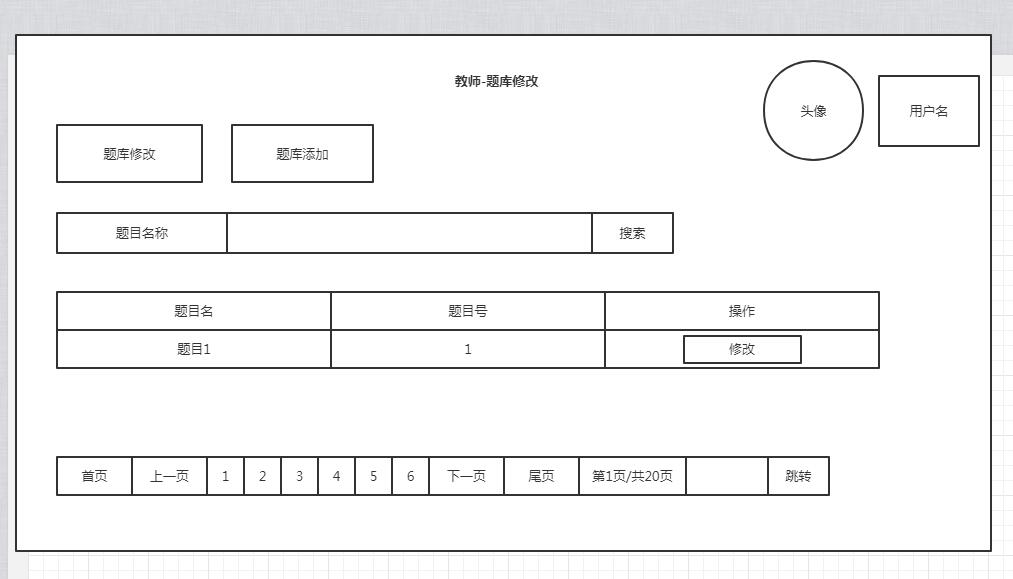
**图6-3-1**

### 6.3.2个人资料界面



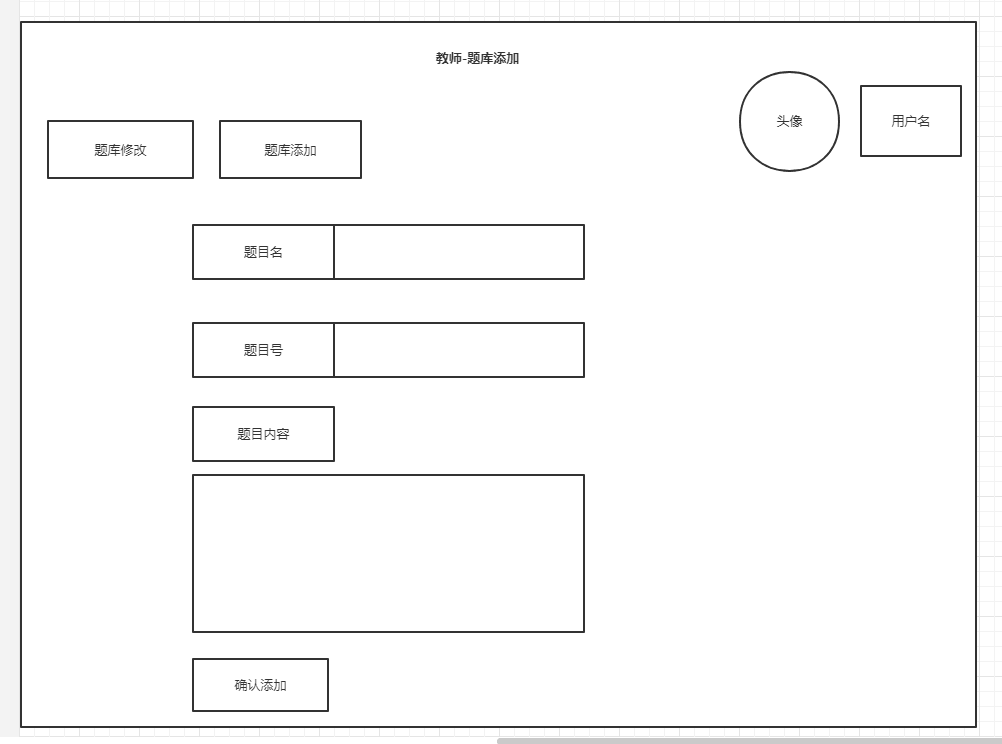
**图6-3-2**

### 6.3.3题库管理界面



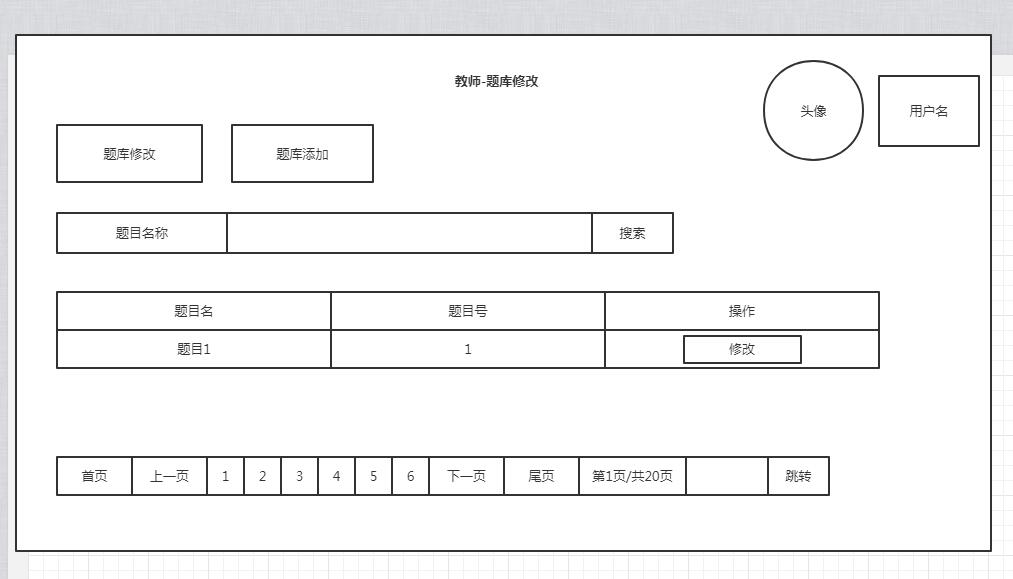
**图6-3-3**

#### 6.3.3.1题库添加界面



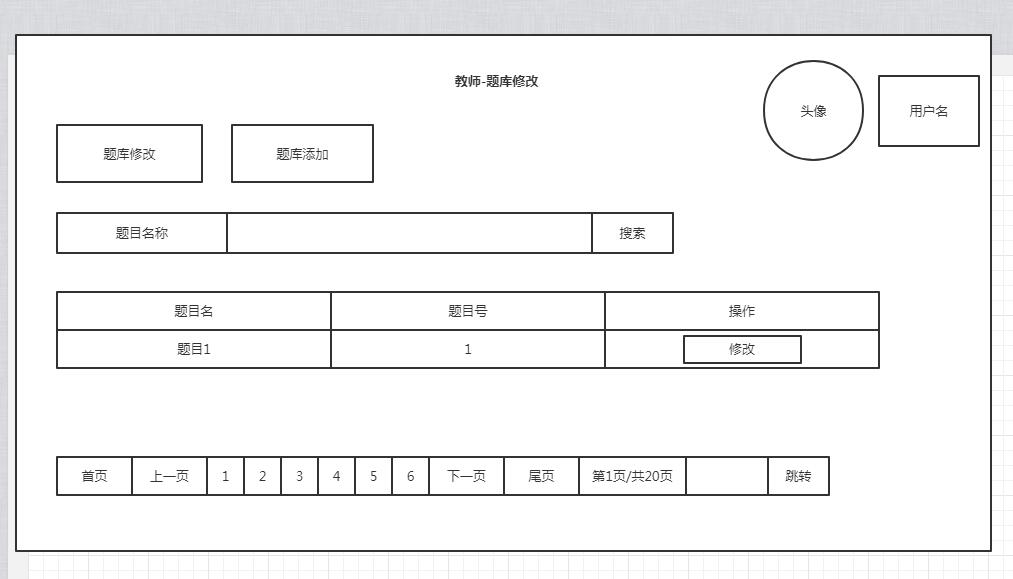
**图6-3-4**

#### 6.3.3.2题库修改界面



**图6-3-5**

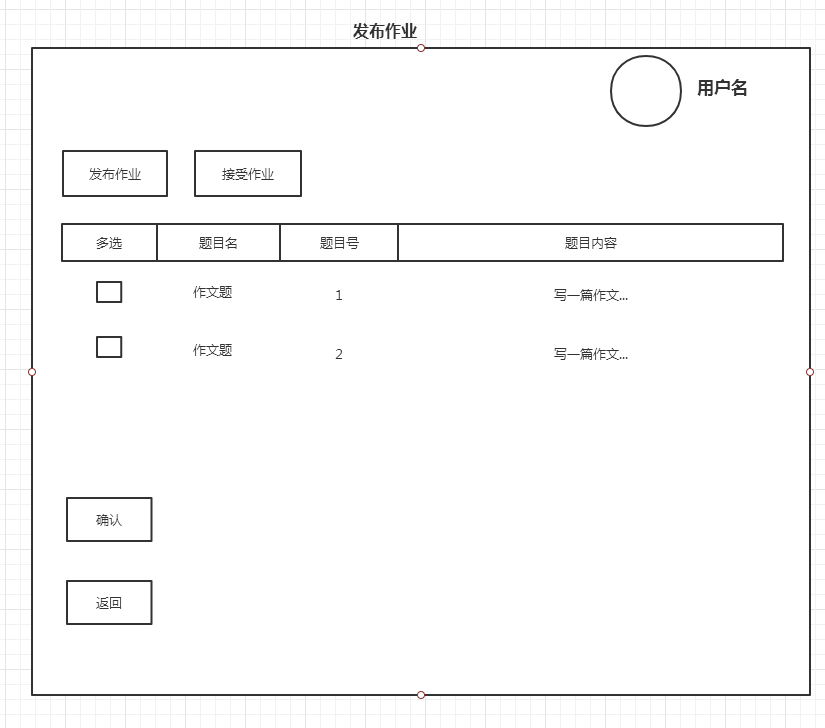
#### 6.3.3.3题库查询



**图6-3-6**

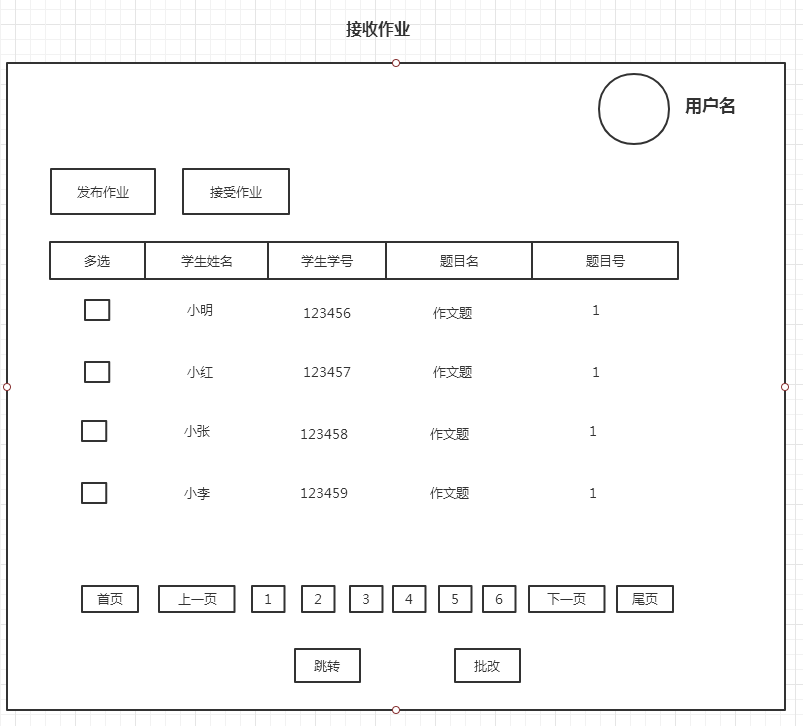
