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

**作业管理系统概要设计**

**V1.2**

**广西民族大学**

评审日期： 2018年6月22日

**目录**

[1. 导言 1](#_Toc519338665)

[1.1目的 1](#_Toc519338666)

[1.2范围 1](#_Toc519338667)

[1.3引用标准 1](#_Toc519338668)

[1.4参考资料 1](#_Toc519338669)

[1.5版本更新记录 1](#_Toc519338670)

[2系统功能结构图 2](#_Toc519338671)

[3.数据库设计 2](#_Toc519338672)

[3.1数据库背景 2](#_Toc519338673)

[3.2数据库命名规则 3](#_Toc519338674)

[3.3数据库概要设计 3](#_Toc519338675)

[3.4数据库详细设计 7](#_Toc519338676)

[3.4.1学生表结构 7](#_Toc519338677)

[3.4.2老师表结构 8](#_Toc519338678)

[3.4.3老师作业表结构 8](#_Toc519338679)

[3.4.4管理员表 9](#_Toc519338680)

[3.4.5学生作业表 9](#_Toc519338681)

[3.4.6课程表 9](#_Toc519338682)

[4模块功能介绍 10](#_Toc519338683)

[4.1登录功能模块 10](#_Toc519338684)

[4.2管理员管理信息模块 10](#_Toc519338685)

[4.3教师管理作业模块 10](#_Toc519338686)

[4.4学生管理作业模块 11](#_Toc519338687)

[5用例视图 11](#_Toc519338688)

[5.1作业管理系统用例视图 11](#_Toc519338689)

[5.2重要用例描述 12](#_Toc519338690)

[5.2.1 用户登录的用例描述： 12](#_Toc519338691)

[5.2.2 布置作业的用例描述： 12](#_Toc519338692)

[5.2.3作业批改的用例描述： 13](#_Toc519338693)

[5.2.4作业情况统计的用例描述： 13](#_Toc519338694)

[5.2.5管理作业的用例描述： 14](#_Toc519338695)

[5.2.6查看作业的用例描述： 15](#_Toc519338696)

[5.2.7提交作业的用例描述： 15](#_Toc519338697)

[5.2.8查看分数的用例描述： 16](#_Toc519338698)

[5.2.9班级创建的用例描述： 17](#_Toc519338699)

[5.2.10添加学生信息的用例描述 17](#_Toc519338700)

[5.2.11添加教师信息的用例描述 18](#_Toc519338701)

[5.2.12查看人员信息的用例描述 18](#_Toc519338702)

[5.2.13删除人员的用例描述 19](#_Toc519338703)

[5.2.14修改人员的用例描述 19](#_Toc519338704)

[6包图 20](#_Toc519338705)

# 导言

## 1.1目的

本系统针对作业管理进行有效管理。主要实现以下几个目标：

1. 良好的界面设计，灵活、快捷的查询方式。
2. 实现学生作业管理等功能，完成基本的操作流程。
3. 系统安全可靠，能够平稳的运行。

## 1.2范围

该文档的目的是解决整个项目系统中“做什么”的问题。对于开发技术在这里并没有涉及，而主要是通过建立模型的方式来描述用户的需求为，客户、用户、开发方等不同参与方提供一个交流的平台。

## 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版本更新记录

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 | 2018.7.1 | 1.0 | 全部 | 初始发布版本 |
| 002 | 2018.7.2 | 1.1 |  | 1. 添入作业管理系统VR图   2．数据库设计-概要设计：对实体、联系图的修改增删 |
| 003 | 2018.7.4 | 1.2 |  | 用例描述和导言进行修改 |
|  |  |  |  |  |

表1-1

# 2系统功能结构图

作业管理系统包括登录、管理信息、发布作业、批改作业、查看作业、提交作业等功能。如图2.1所示。

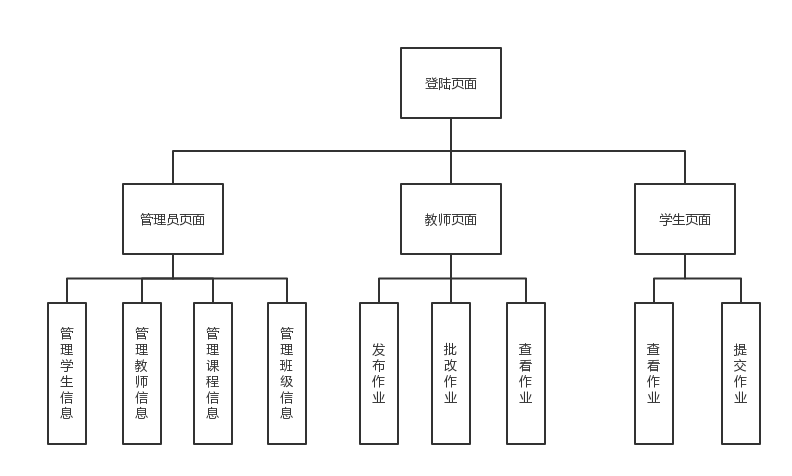


图2.1作业管理系统功能结构图

# 3.数据库设计

## 3.1数据库背景

数据库版本：mysql5.6

实例：comp

表空间：

用户名：root

数据库建模工具：POWERDESIGNER

## 3.2数据库命名规则

命名方法：下划线命名法

表名：tb\_名称 例如：学生表：tb\_student

视图：vw\_名称

存储过程：sp\_名称

触发器：trg\_表名\_名称

## 3.3数据库概要设计

对于作业管理系统，根据系统需求以及要完成的功能，系统主要涉及以下几个实体：

1. 教师作业实体

教师作业实体主要包含作业编号、作业名称、作业发布时间、作业开始时间、作业结束时间、作业要求、作业内容、作业答案，分数、课程名属性。教师作业的实体-属性图如图3.3.1所示。

