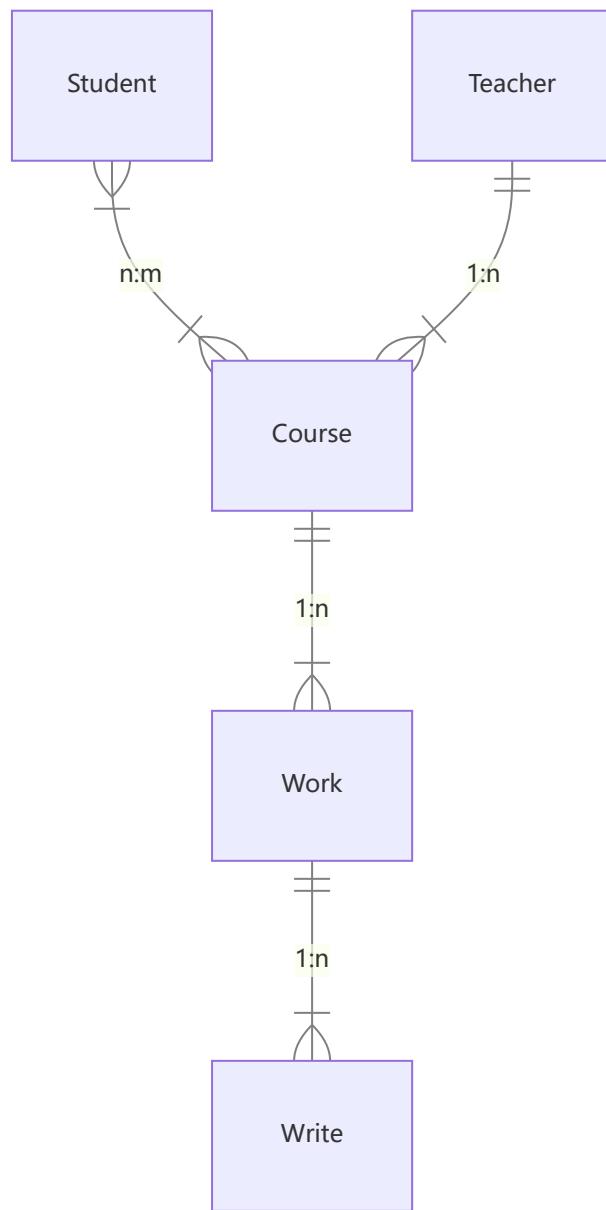


作业系统sql整理

一、ER图以及关系模式



关系说明

老师可以开设多门课，一门课只能由一个老师来教；学生可以选修多门课，一门课也可以有多个学生选修，老师可以为自己的某一门课程发布多个作业，这个作业需要选修了这门课的所有学生去完成（每个学生的作答情况对应一个Write条目）。

需求分析

1. 用户管理模块

学生注册/登录/信息管理

注册：姓名、手机、邮箱、密码

登录：手机+密码

信息维护：姓名、邮箱、手机、专业、性别、头像、密码

教师注册/登录/信息管理，功能与学生类似，但无“专业”字段

2. 课程管理模块

课程创建：课程名、专业、学分、类型（必修/选修）、授课教师

课程编辑/删除/查看

学生选课：学生可以选择课程

教师管理课程下的学生：可将学生从课程中删除

3. 作业管理模块

发布作业：标题、课程、起止时间、内容

编辑/删除/查看作业

作业图片管理：

题目图片（教师上传）

答案图片（学生上传）

作业提交：学生可提交文字答案或图片答案

作业批改：教师打分、写评语

作业进度自动更新：已提交人数统计

4. 数据统计与查询模块

教师端：

查看自己教授的课程

查看课程下的作业

查看作业下的学生提交记录

查看待批改作业数量

查看学生列表（可关键词搜索）

查看自己管理的课程数、作业数、学生数

学生端：

查看已选课程

查看作业列表（含提交状态和分数）

查看未截止作业数量

二、关系表

1. Teacher_Info

属性名	数据类型	约束
Tno	INT	主键
Tname	VARCHAR(50)	非空
Tpassword	VARCHAR(100)	非空
Temail	VARCHAR(100)	非空且唯一
Tgender	CHAR(1)	值只能为‘男’或‘女’
Tphone	VARCHAR(20)	非空且唯一
Tavatar	VARCHAR(200)	唯一