### 6.3.4作业管理界面

#### 6.3.4.1发布作业



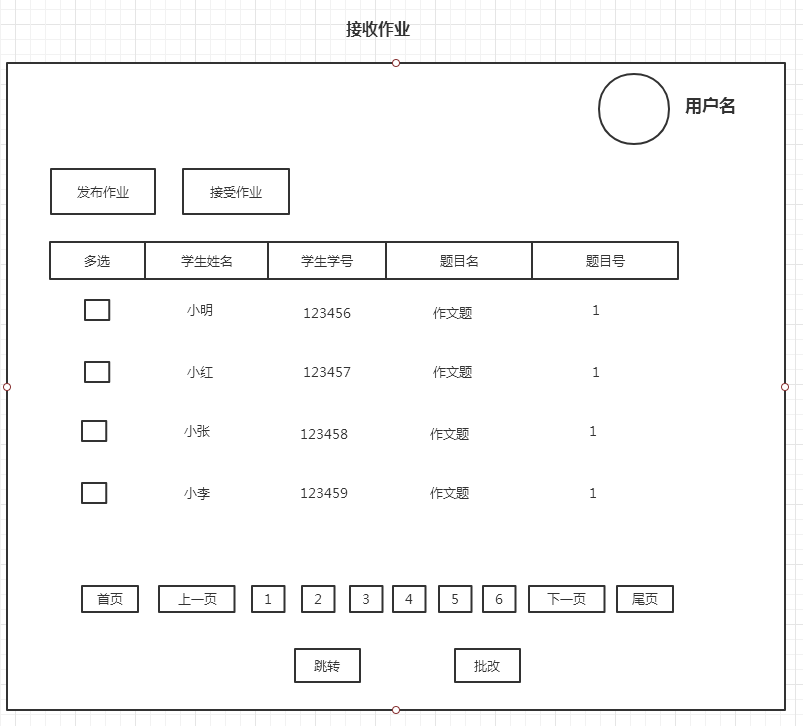
**图6-3-7**

#### 6.3.4.2接收作业



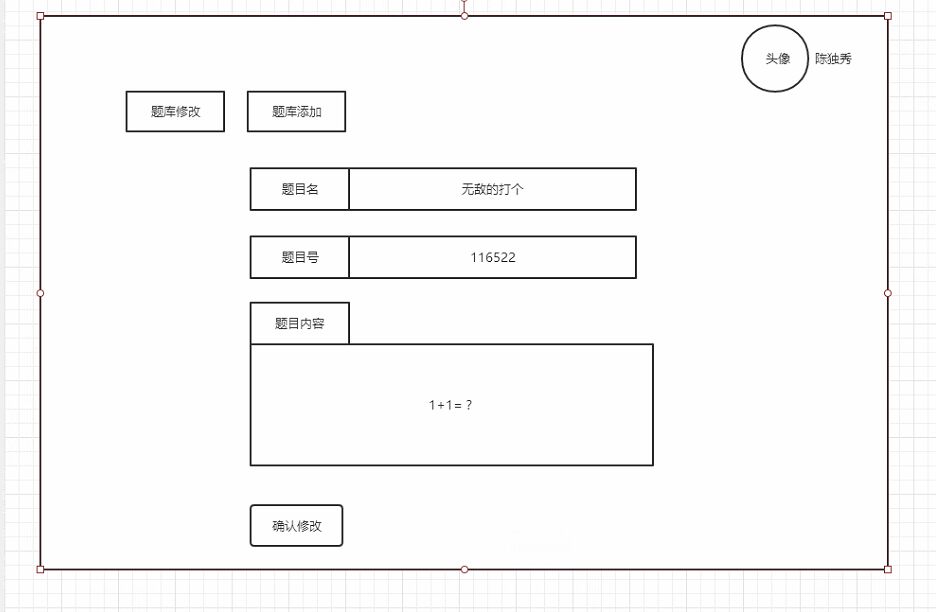
**图6-3-8**

#### 6.3.4.3批改作业



**图6-3-9**

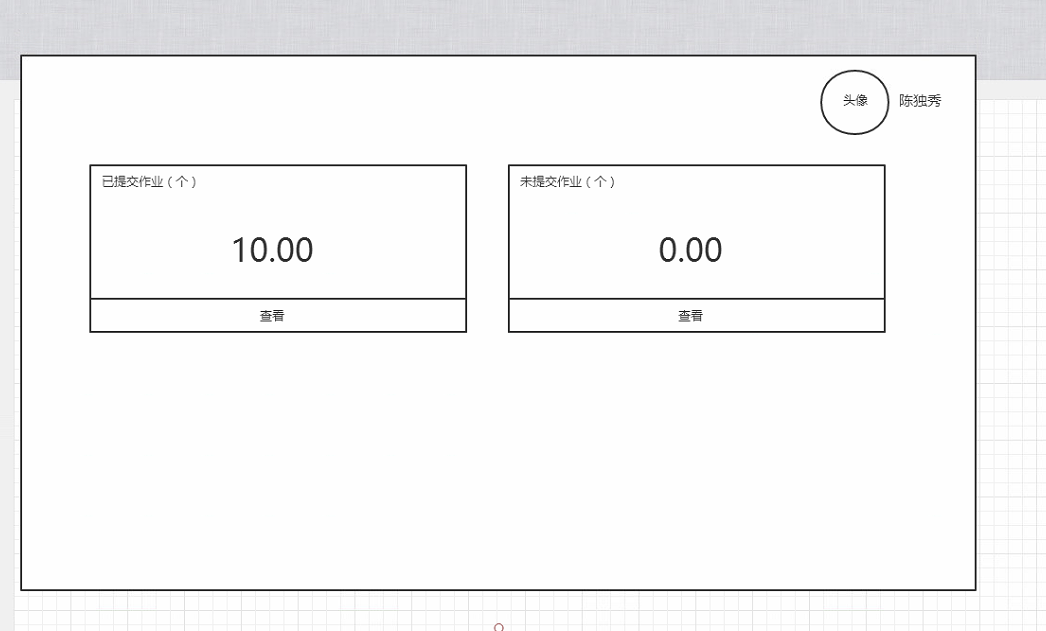
#### 6.3.4.4作业修改



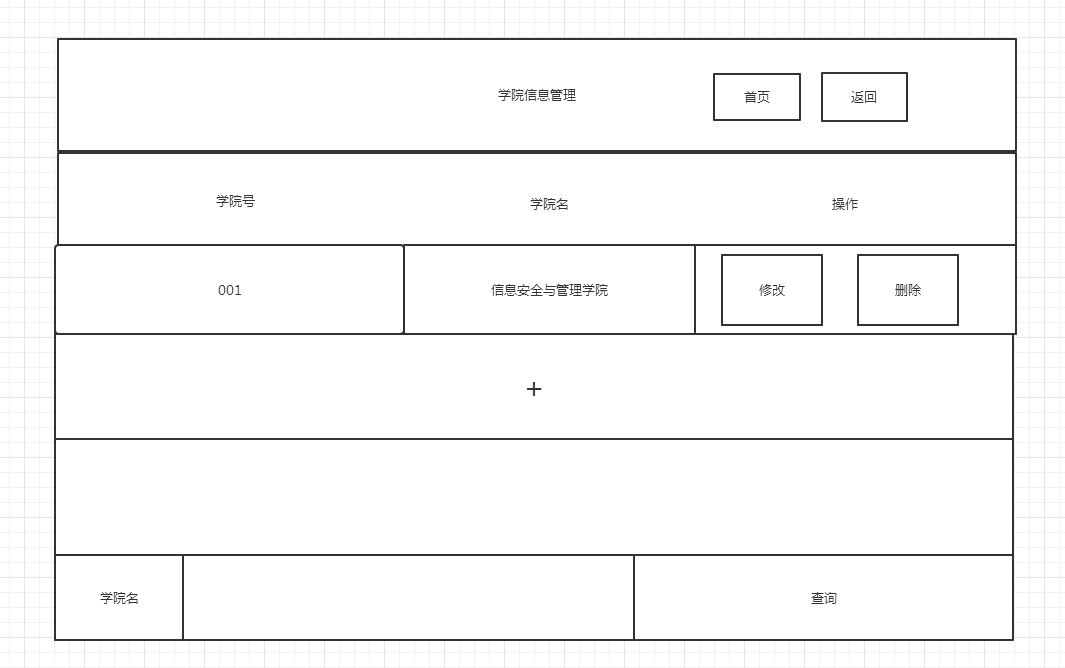
**图6-3-10**

## 6.4 管理端界面设计

### 6.4.1管理员登入界面

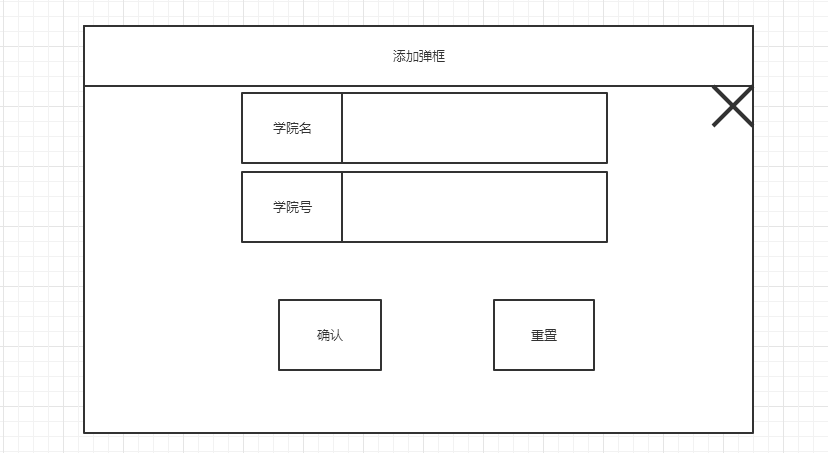