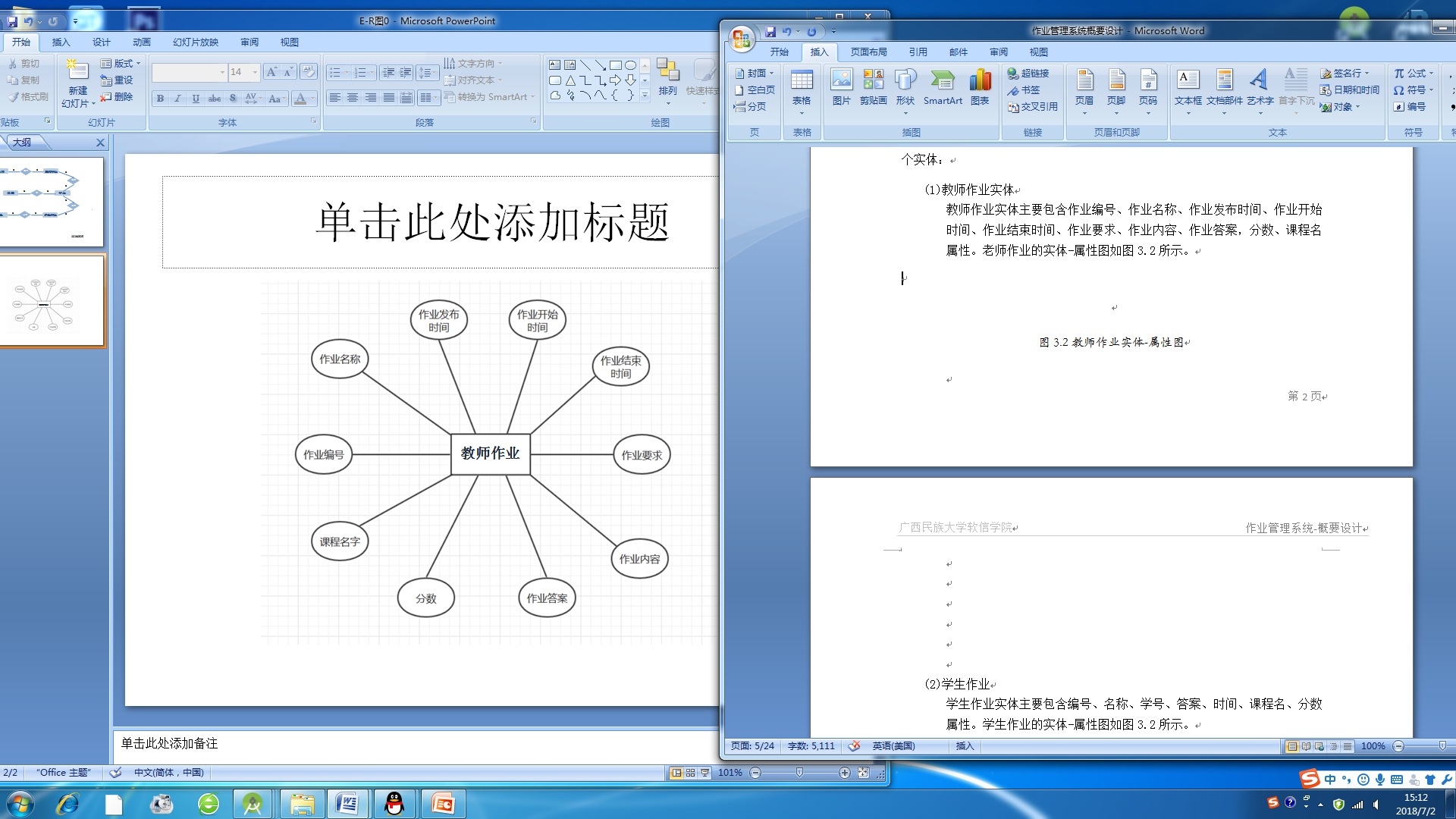


图3.3.1教师作业实体-属性图

1. 学生作业

学生作业实体主要包含编号、名称、学号、答案、时间、课程名、分数属性。学生作业的实体-属性图如图3.3.2所示。

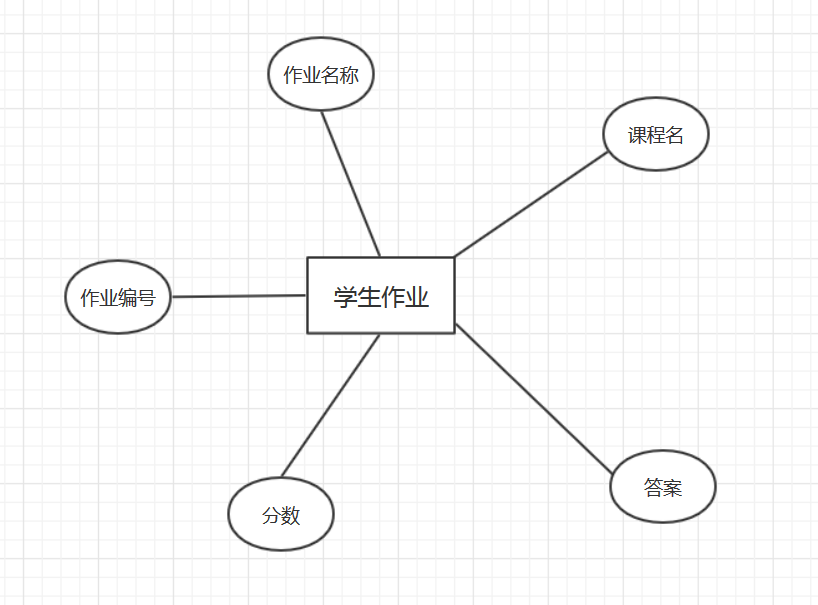


图3.3.2学生作业实体-属性图

1. 教师

教师实体主要包含教工号、密码、姓名、学院、号码几个属性。教师实体-属性图如图3.3.3所示。