2. Student_Info

属性名	数据类型	约束
Sno	INT	主键
Sname	VARCHAR(50)	非空
Spassword	VARCHAR(100)	非空
Semail	VARCHAR(100)	非空且唯一
Sgender	CHAR(1)	值只能为‘男’或‘女’
Smajor	VARCHAR(50)	
Sphone	VARCHAR(20)	非空且唯一
Savatar	VARCHAR(200)	唯一

3. Course

属性名	数据类型	约束
Cno	INT	主键且自增
Cname	VARCHAR(100)	非空
Cmajor	VARCHAR(50)	
Ccredit	INT	非空且唯一

属性名	数据类型	约束
Ctype	VARCHAR(20)	值只能为'必修'或'选修'
Tno	INT	参照Teacher_Info(Tno)的外键，且添加(Cname, Tno)作为唯一性约束

4. SC

属性名	数据类型	约束
Cno	INT	参照Course(Cno)的外键
Sno	INT	参照Student_Info(Sno)的外键，且以(Cno, Sno)为主键

5. Work

属性名	数据类型	约束
Wno	INT	主键且自增
Wtitle	VARCHAR(200)	非空
Cno	INT	参照Course(Cno)的外键
Wprogress	INT	默认值为0
Wcontent	TEXT	
Wstart	DATETIME	
Wover	DATETIME	

6. Write

属性名	数据类型	约束
Wno	INT	非空，且为参照Work(Wno)的外键
Sno	VARCHAR(200)	非空，且为参照Student_Info(Sno)的外键，以(Wno, Sno)作为主键
State	INT	
Wrcontent	INT	
Score	TEXT	
Comment	DATETIME	

7. Title_Image

属性名	数据类型	约束
Wno	INT	非空，且为参照Work(Wno)的外键
Cno	INT	非空，且为参照Course(Cno)的外键，以(Wno, Cno)作为主键
image_path	VARCHAR(255)	

7. Answer_Image

属性名	数据类型	约束
Wno	INT	非空，且为参照Work(Wno)的外键
Sno	INT	非空，且为参照Student_Info(Sno)的外键，以(Wno, Sno)作为主键
image_path	VARCHAR(255)	

三、存储过程

1. S_Register

- 功能：
进行学生用户的注册，在Student表中增加一个条目
- 传入参数：

参数名	数据类型
p_name	VARCHAR(50)
p_phone	VARCHAR(20)
p_password	VARCHAR(100)
p_email	VARCHAR(100)

- 返回值：

result_type	user_id

2. Edit_Student

- 功能:
 更新学生信息
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_sno	INT
p_name	VARCHAR(50)
p_email	VARCHAR(100)
p_phone	VARCHAR(20)
p_gender	CHAR(1)
p_major	VARCHAR(50)
p_password	VARCHAR(100)

- 返回值:

result_type

3. View_Student

- 功能:
 查看学生信息
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_sno	INT

- 返回值:

result_type	Sno	Sname	Spassword	Semail	Sgender	Smajor	Sphone	Savatar
-------------	-----	-------	-----------	--------	---------	--------	--------	---------

4. S_Login

- 功能:
 检查学生传入的登录信息，判断账户密码是否匹配
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_phone	VARCHAR(20)

参数名	数据类型
p_password	VARCHAR(100)

- 返回值:

result_type	user_id
-------------	---------

5. T_Register

- 功能:

进行老师用户的注册，在Teacher表中增加一个条目

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_name	VARCHAR(50)
p_phone	VARCHAR(20)
p_password	VARCHAR(100)
p_email	VARCHAR(100)

- 返回值:

result_type	user_id
-------------	---------

6. Edit_Teacher

- 功能:

更新老师信息

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_sno	INT
p_name	VARCHAR(50)
p_email	VARCHAR(100)
p_phone	VARCHAR(20)
p_gender	CHAR(1)
p_password	VARCHAR(100)