**图6-4-1**

### 6.4.2学院信息管理界面



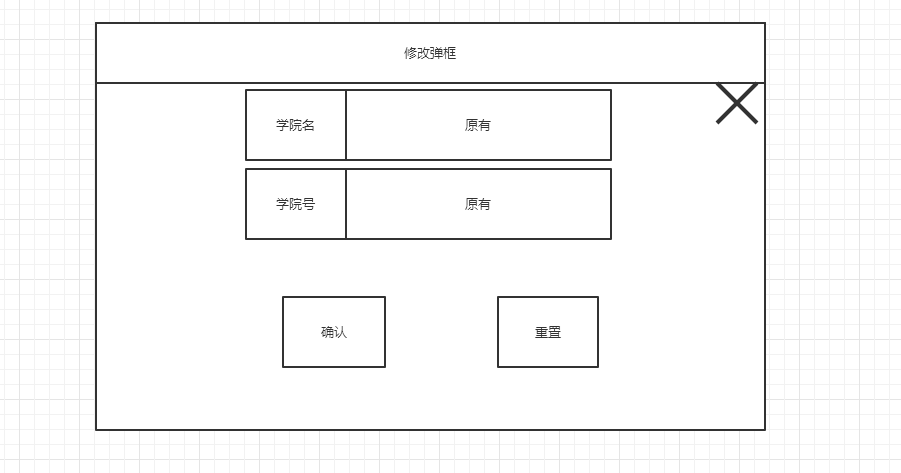
**图6-4-2**

#### 6.4.3.1学院信息添加



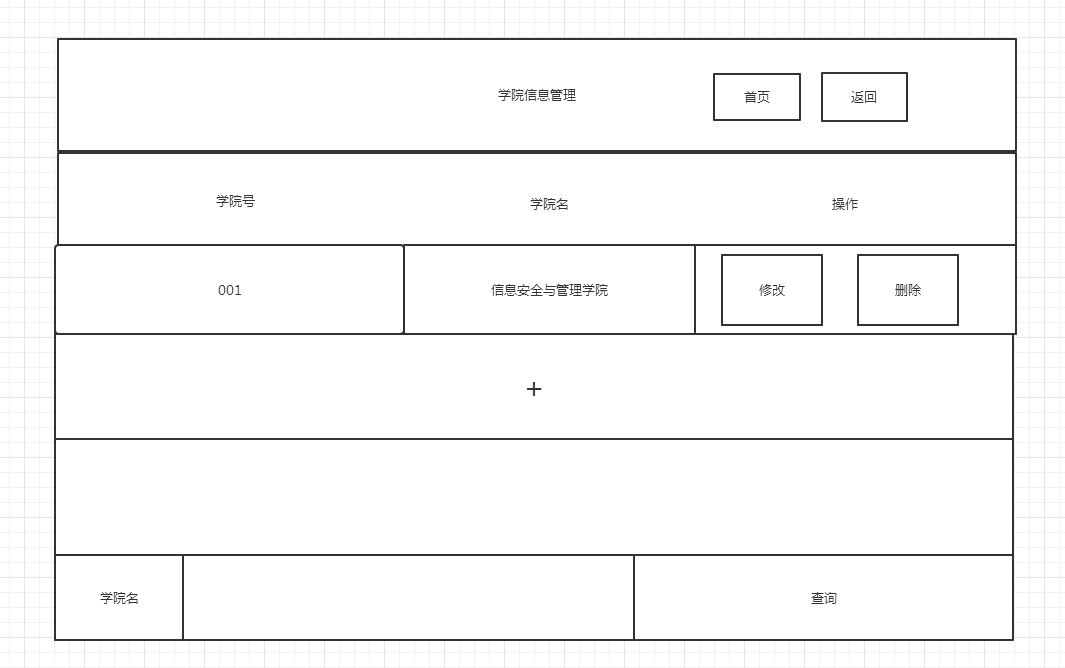
**图6-4-3**

#### 6.4.3.2学院信息修改



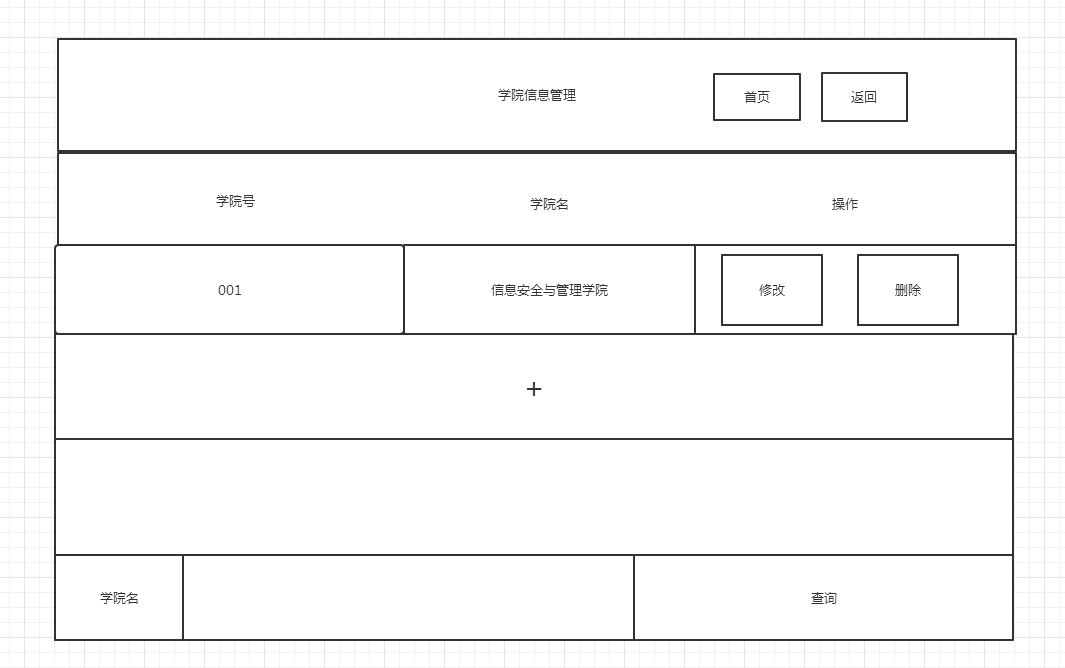
**图6-4-4**

#### 6.4.3.3学院信息查询



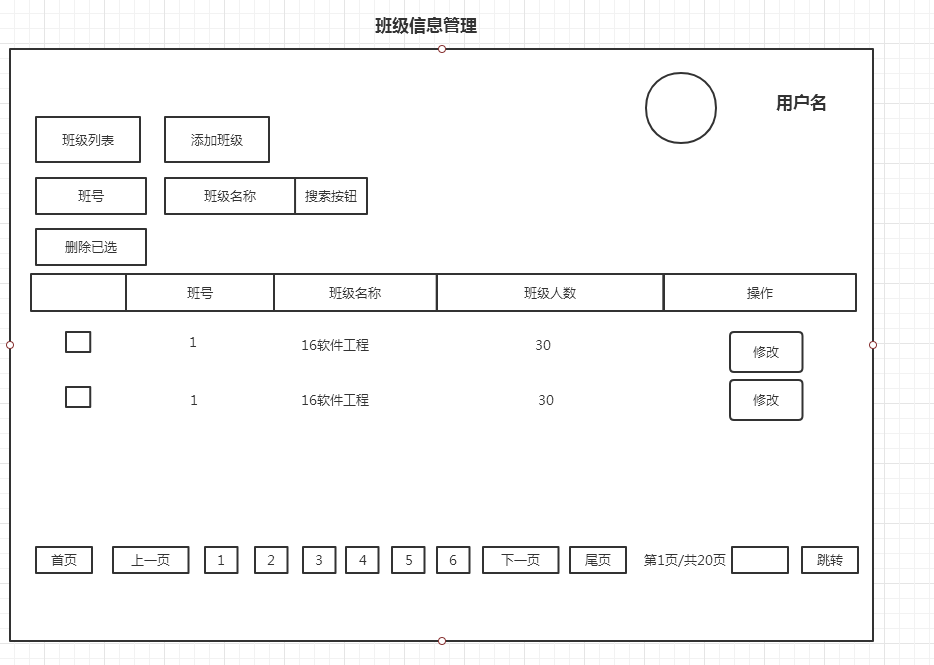
**图6-4-5**

#### 6.4.3.4学院信息删除



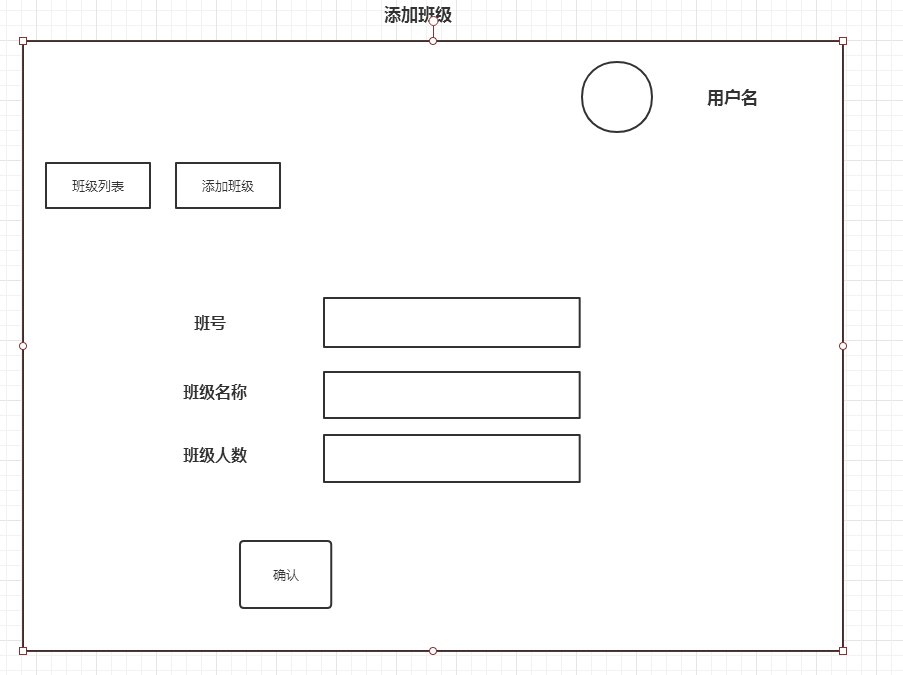
**图6-4-6**

### 6.4.3班级信息管理界面



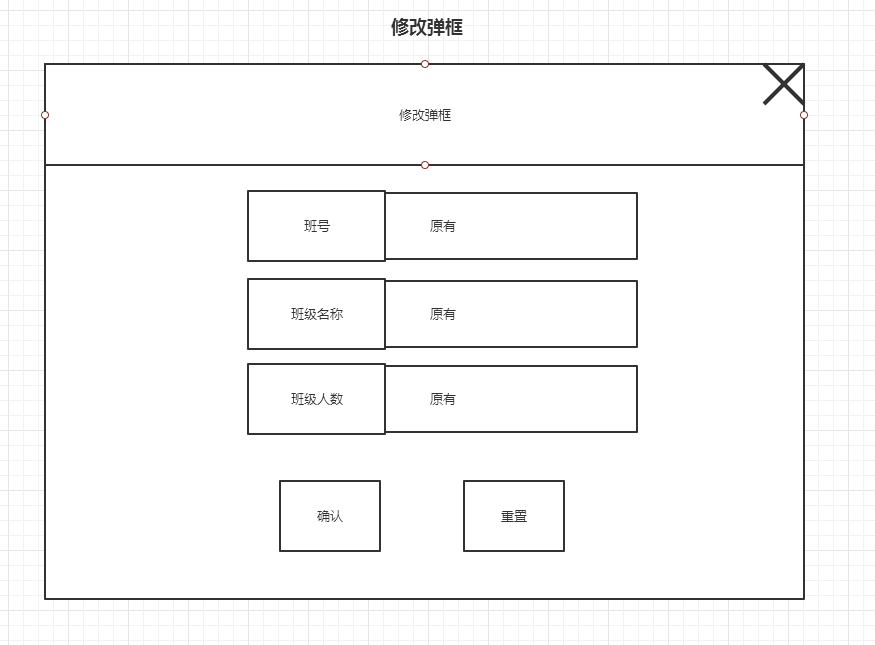