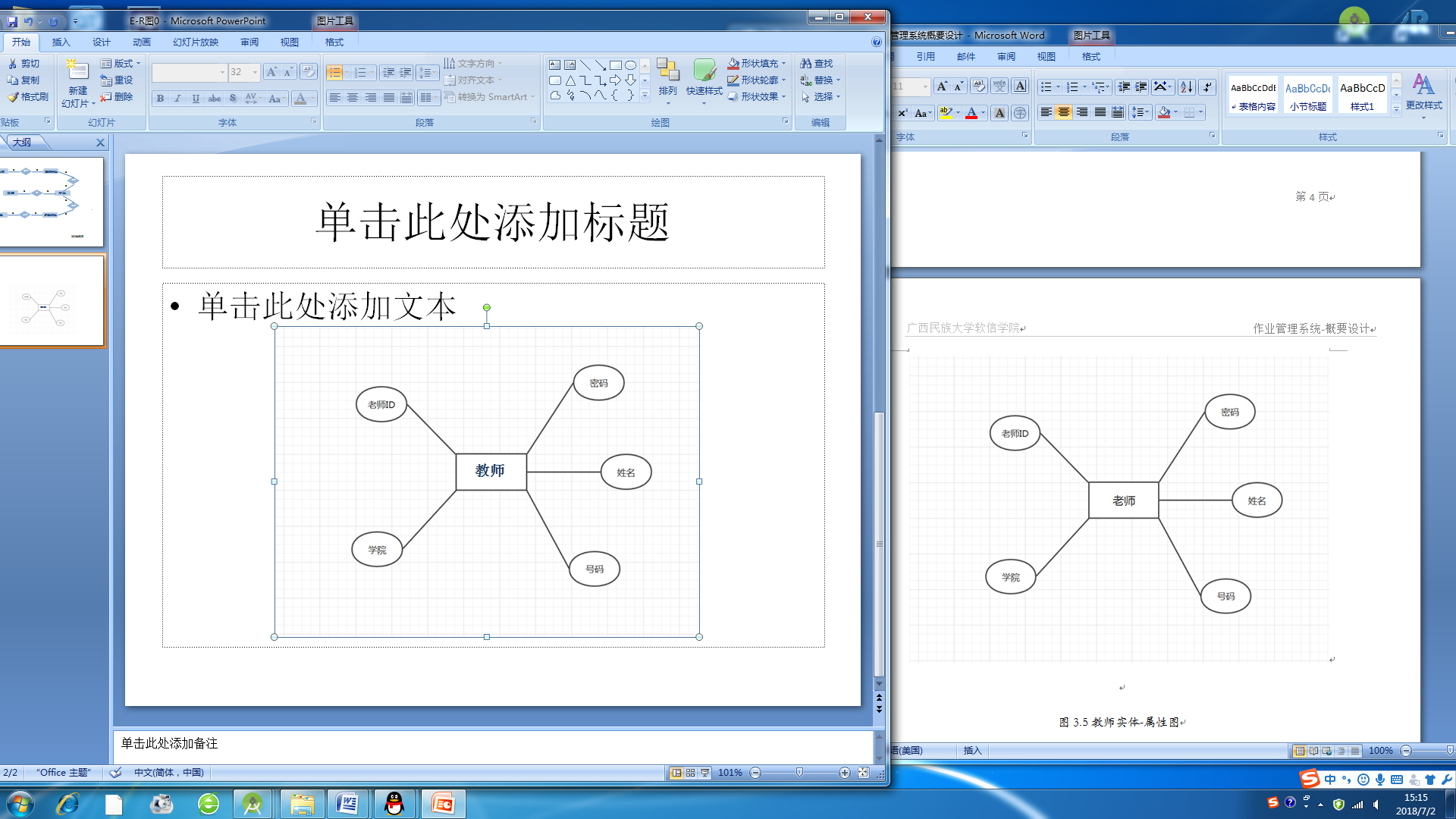


图3.3.3教师实体-属性图

1. 学生

学生实体主要包含学号、密码、姓名、学院、班级几个属性。学生-属性图如图3.3.4所示。

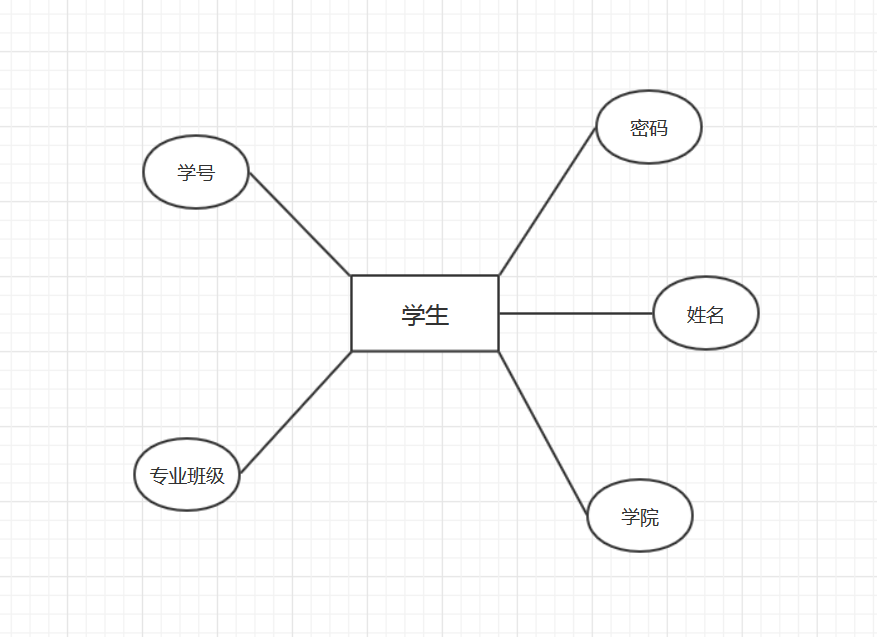


图3.3.4学生实体-属性图

1. 课程表

课程表实体主要包含编号、课程名、班级几个属性。考场实体-属性图如图3.3.5所示。