- 返回值:

result_type

7. View_Teacher

- 功能：
查看老师信息
- 传入参数：

参数名	数据类型
p_tno	INT

- 返回值：

result_type	Tno	Tname	Tpassword	Temail	Tgender	Tphone	Tavatar
-------------	-----	-------	-----------	--------	---------	--------	---------

8. T_Login

- 功能：
检查老师传入的登录信息，判断账户密码是否匹配
- 传入参数：

参数名	数据类型
p_phone	VARCHAR(20)
p_password	VARCHAR(100)

- 返回值：

result_type	user_id
-------------	---------

9. Push_homework

- 功能：
老师发布对应课程的作业
- 传入参数：

参数名	数据类型
p_title	VARCHAR(200)
p_cname	VARCHAR(100)
p_tno	INT

参数名	数据类型
p_start	DATETIME
p_over	DATETIME
p_content	TEXT

- 返回值：

result_type	Work_id
-------------	---------

10. Edit_homework

- 功能：

老师更新作业的题目的信息

- 传入参数：

参数名	数据类型
p_wno	INT
p_title	VARCHAR(200)
p_start	DATETIME
p_over	DATETIME
p_content	TEXT

- 返回值：

result_type

11. View_work

- 功能：

老师查看作业的题目的信息

- 传入参数：

参数名	数据类型
p_wno	INT

- 返回值：

result_type	Wno	Wtitle	Cno	Wcontent	Wstart	Wover	Wprogress
-------------	-----	--------	-----	----------	--------	-------	-----------

12. Delete_homework

- 功能:
老师删除作业
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_wno	INT

- 返回值:

result_type

13. View_homework

- 功能:
查看某个学生写的作业信息
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_sno	INT
p_wno	INT

- 返回值:

result_type	write_content	Score	State	Comment
-------------	---------------	-------	-------	---------

14. Create_Course

- 功能:
老师开设新课程
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_cname	VARCHAR(100)
p_major	VARCHAR(50)
p_credit	INT
p_type	VARCHAR(20)
p_tno	INT

- 返回值:

result_type	course_id
--------------------	------------------

15. Edit_Course

- 功能:

老师更新课程信息

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_cno	INT
p_cname	VARCHAR(100)
p_major	VARCHAR(50)
p_credit	INT
p_type	VARCHAR(20)
p_tno	INT

- 返回值:

result_type

16. Delete_Course

- 功能:

老师删除课程

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_cno	INT

- 返回值:

result_type

17. View_Course

- 功能:

查看某个课程的具体信息

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_cno	INT

- 返回值:

result_type	Cno	Cname	Cmajor	Ccredit	Ctype	Tno

18. Create_Timage

- 功能:
增加题目图片
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_wno	INT
p_cno	INT
p_image_path	VARCHAR(255)

- 返回值:

result_type

19. Create_Aimage

- 功能:
增加答案图片
- 传入参数:

参数名	数据类型
p_wno	INT
p_sno	INT
p_image_path	VARCHAR(255)

- 返回值:

result_type

20. Submit_Answer

- 功能:

学生提交作业答案

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_wno	INT
p_sno	INT
p_content	TEXT

- 返回值:

result_type

21. Marking

- 功能:

老师批改某个作业

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_wno	INT
p_sno	INT
p_score	INT
p_comment	TEXT

- 返回值:

result_type

22. Select_Course

- 功能:

学生选课操作

- 传入参数:

参数名	数据类型
p_Cno	INT

参数名	数据类型
p_Sno	INT

- 返回值:

result_type

23. Update_work_Progress

- 功能

学生提交作业时，更新对应作业的 `wprogress` 字段

- 传入参数

参数名	数据类型
p_wno	INT

- 返回值

result_type

24. Delete_Student_From_Course

- 功能

教师可以将学生从自己的课程中删除

- 传入参数

参数名	数据类型
p_cno	INT
p_sno	INT

- 返回值

result_type

25. Student_View_Work_List

- 功能

学生查询作业列表（支持关键词模糊查询）

- 传入参数

参数名	数据类型
p_sno	INT
p_keyword	VARCHAR(200)