**图6-4-7**

#### 6.4.3.1班级信息添加



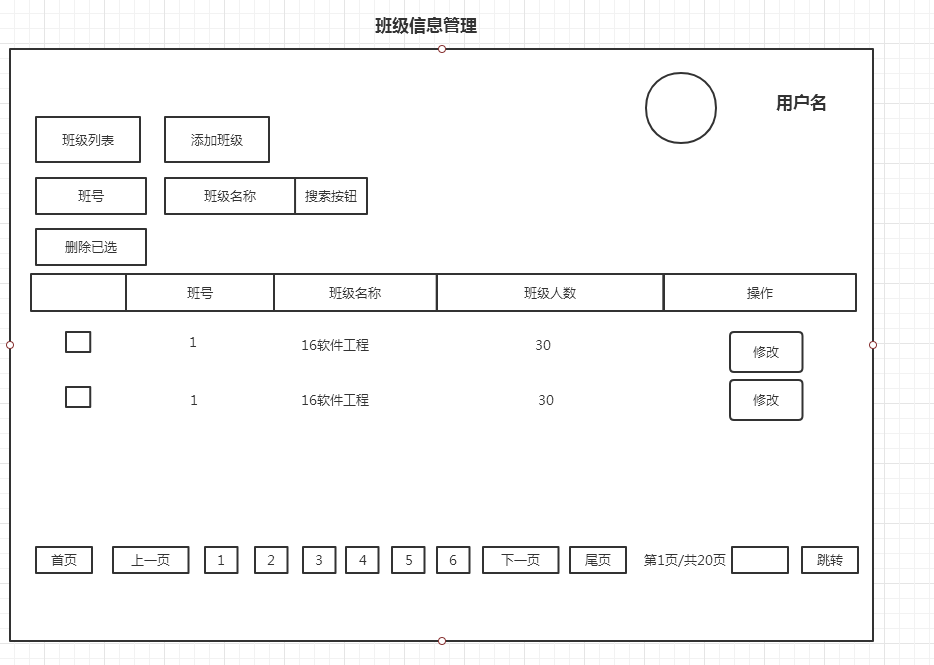
**图6-4-8**

#### 6.4.3.2班级信息修改



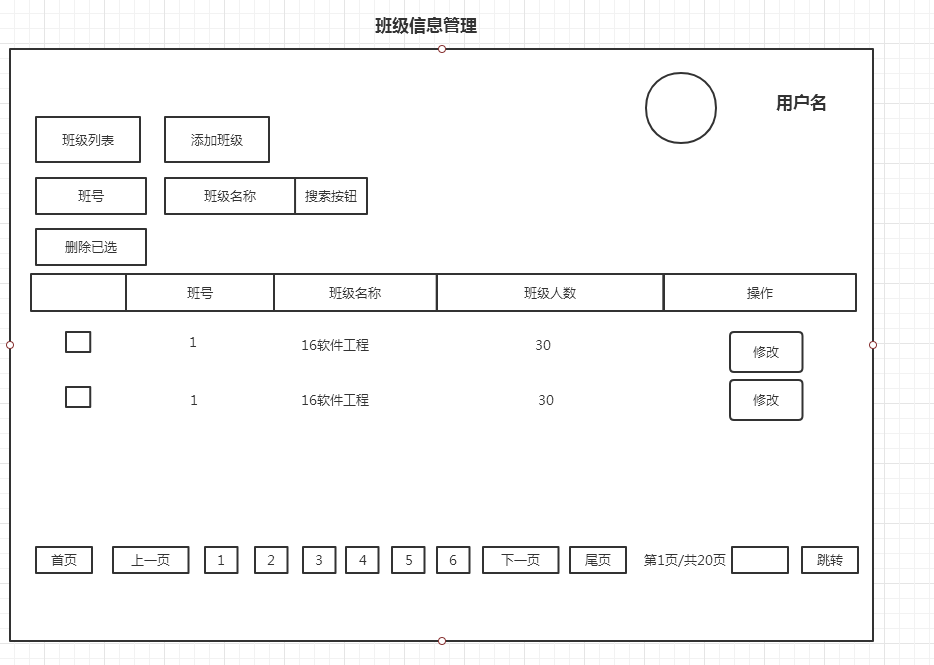
**图6-4-9**

#### 6.4.3.3班级信息查询



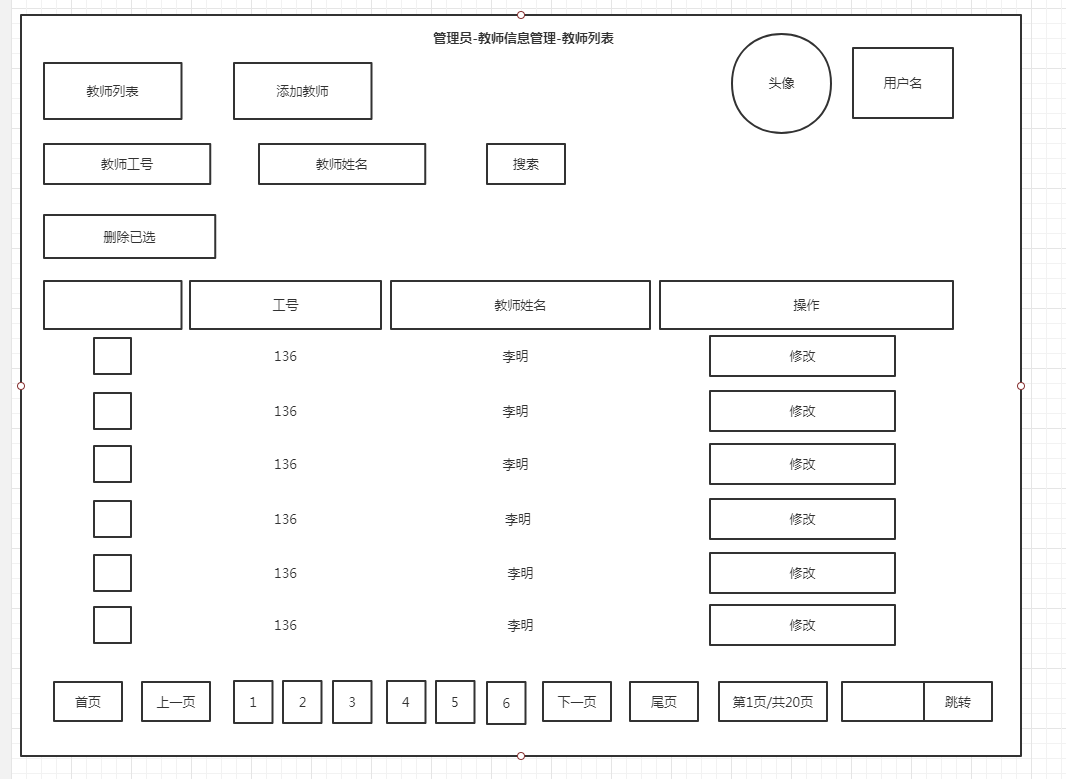
**图6-4-10**

#### 6.4.3.4班级信息删除



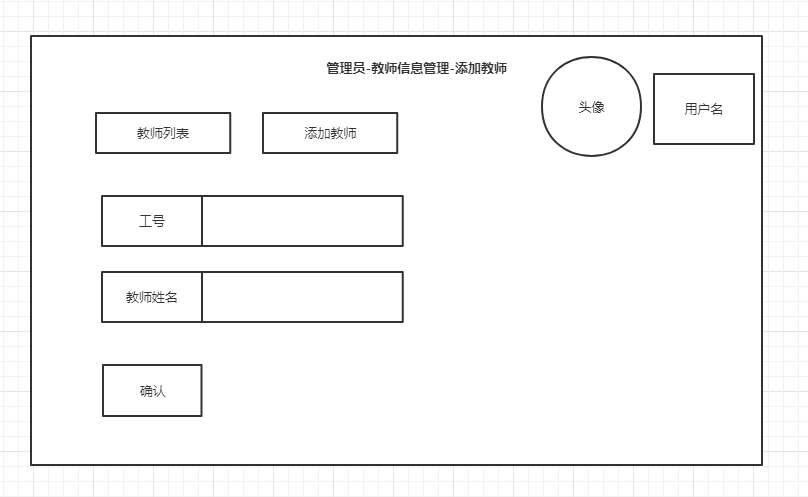
**图6-4-11**

### 6.4.4教师信息管理界面



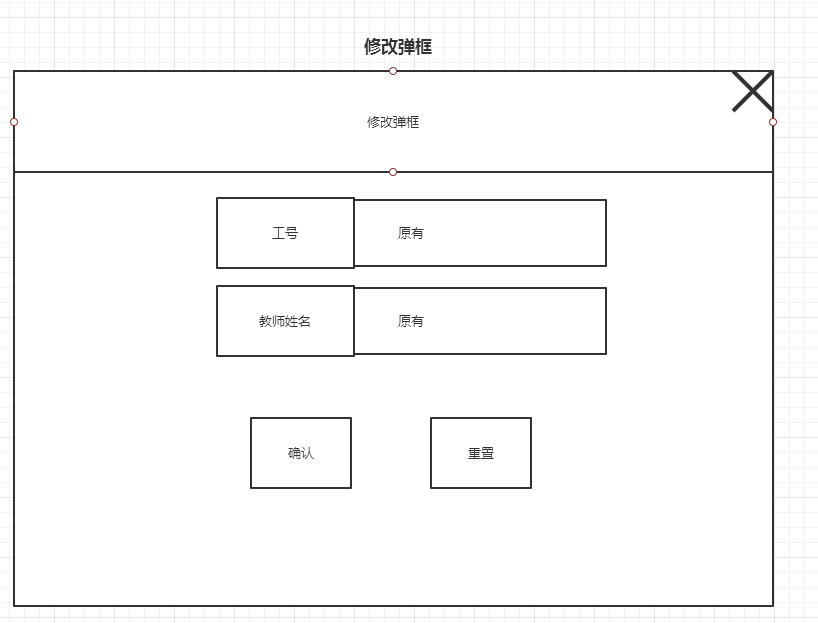
**图6-4-12**

#### 6.4.4.1教师信息添加



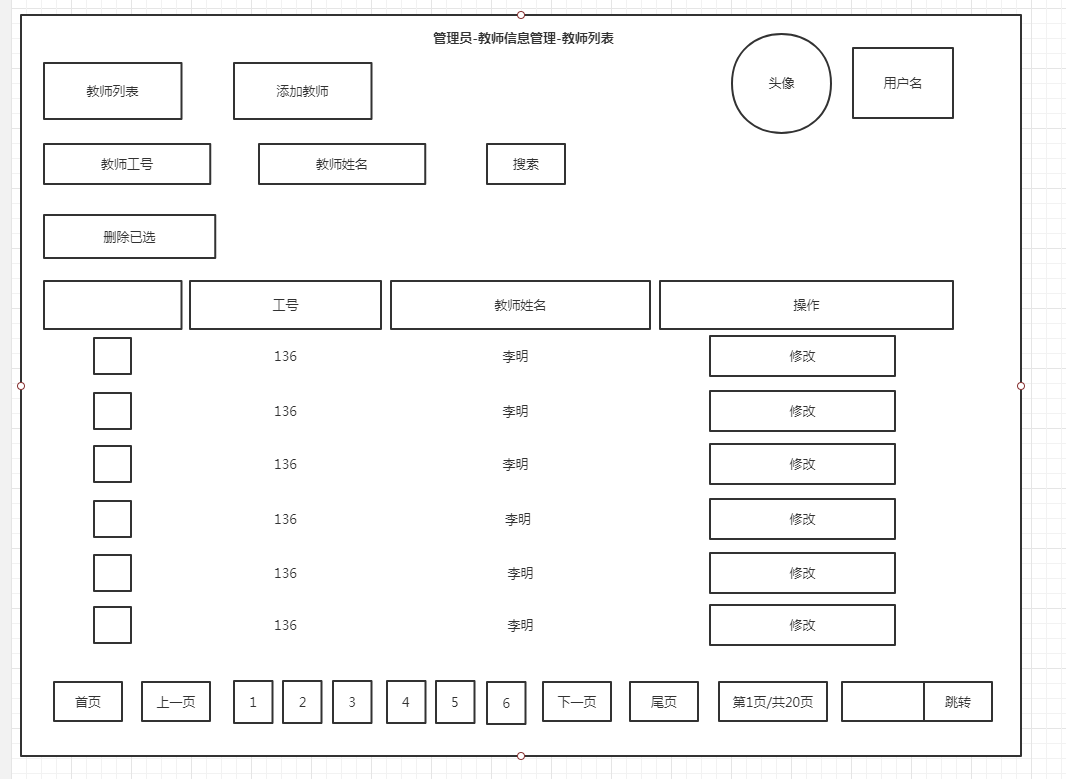