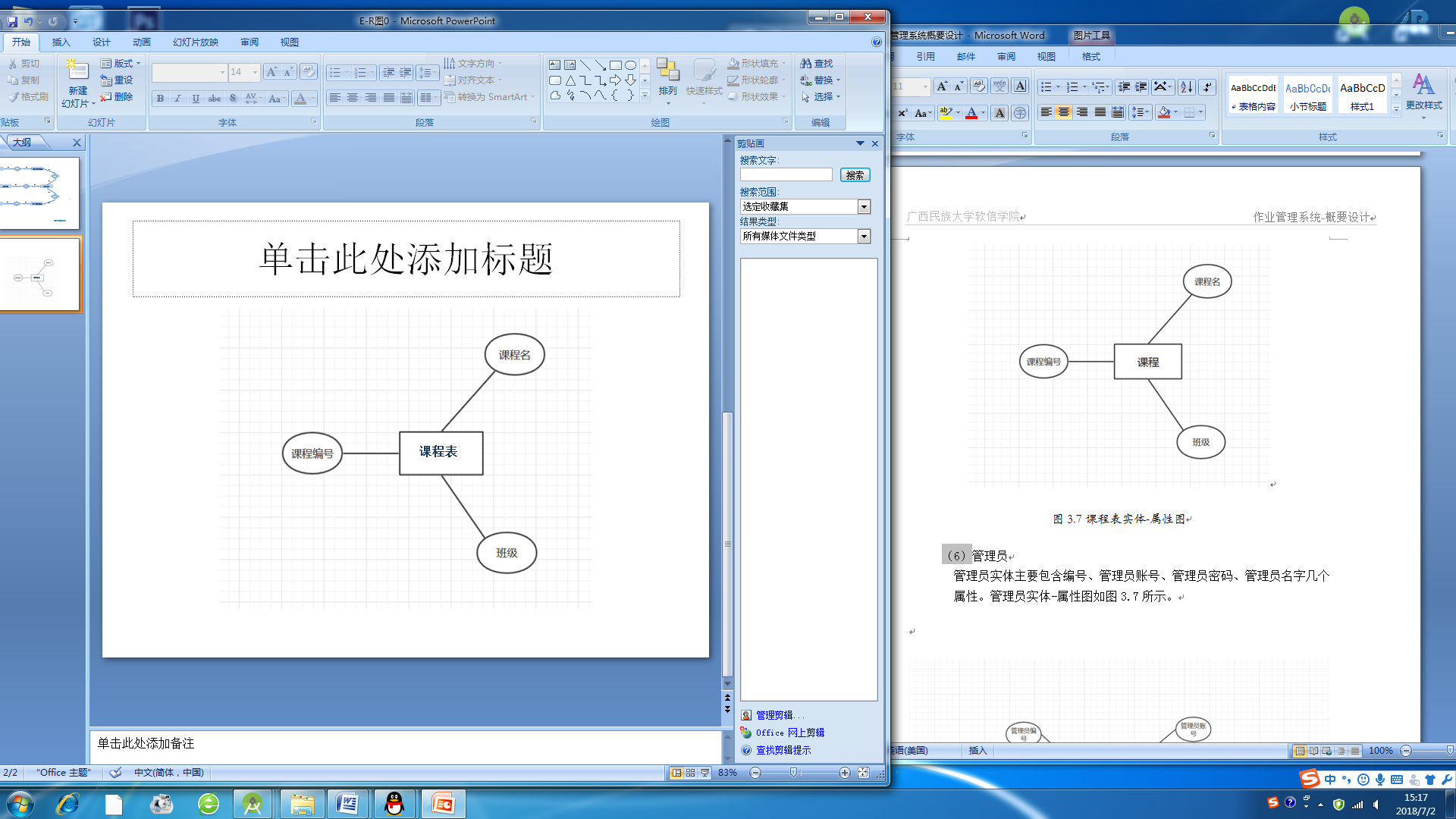


图3.3.5课程表实体-属性图

（6）管理员

管理员实体主要包含编号、管理员账号、管理员密码、管理员名字几个属性。管理员实体-属性图如图3.3.6所示。

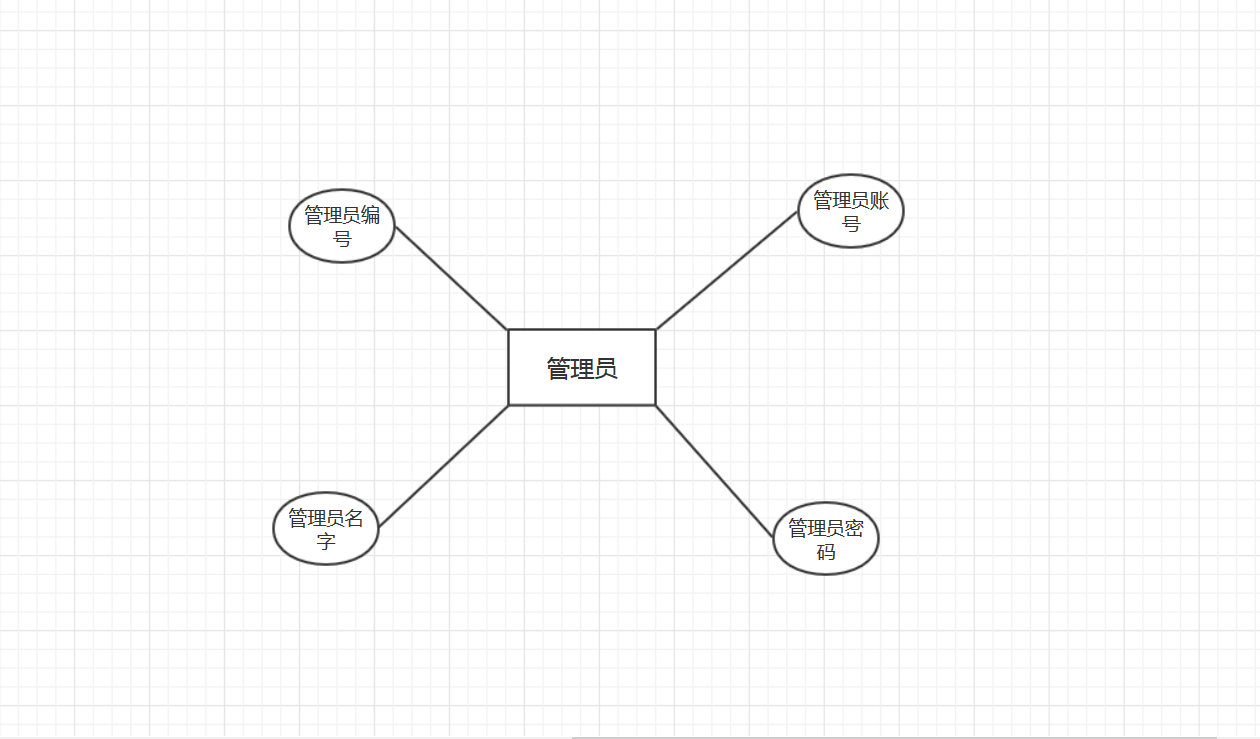
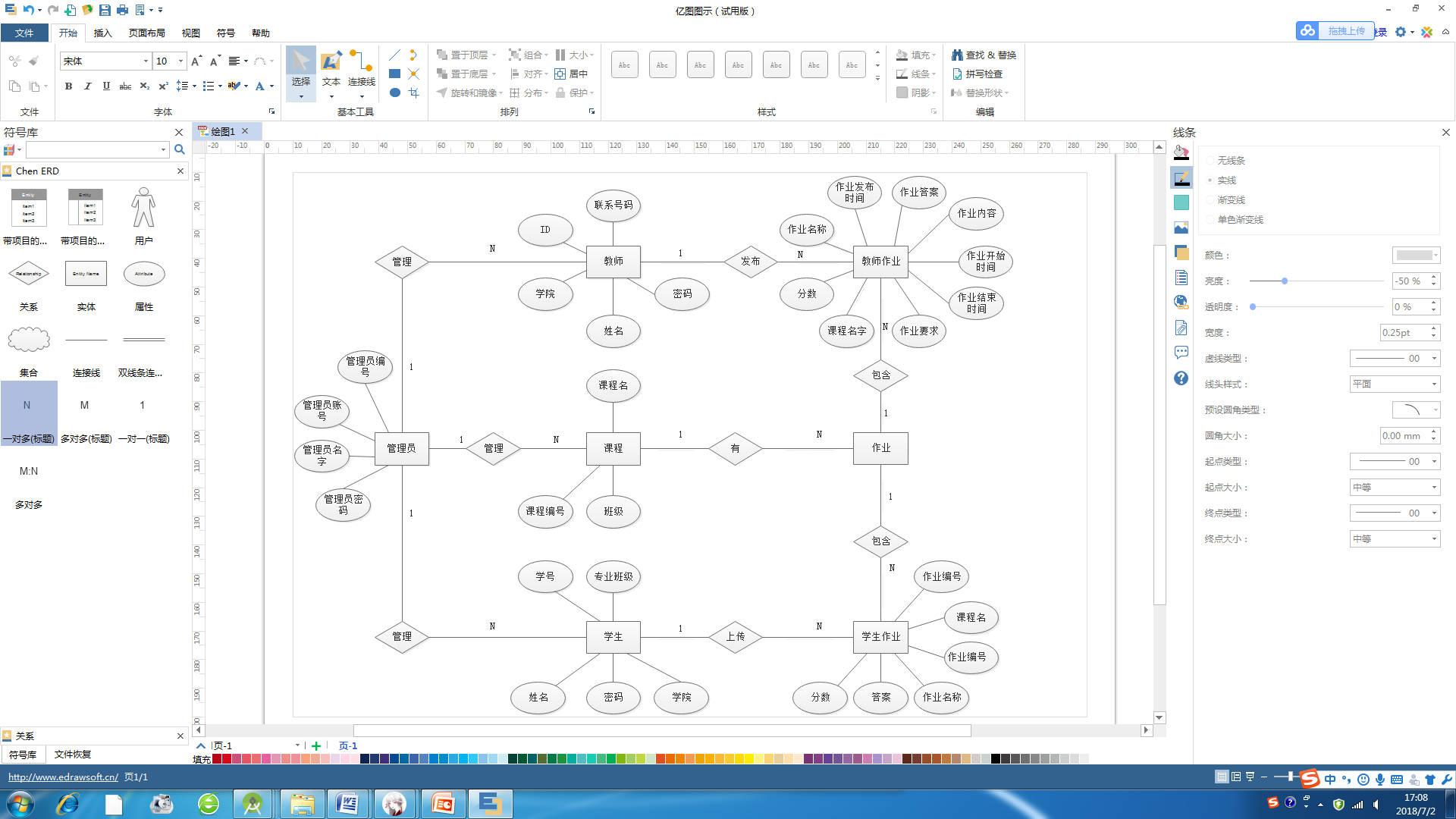