- 返回值

Wno	Wtitle	Cno	Wcontent	Wstart	Wover	Wprogress	Submission_State	Score
-----	--------	-----	----------	--------	-------	-----------	------------------	-------

26. Teacher_View_Student_List

- 功能
教师查询学生信息（支持关键词模糊查询）
- 传入参数

参数名	数据类型
p_keyword	VARCHAR(100)

- 返回值

Sno	Sname	Semail	Sgender	Smajor	Sphone	Savatar
-----	-------	--------	---------	--------	--------	---------

27. Teacher_View_Course_List

- 功能
教师查询课程信息（支持关键词模糊查询）
- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT
p_keyword	VARCHAR(100)

- 返回值

Cno	Cname	Cmajor	Ccredit	Ctype	Tno
-----	-------	--------	---------	-------	-----

28. Teacher_View_Work_List

- 功能
教师查询作业列表（支持关键词模糊查询）
- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT
p_keyword	VARCHAR(200)

- 返回值

Wno	Wtitle	Cno	Wcontent	Wstart	Wover	Wprogress	Cname
-----	--------	-----	----------	--------	-------	-----------	-------

29. Teacher_View_Courses_By_Tno

- 功能
通过 `Tno` 精确查询教师所教的所有课程
- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT

- 返回值

Cno	Cname	Cmajor	Ccredit	Ctype	Tno
-----	-------	--------	---------	-------	-----

30. Teacher_View_Works_By_Cno

- 功能
通过 `cno` 字段精确查询该课程下的所有作业。
- 参数列表

参数名	数据类型
p_cno	INT

- 返回值

Wno	Wtitle	Cno	Wcontent	Wstart	Wover	Wprogress
-----	--------	-----	----------	--------	-------	-----------

31. Teacher_View_Writes_By_Wno

- 功能
通过 `wno` 字段精确查询某作业下的所有提交记录
- 参数列表

参数名	数据类型
p_wno	INT

- 返回值

Sno	Wno	Wrcontent	Score	State
-----	-----	-----------	-------	-------

32. Teacher_View_Writes_By_Sno

- 功能

通过 `sno` 字段精确查询该学生的所有提交记录

- 参数列表

参数名	数据类型
p_sno	INT

- 返回值

Sno	Wno	Wrcontent	Score	State
-----	-----	-----------	-------	-------

33. TcntCourse

- 功能

根据 `Tno` 字段查看老师管理的课程总数

- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT

- 返回值

result_type	teacher_id	course_count
-------------	------------	--------------

34. ScntCourse

- 功能

根据 `sno` 字段查看学生所选课程总数

- 参数列表

参数名	数据类型
p_sno	INT

- 返回值

result_type	teacher_id	course_count
-------------	------------	--------------

35. ScntWriting

- 功能

根据 `sno` 字段查看学生当前未截止的作业数量

- 参数列表

参数名	数据类型
p_sno	INT

- 返回值

result_type	teacher_id	course_count
-------------	------------	--------------

36. TcntWriting

- 功能

根据 `Tno` 字段查看老师管理的未截止作业数

- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT

- 返回值

result_type	teacher_id	writing_count
-------------	------------	---------------

37. TcntCorrect

- 功能

根据 `Tno` 字段查看老师待批改作业数

- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT

- 返回值

result_type	teacher_id	correct_count
-------------	------------	---------------

38. TcntStudent

- 功能

根据 `Tno` 字段查看老师所管理学生数

- 参数列表

参数名	数据类型
p_tno	INT

- 返回值

result_type	teacher_id	student_count
-------------	------------	---------------

39. View_Course_Student

- 功能

根据 `cno` 字段课程下的学生总数

- 参数列表

参数名	数据类型
p_cno	INT

- 返回值

Sno	Sname	Semail	Sgender	Smajor	Savatar
-----	-------	--------	---------	--------	---------

四、触发器

1. trg_after_work_insert

- 功能：一旦发布新的题目，就为选课学生创建write记录，初始状态为未完成

2. trg_after_sc_insert

- 功能：学生选课后，为该学生创建所有已发布作业的write记录