**图6-4-13**

#### 6.4.4.2教师信息修改



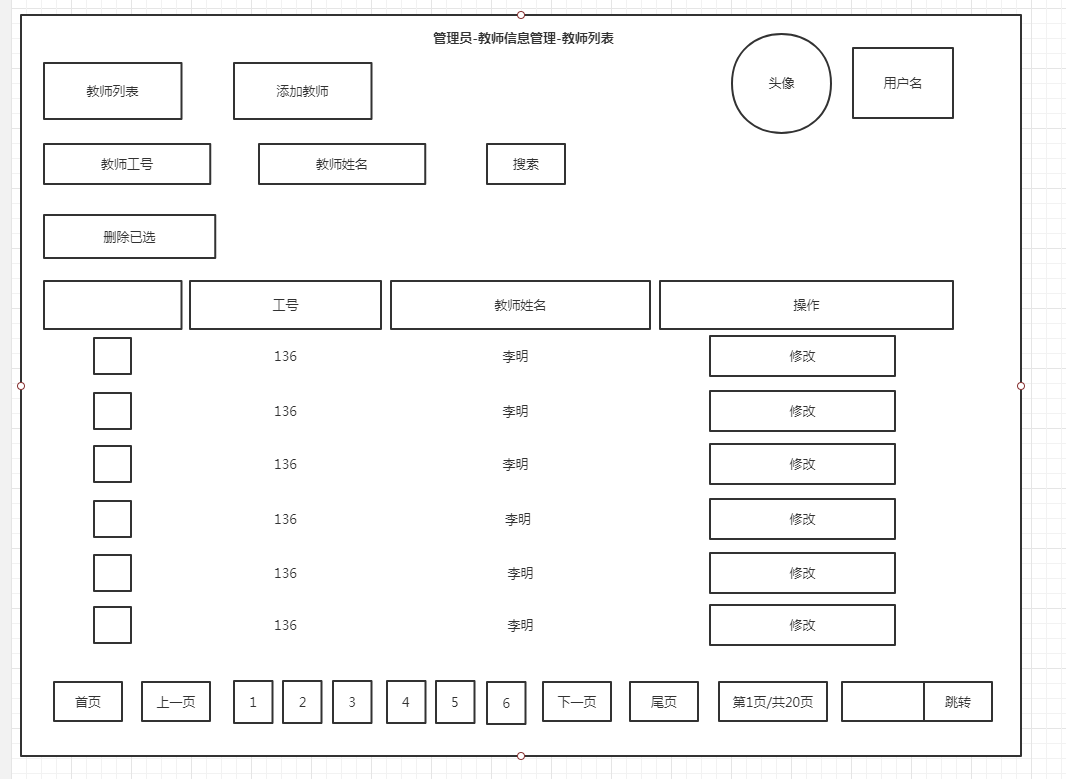
**图6-4-14**

#### 6.4.4.3教师信息查询



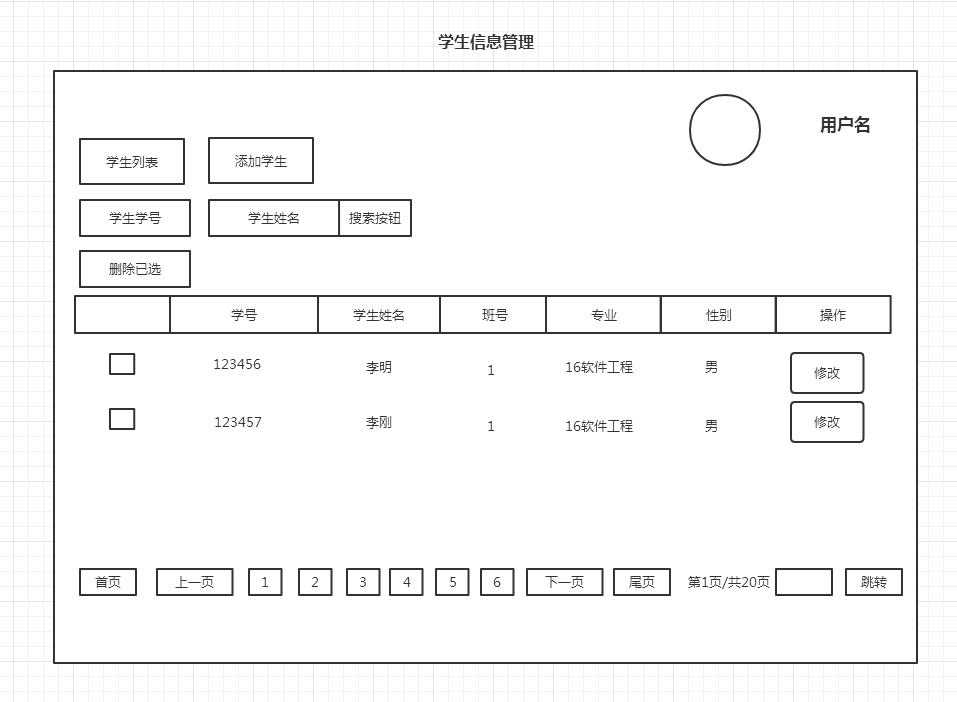
**图6-4-15**

#### 6.4.4.4教师信息删除



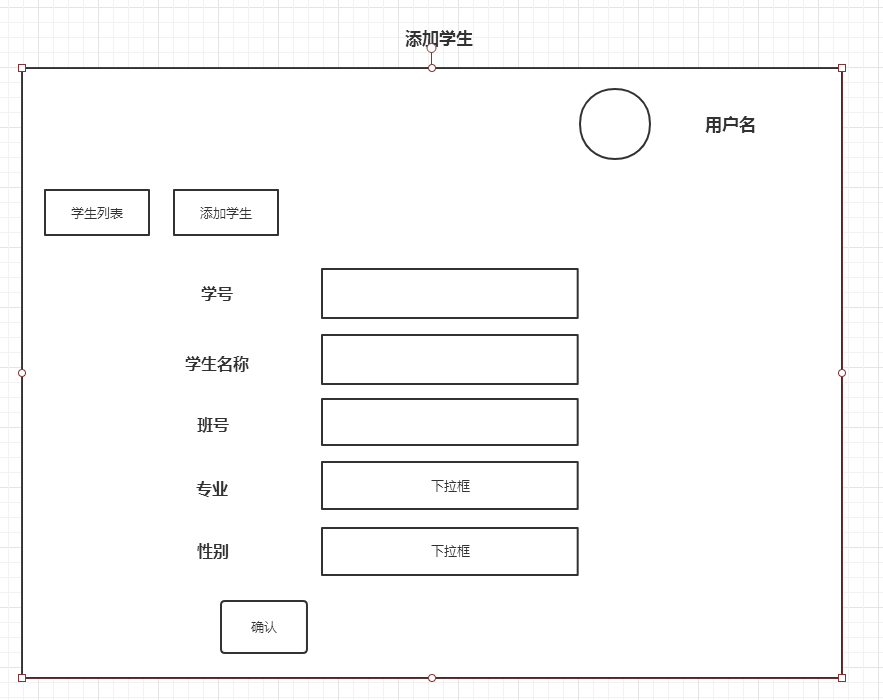
**图6-4-16**

### 6.4.5学生信息管理界面



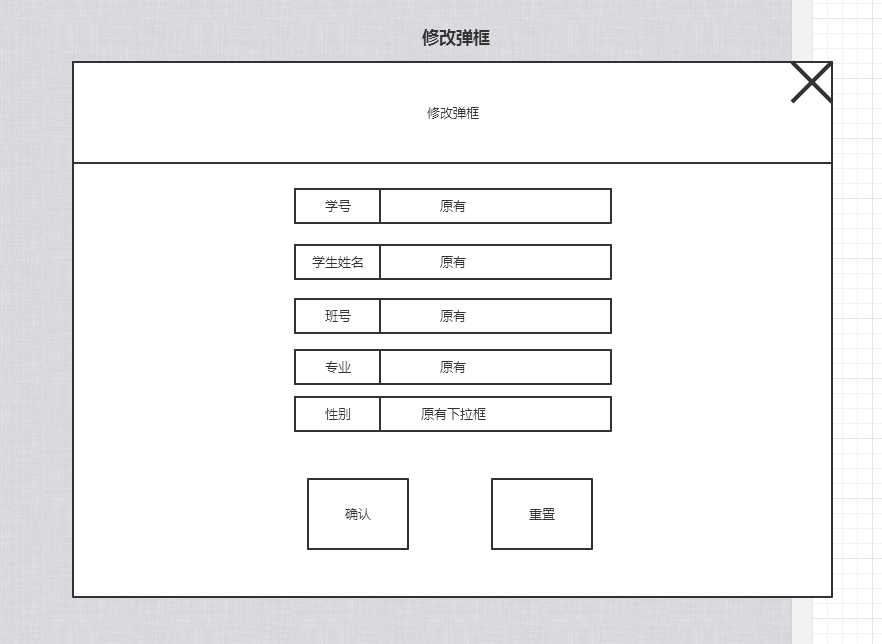
**图6-4-17**

#### 6.4.5.1学生信息添加



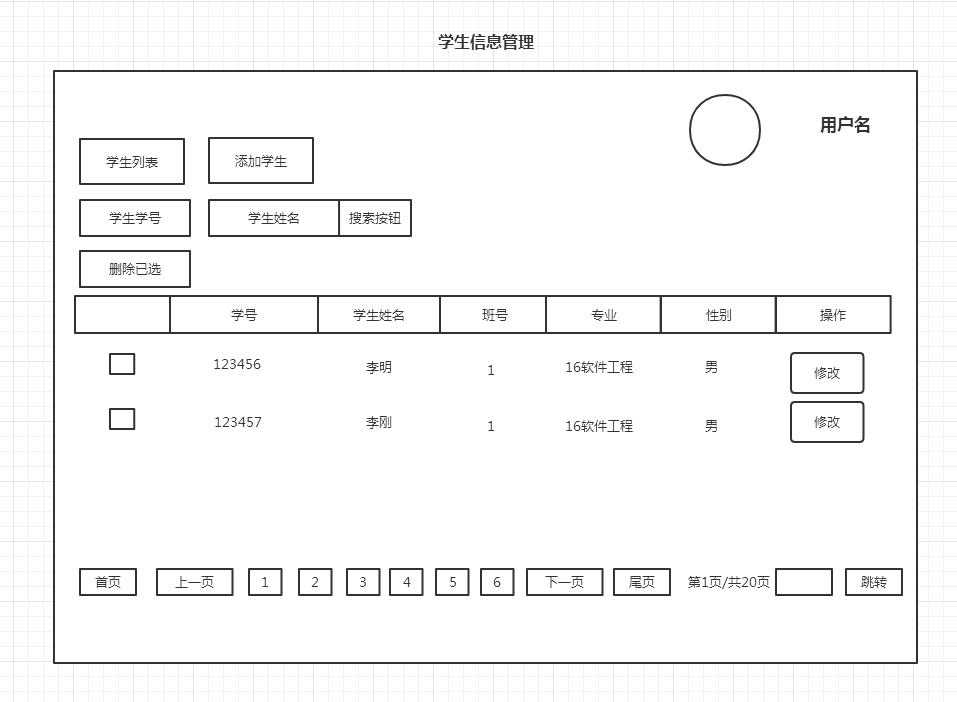