图3.3.6管理员实体-属性图

（7）作业管理系统E-R图

根据以上实体-属性图，设计出他们之间的E-R图如图3.3.7所示。



作业管理系统E-R图3.3.7

## 3.4数据库详细设计

以下是本系统数据库表的详细设计，数据库名称是comp;

### 3.4.1学生表结构

学生表主要存储学号，姓名，电话号码，专业班级，密码，学院等信息，详细的表结构如表3.14所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **字段描述** | **约束** |
| s\_number | bigint | 12 | 学号 | 主键 |
| s\_password | varchar | 20 | 密码 |  |
| s\_name | varchar | 20 | 姓名 |  |
| s\_collage | bigint | 11 | 学院 |  |
| s\_major\_class | varchar | 20 | 专业班级 |  |

表3.14学生表

### 3.4.2老师表结构

老师表主要存储教工号,密码，姓名，电话号码，学院等信息，详细的表结构如表3.15所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **数据类型** | **长度** | **字段描述** | **约束** |
| t\_id | int |  | 老师ID | 主键 |
| t\_password | varchar | 20 | 密码 |  |
| t\_name | varchar | 20 | 姓名 |  |
| t\_phone | bigint | 11 | 号码 |  |
| t\_college | varchar | 30 | 学院 |  |

表3.15老师表

### 3.4.3老师作业表结构

老师作业实体主要包含作业编号、作业名称、作业发布时间、作业开始时间、作业结束时间、作业要求、作业内容、作业答案，分数、课程名属性。详细的表结构如表3.16所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **数据类型** | **长度** | **字段描述** | **约束** |
| t\_id | int |  | 作业编号 | 主键 |
| t\_name | varchar | 50 | 作业名称 |  |
| t\_publish\_time | datetime |  | 作业发布时间 |  |
| t\_competition\_start | datetime |  | 作业开始时间 |  |
| t\_competition\_end | datetime |  | 作业结束时间 |  |
| t\_requirement | varchar | 50 | 作业要求 |  |
| t\_content | varchar | 10000 | 作业内容 |  |
| t\_answer | varchar | 10000 | 作业答案 |  |
| t\_score | varchar | 10 | 分数 |  |
| t\_name | varchar | 20 | 课程名字 |  |

表3.15老师作业表

### 3.4.4管理员表

管理员实体主要包含编号、名字、账号、密码属性，详细的表结构如表3.16所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **数据类型** | **长度** | **字段描述** | **约束** |
| Id | Int |  | 管理员编号 | 主键 |
| account | varchar | 30 | 管理员账号 |  |
| Password | varchar | 30 | 管理员密码 |  |
| Name | varchar | 20 | 管理员名字 |  |

3.16管理员表

### 3.4.5学生作业表

学生作业实体主要包含编号、名称、学号、答案、课程名、分数属性，详细的表结构如表3.18所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **数据类型** | **长度** | **字段描述** | **约束** |
| Stu\_t\_id | int |  | 作业编号 | 主键 |
| Stu\_t\_name | varchar | 50 | 作业名称 |  |
| Stu\_t\_cname | varchar | 30 | 课程名 |  |
| Stu\_t\_ answer | varchar | 10000 | 答案 |  |
| Stu\_score | varchar | 10 | 分数 |  |

表3.17学生作业表

### 3.4.6课程表

课程表实体主要包括课程编号、课程名、班级，详细的表结构如表3.19所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **数据类型** | **长度** | **字段描述** | **约束** |
| c\_id | int |  | 课程编号 | 主键 |
| C\_cname | varchar | 30 | 课程名 |  |
| c\_class | int |  | 班级 |  |

表3.18课程表

# 4模块功能介绍

根据本系统的需求分析，遵循结构化的系统设计思想，本系统从功能方面上可以分为以下几个功能模块：

## 4.1登录功能模块

根据密码认证登录到系统，登录成功后才可以进行其它的相关操作。

1. 用户输入个人相关信息（账号、密码）。
2. 系统检测用户信息并提示是否登录成功。

## 4.2管理员管理信息模块

此模块是管理员管理教师、学生、班级信息的模块

1. 管理员可以手动添加、更改教师信息、班级信息
2. 管理员可以导入excel表添加学生信息

## 4.3教师管理作业模块

此模块显示本系统的核心，主要功能有：发布作业、批改作业、统计作业、删除作业、修改作业、解答作业

1. 发布作业：老师可以对某个课程进行作业布置，作业内容手动添加
2. 批改作业：老师可以选择班级，对作业进行批改
3. 统计作业：系统将自动统计每次作业完成情况，将以数据的形式显示给老师
4. 删除作业：老师可以对已经发布的作业进行删除
5. 修改作业：老师可以将已经发布的作业进行修改
6. 解答作业：老师可以选择已经发布的作业进行解答
7. 课程管理：老师可以添加或删除自己授课课程