**图6-4-18**

#### 6.4.5.2学生信息修改



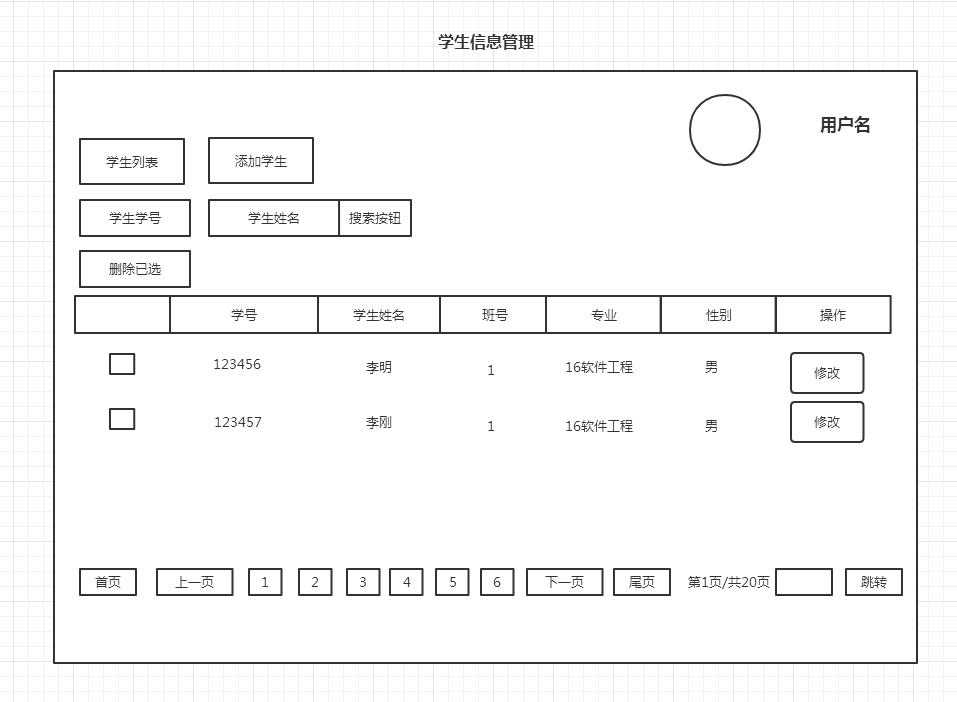
**图6-4-19**

#### 6.4.5.3学生信息查询



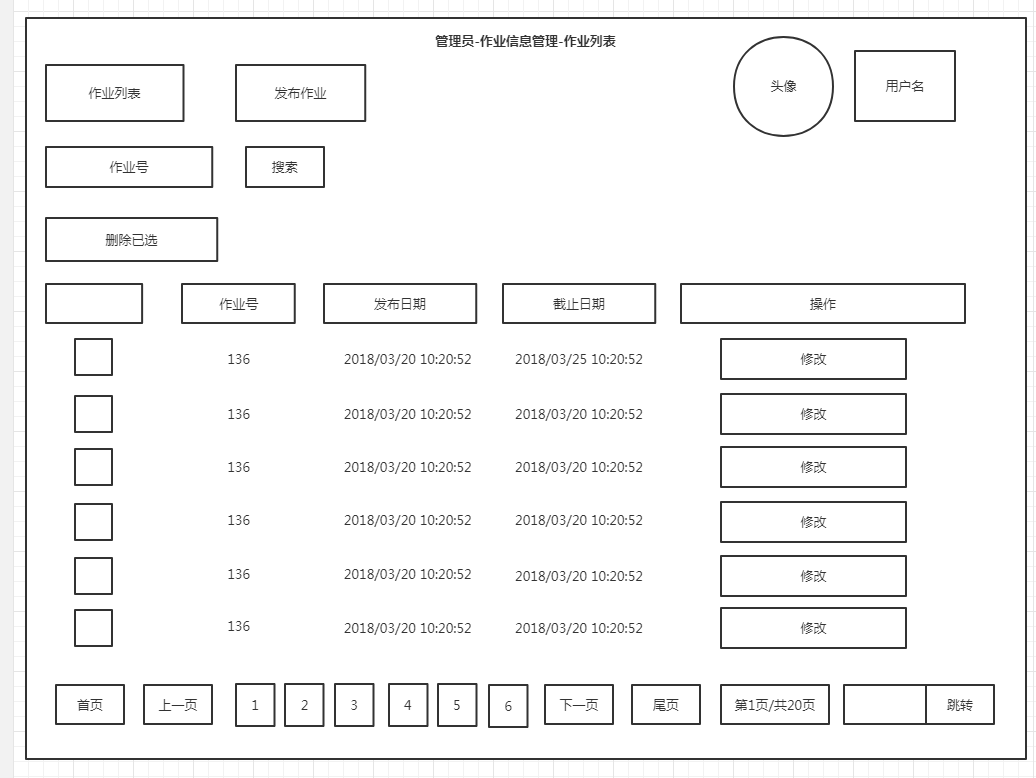
**图6-4-20**

#### 6.4.5.4学生信息删除



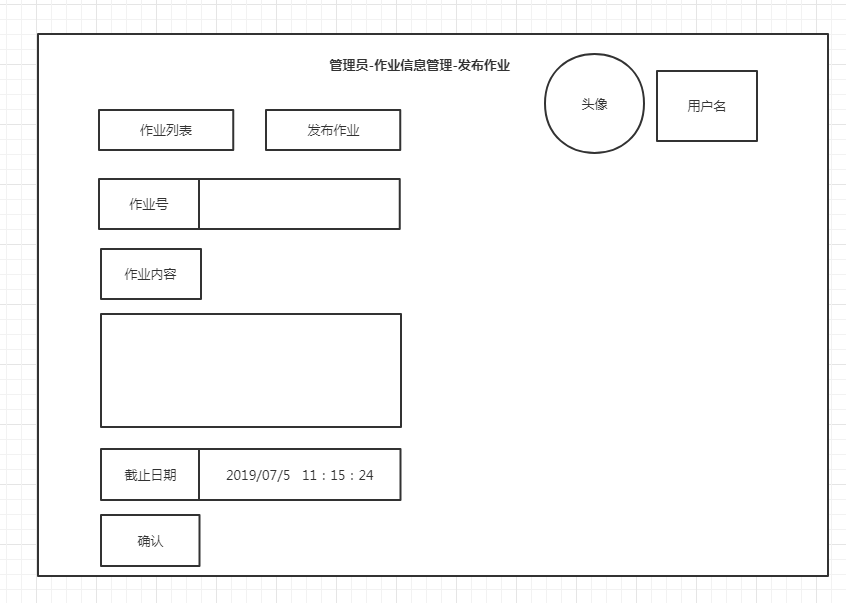
**图6-4-21**

### 6.4.6作业信息管理界面



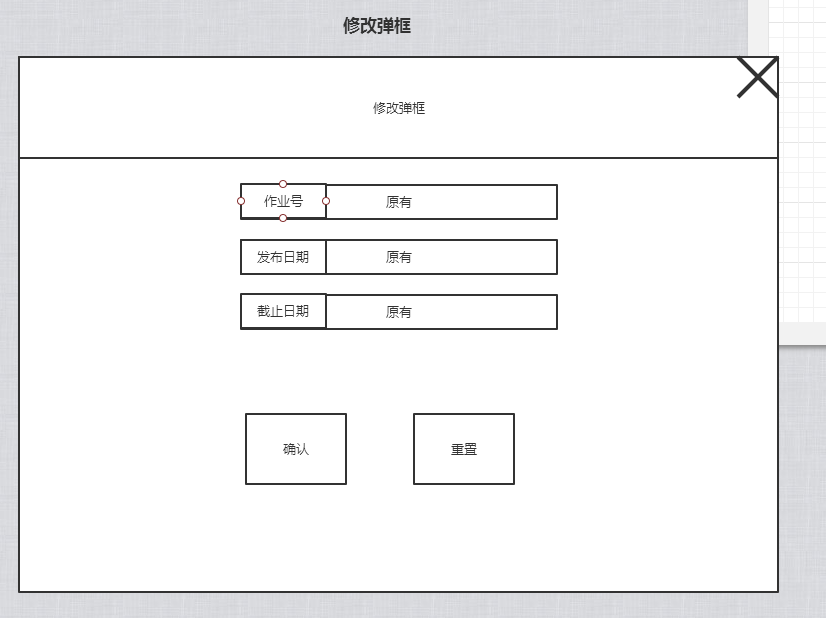
**图6-4-22**

#### 6.4.6.1作业信息添加



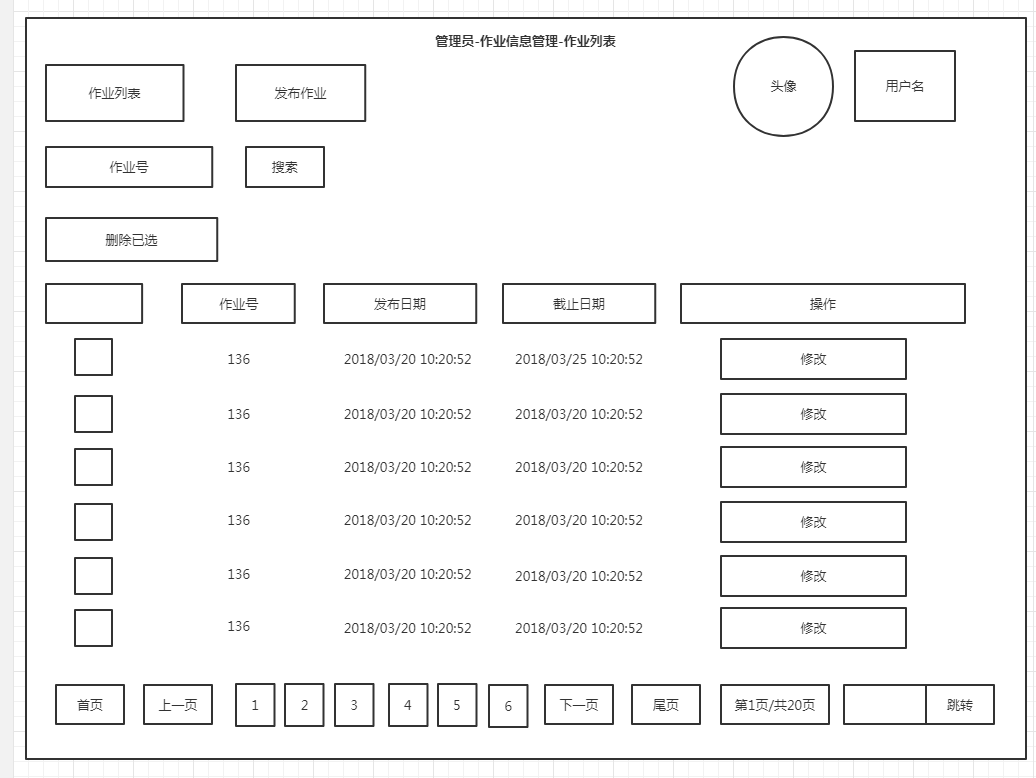
**图6-4-23**

#### 6.4.6.2作业信息修改



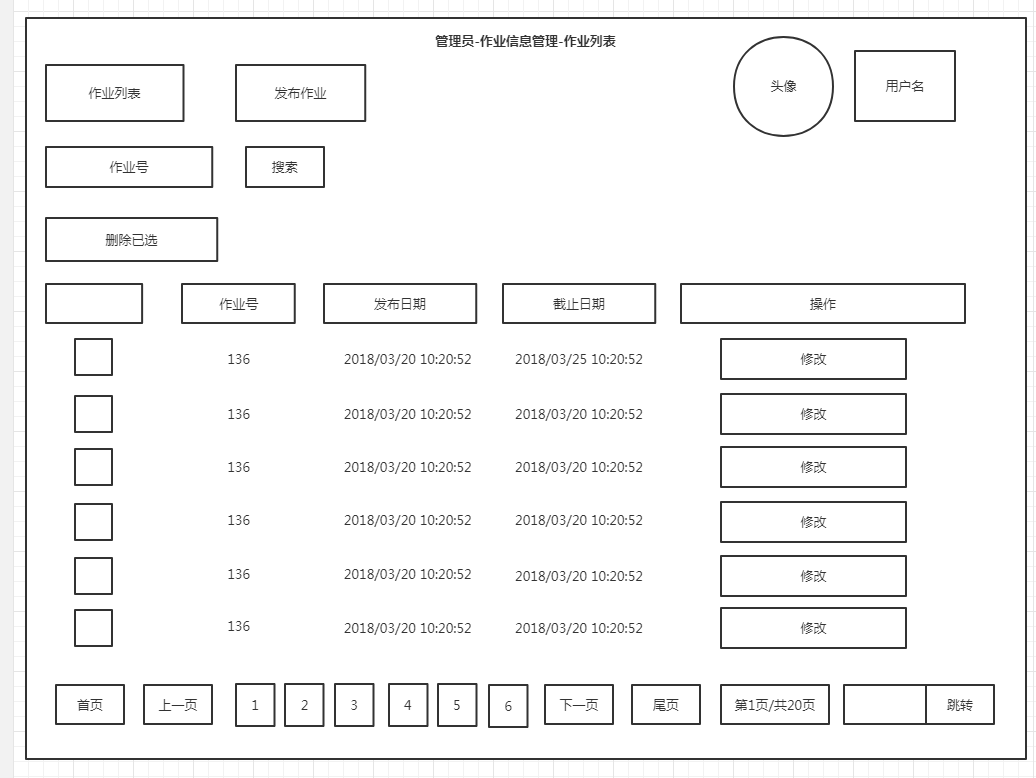