## 4.4学生管理作业模块

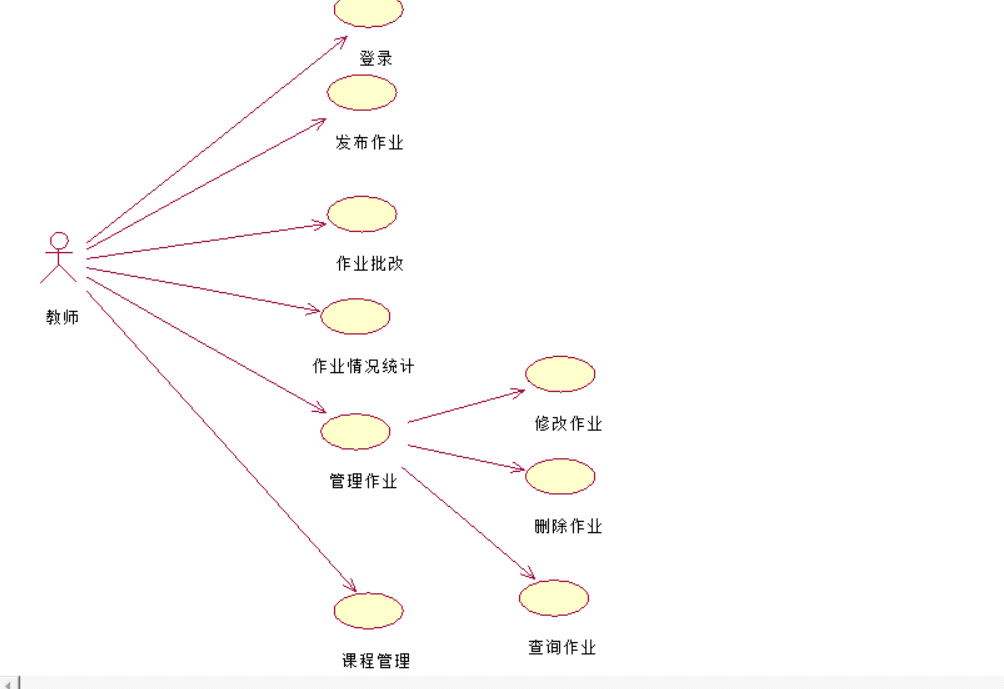
此模块的主要功能包括：查看作业、提交作业、查看分数

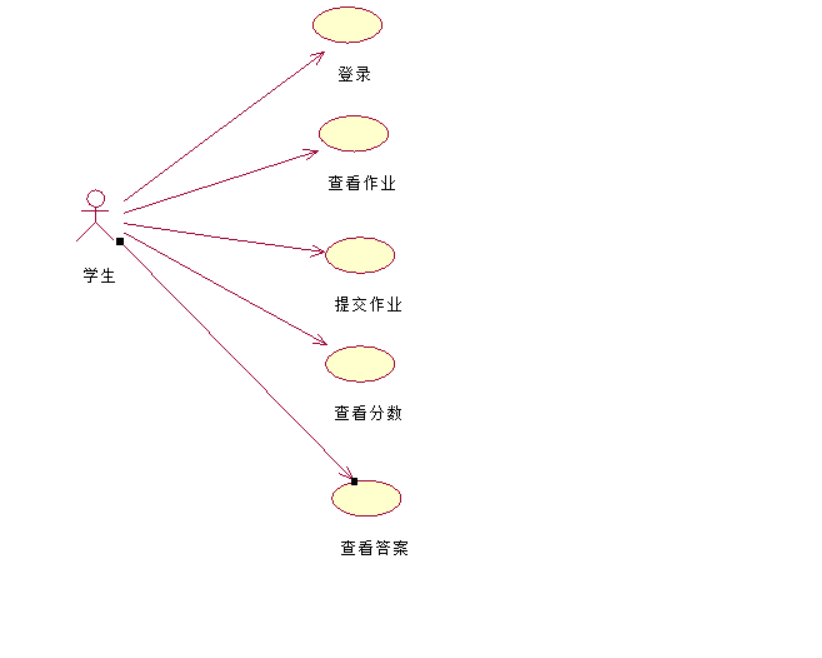
1. 查看作业;学生可以查看本班老师已经发布的作业
2. 完成作业：学生可以选择老师已发布的作业完成并提交
3. 查看分数：学生可以查看已完成的作业的分数，如果老师没有批改，则提示学生作业未批改

# 5用例视图

## 5.1作业管理系统用例视图

此系统用例视图如图3.25。





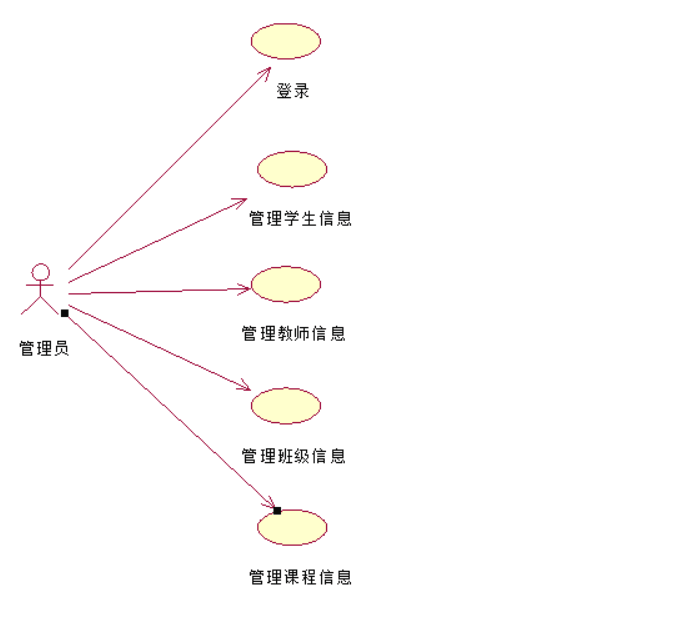


图3.25作业管理系统用例视图

## 5.2重要用例描述

5.2.1 用户登录的用例描述：  
1 目的：用户输入正确的账号密码进入系统。

2 事件流

2.1 基本流： 用户进入首页，选择自己身份，进入登陆页面，本用例开始执行。

1) 系统显示登陆页面。

2) 用户输入账号密码选择登录。

3) 用户登录成功，进入功能页面。

4) 如果系统中没有此账号信息，转到基本事件流1。

5) 系统提示：“没有此账号”。

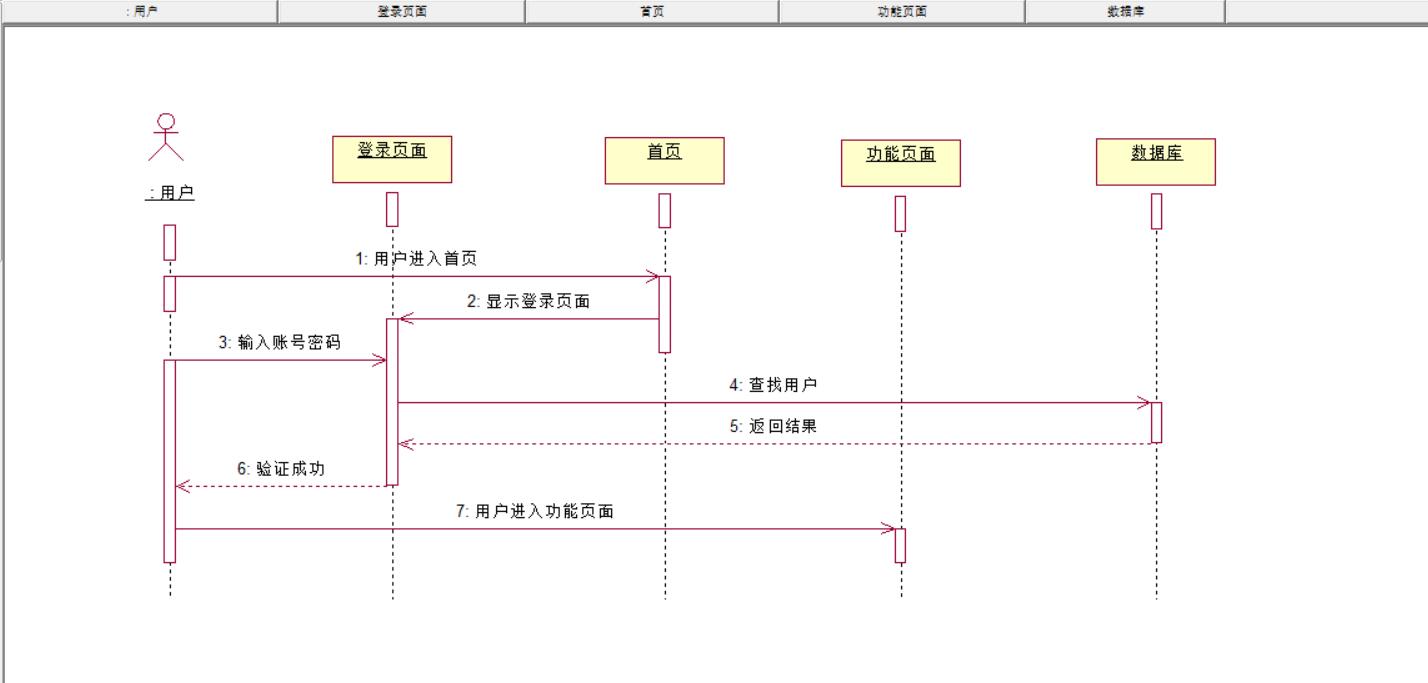
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 用户进入系统首页

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：

  
5.2.2 布置作业的用例描述：  
1 目的：老师布置作业，完成课程作业管理系统的前提工作。

2 事件流

2.1 基本流： 老师登录成功，进入老师功能模块，选择布置作业，本用例开始执行。

1) 系统显示此老师的所有课程。

2) 老师选择所要布置作业的课程

3) 老师输入所布置练习题目以及答案。

4) 老师选择将作业发布到的班级。

5) 系统将作业发布到班级作业通知。

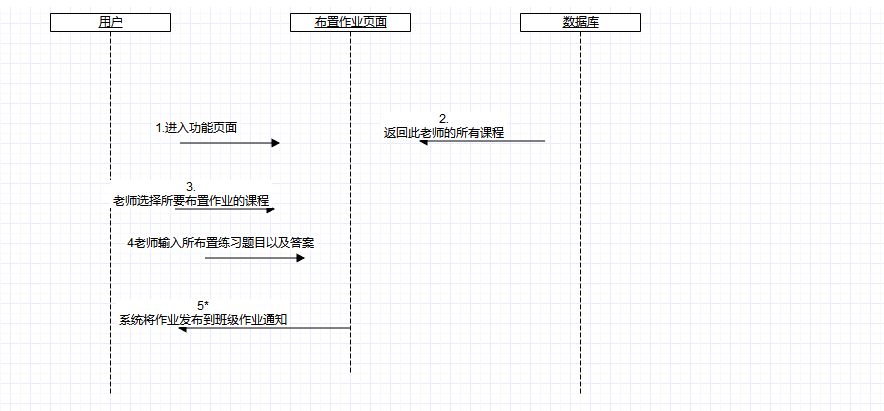
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 老师登录成功，进入老师功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：



### **5.2.3**作业批改的用例描述：

1 目的：教师登录系统批改学生完成的课程作业。

2 事件流

2.1 基本流：老师登录成功，进入老师功能模块，选择作业批改，本用例开始执行。

1) 系统显示老师布置的所有作业。

2) 老师选择要批改的作业。

3) 系统将已经完成的作业按学号显示。

4) 老师批改作业并给出分数。

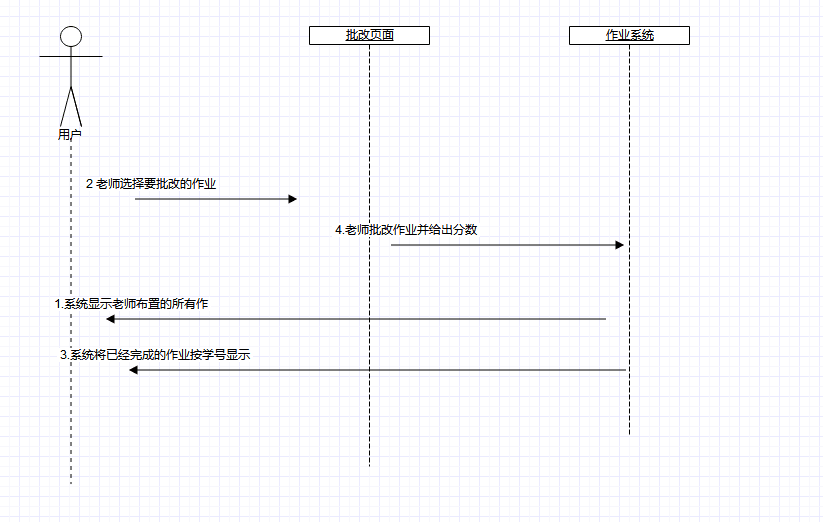
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 老师登录成功，进入老师功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：



### **5.2.4**作业情况统计的用例描述：

1 目的：系统对作业完成情况、缺交、缓交进行统计。

2 事件流

2.1 基本流：老师登录成功，进入老师功能模块，选择作业情况统计，本用例开始执行。

1) 系统显示老师布置的所有作业。

2) 老师选择作业点击查看详情。

3) 系统将作业情况显示。

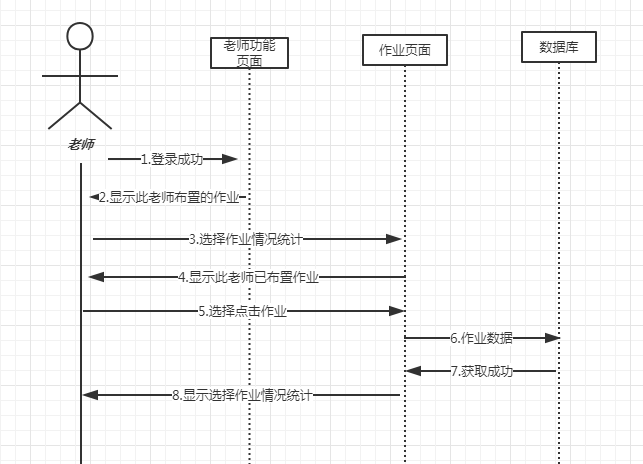
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 老师登录成功，进入老师功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：



### **5.2.5**管理作业的用例描述：

1 目的：老师登录系统对作业进行修改、查询、删除操作。

2 事件流

2.1 基本流：老师登录成功，进入老师功能模块，选择管理作业，本用例开始执行。

1) 系统显示老师布置的所有作业。

2) 老师选择作业，点击修改。

3) 老师修改作业内容，点击提交。

4) 系统提示修改成功。

5) 老师选择作业，点击删除。

6) 系统提示修改成功。

7) 老师输入关键字点击查询。

8) 系统显示匹配的作业信息。

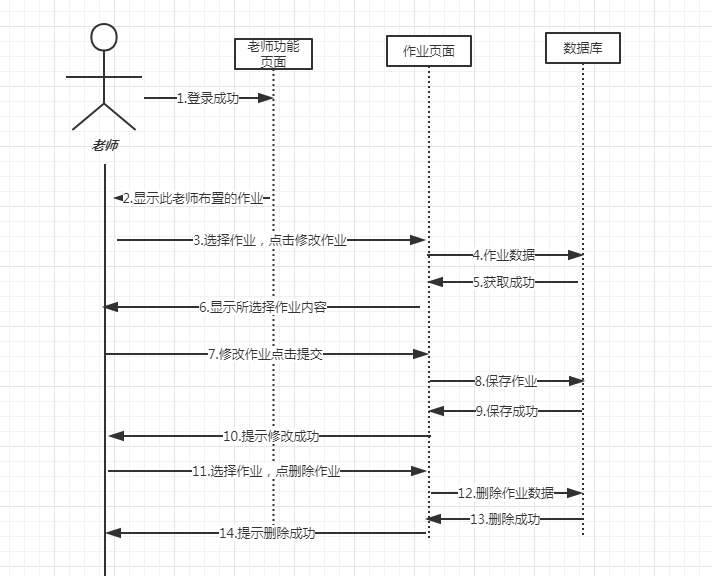
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 老师登录成功，进入老师功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：