**图6-4-24**

#### 6.4.6.3作业信息查询



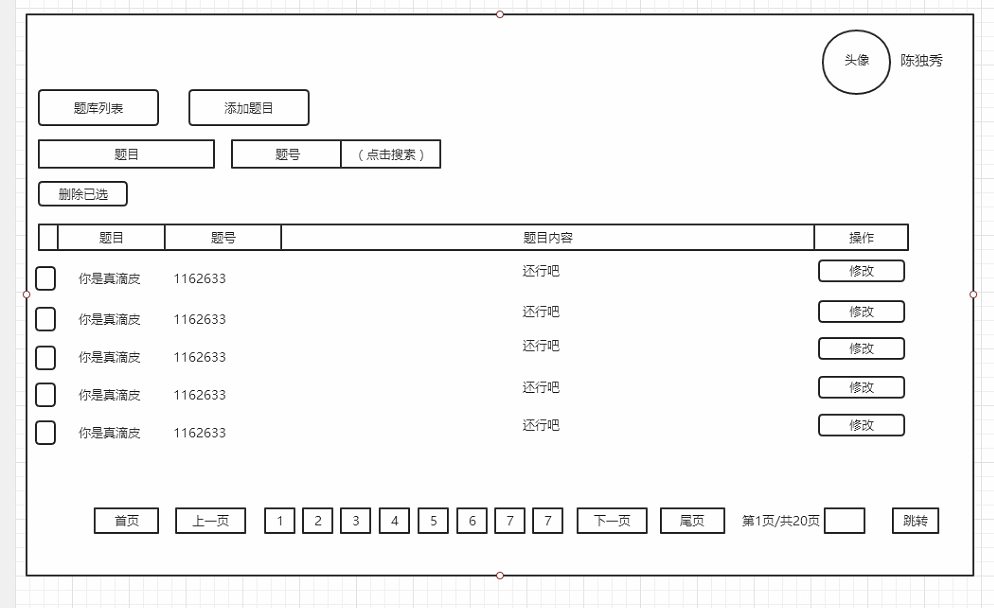
**图6-4-25**

#### 6.4.6.4作业信息删除



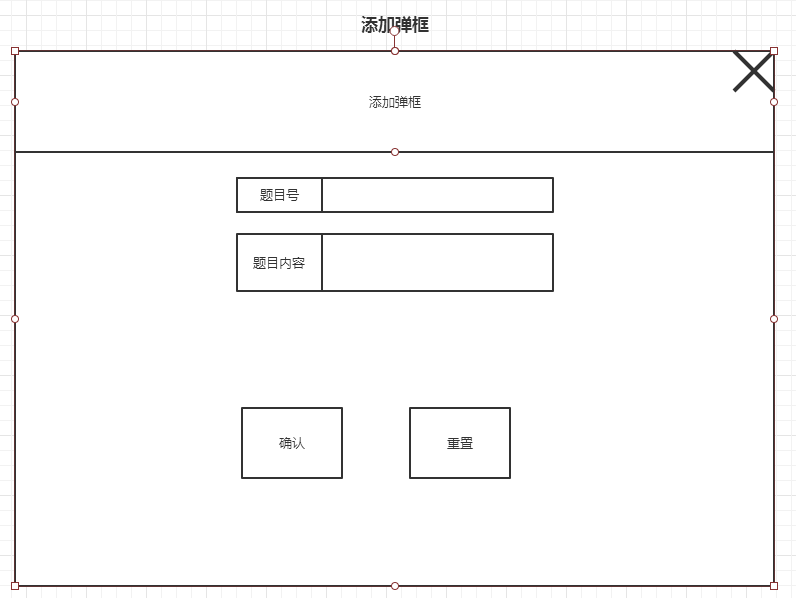
**图6-4-26**

### 6.4.7题库信息管理界面



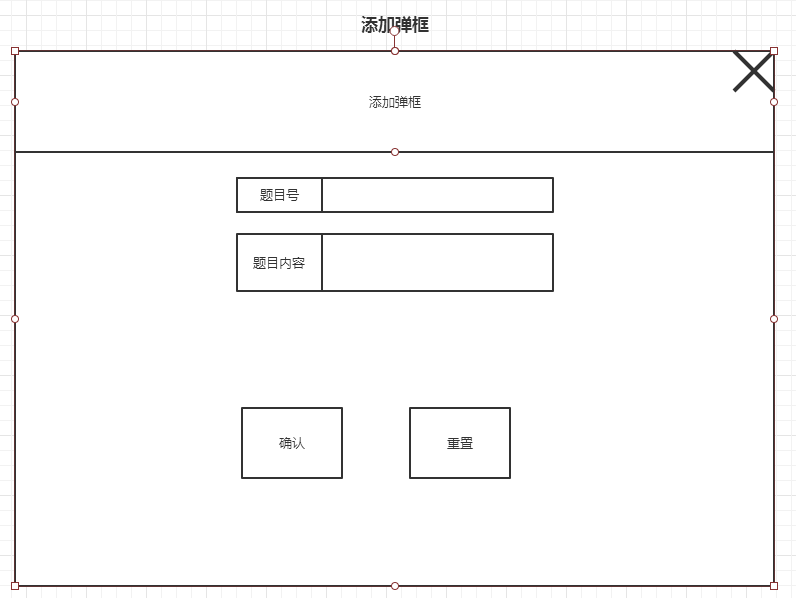
**图6-4-27**

#### 6.4.7.1题库信息添加

****

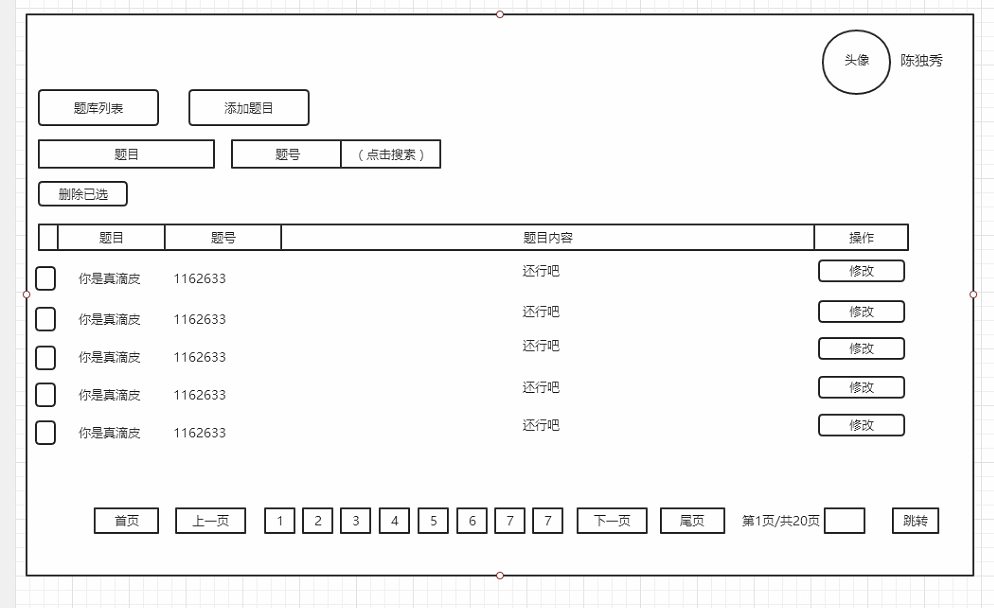
**图6-4-28**

#### 6.4.7.2题库信息修改

****

**图6-4-29**

#### 6.4.7.3题库信息查询

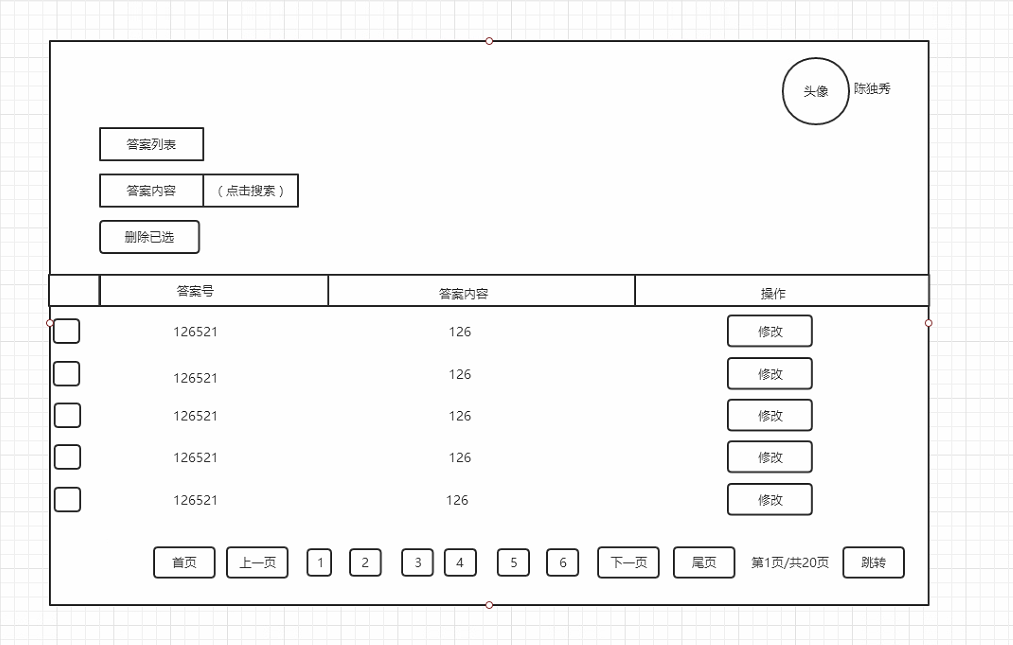


**图6-4-30**

#### 6.4.7.4题库信息删除 题库信息管理-题库列表

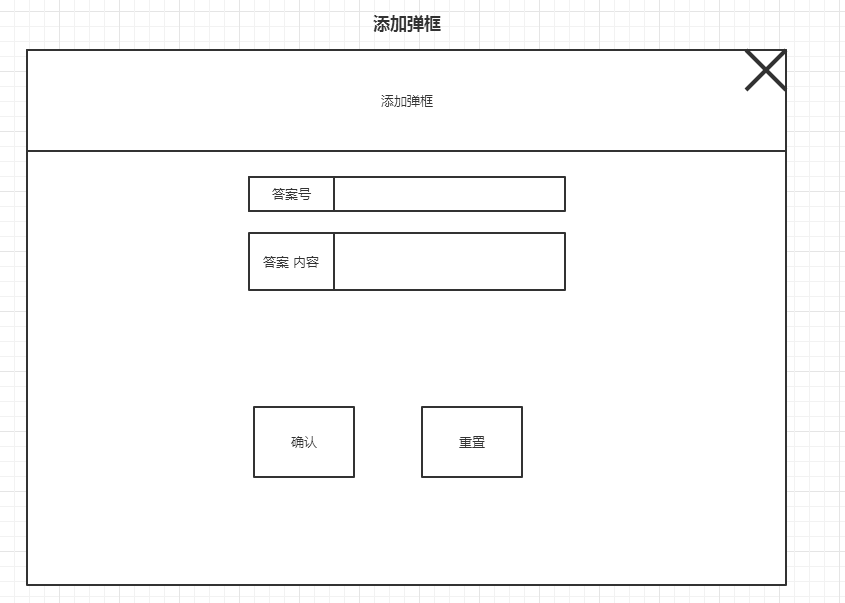
**图6-4-31**

### 6.4.8答案信息管理界面



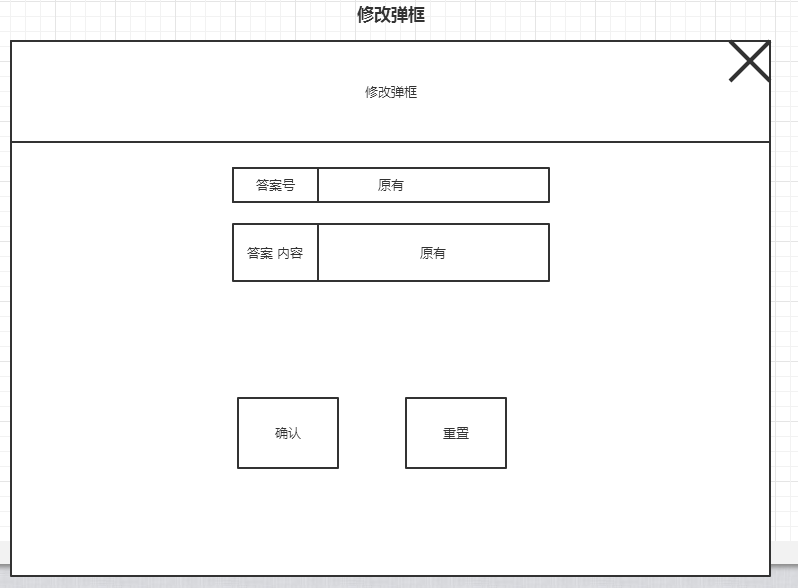
**图6-4-32**

#### 6.4.8.1答案信息添加



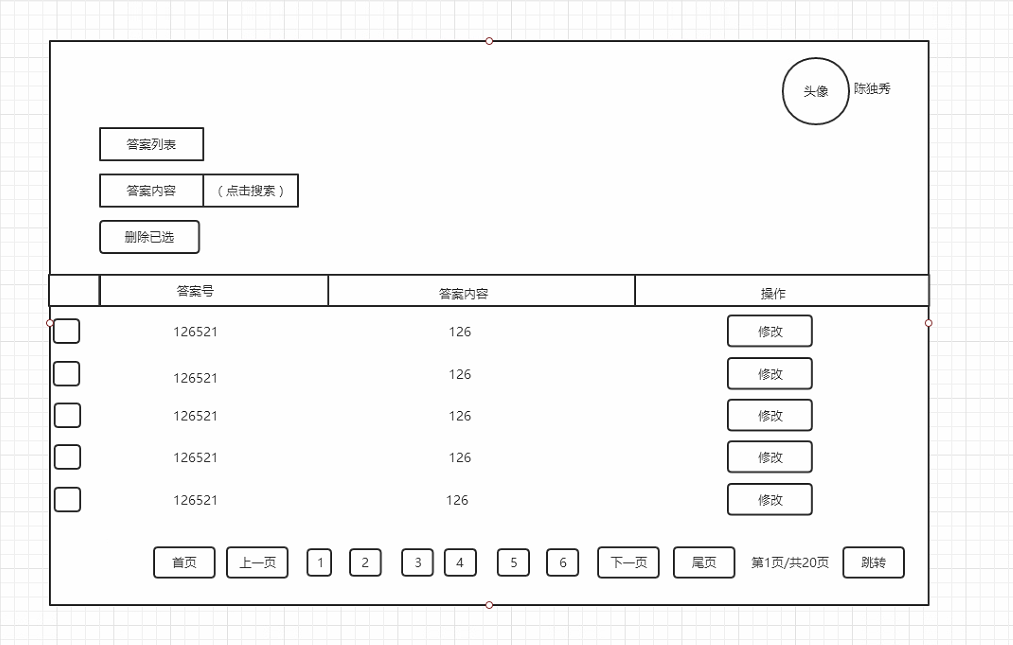
**图6-4-33**

#### 6.4.8.2答案信息修改



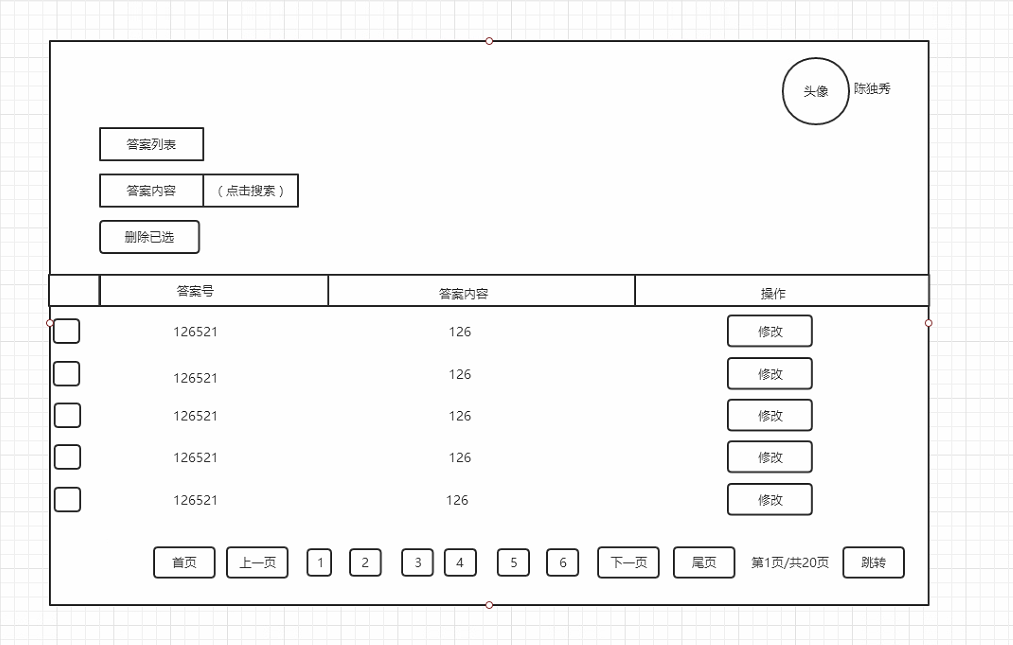
**图6-4-34**

#### 6.4.8.3答案信息查询



**图6-4-35**

#### 6.4.8.4答案信息删除



**图6-4-36**