### **5.2.6查**看作业的用例描述：

1 目的：学生登录系统查看老师已经发布的作业和自己的完成情况。

2 事件流

2.1 基本流：学生登录成功，进入学生功能模块，本用例开始执行。

1) 系统显示此学生的所有作业和作业状态。

2) 学生选择作业，点击进入。

3) 系统显示作业详情和作业完成状况。

4) 学生选择修改作业，点击修改。

5) 学生修改作业，点击提交。

6) 系统提示修改成功。

7) 学生输入关键字点击查询。

8) 系统显示匹配的作业信息。

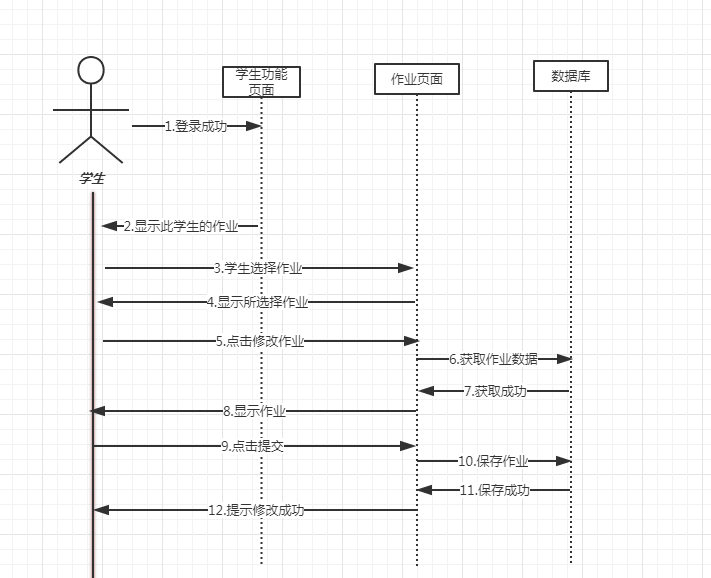
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 学生登录成功，进入学生功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：



### **5.2.7**提交作业的用例描述：

1 目的：学生登录系统进行提交作业。

2 事件流

2.1 基本流：学生登录成功，进入学生功能模块，选择提交作业，本用例开始执行。

1) 系统显示此学生的所有作业。

2) 学生选择作业，点击进入。

3) 学生完成作业，点击提交。

4) 系统提示提交成功。

5) 学生点击缓交按钮，选择。

6) 系统提示选择缓交成功。

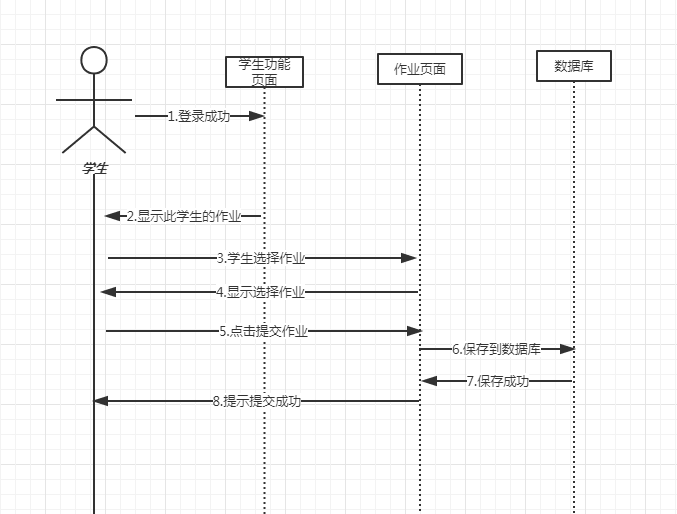
2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 学生登录成功，进入学生功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

序列图如下：



### **5.2.8**查看分数的用例描述：

1 目的：学生登录系统查看分数。

2 事件流

2.1 基本流：学生登录成功，进入学生功能模块，选择查看分数，本用例开始执行。

1) 系统显示此学生的所有作业。

2) 学生选择作业，点击进入。

3) 学生完成作业，系统显示分数。

4) 学生未完成作业，系统显示未完成。

5) 学生选择查看所有人分数。

6) 系统按本作业得分降序排列并显示。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 学生登录成功，进入学生功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

### **5.2.9**班级创建的用例描述：

1 目的：管理员登录系统进行班级创建。

2 事件流

2.1 基本流：管理员登录成功，进入管理员功能模块，选择班级创建功能，点击创建班级按钮，本用例开始执行。

1) 系统提示班级所需信息。

2) 管理员输入班级信息。

3) 点击提交按钮。

4)系统提示提交成功。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 管理员登录成功，进入管理员功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

### **5.2.10**添加学生信息的用例描述

1 目的：管理员登录系统进行学生添加

2 事件流

2.1 基本流：管理员登录成功，进入管理员功能模块，选择添加学生功能，点击添加学生按钮，本用例开始执行。

1) 系统提示学生需要的信息。

2) 管理员输入学生信息。

3) 点击提交按钮。

4) 系统提示提交成功。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 管理员登录成功，进入管理员功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

### **5.2.11**添加教师信息的用例描述

1 目的：管理员登录系统进行教师添加

2 事件流

2.1 基本流：管理员登录成功，选择添加教师功能，点击添加教师按钮，本用例开始执行。

1) 系统提示教师需要的信息。

2) 管理员输入教师信息。

3) 点击提交按钮。

4) 系统提示提交成功。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 管理员登录成功，进入管理员功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

### **5.2.12**查看人员信息的用例描述

1 目的：管理员登录系统查看人员信息

2 事件流

2.1 基本流：管理员登录成功，选择查看人员功能，点击按钮，本用例开始执行。

1) 管理员输入关键字。

2) 管理员下拉框选择所要查找的人员身份为教师或学生。

3) 系统显示匹配的信息。

4) 管理员点击人员。

5) 系统显示人员具体信息。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 管理员登录成功，进入管理员功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

### **5.2.13**删除人员的用例描述

1 目的：管理员登录系统删除人员

2 事件流

2.1 基本流：管理员登录成功，选择查看人员功能，点击删除按钮，本用例开始执行。

1) 管理员输入关键字。

2) 管理员下拉框选择所要查找的人员身份为教师或学生。

3) 系统显示匹配的信息。

4) 点击删除按钮。

5) 系统提示删除成功。

6) 管理员点击人员。

7) 系统显示人员具体信息。

8) 点击删除按钮。

9) 系统提示删除成功。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 管理员登录成功，进入管理员功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

### **5.2.14**修改人员的用例描述

1 目的：管理员登录系统修改人员信息

2 事件流

1 基本流：管理员登录成功，选择查看人员功能，点击修改按钮，本用例开始执行。

1) 管理员输入关键字。

2) 管理员下拉框选择所要查找的人员身份为教师或学生。

3) 系统显示匹配的信息。

4) 点击修改按钮。

5) 系统显示人员的具体信息

6) 管理员输入需要修改的信息。

7) 系统提示修改成功。

8) 管理员点击人员。

9) 系统显示人员具体信息。

10) 管理员输入需要修改的信息。

11) 系统提示修改成功。

2.2 备选流：网络异常

3 前置条件 管理员登录成功，进入管理员功能模块。

4 后置条件 无

5 特殊需求 无

# 6包图

本系统共有如下几个目录结构，views,controller,excel,service,model,utils,dao.其中，views存放视图层文件，controller存放控制层文件，service存放服务层文件，excel为excel表格操作文件，model存放实体类文件，utils存放一些工具文件，dao存放持久层文件。



图3.26作业管理系统包图。