

# 《数据库系统实验》

## 实验报告

题目	实验 8
姓名	郝裕玮
学号	18329015
班级	计科 1 班

### 一、实验环境

操作系统：Windows 10

DBMS：MySQL Workbench 8.0 CE

### 二、实验内容与完成情况

#### 在教学管理系统（jxgl）中完成以下操作：

首先运行之前实验的代码，创建 jxgl 数据库，构建三个 table：course, student, sc:

```
create database jxgl; #创建数据库 jxgl
use jxgl; #不使用此语句的话后续查询时会报错
set SQL_SAFE_UPDATES=0; #便于后续修改表格，否则会报错，因为默认值为 1，不予修改

#创建表 student
create table student
(sno varchar(20),
sname varchar(20),
sage int,
ssex varchar(20),
sdept varchar(20),
primary key(sno)); #设置主键为 sno

#创建表 course
create table course
(cno varchar(20),
cname varchar(20),
cpno char(20),
ccredit int,
primary key(cno)); #设置主键为 cno
```

#创建表 sc

```
create table sc
(sno varchar(20),
 cno varchar(20),
 grade int,
 primary key(sno,cno), #设置主键为 sno 和 cno
 foreign key(sno) references student(sno),
 #保证学生选课 sc 中的学号号 cno 必定存在于学生中
 foreign key(cno) references course(cno));
#保证学生选课 sc 中的课程号 cno 必定存在于课程中
```

#不写此语句否则会导致插入中文报错

```
alter table student change sname sname varchar(20) character set utf8
collate utf8_general_ci;
alter table student change ssex ssex varchar(20) character set utf8
collate utf8_general_ci;
alter table course change cname cname varchar(20) character set utf8
collate utf8_general_ci;
```

#依次插入教材中 student 表格信息

```
insert into student values('2005001','钱横',18,'男','Cs');
insert into student values('2005002','王林',19,'女','Cs');
insert into student values('2005003','李民',20,'男','Is');
insert into student values('2005004','赵欣然',16,'女','Ma');
insert into student values('2005010','赵青江',18,'男','Cs');
insert into student values('2005011','张丽萍',19,'女','Ch');
insert into student values('2005012','陈景欢',20,'男','Is');
insert into student values('2005013','陈婷婷',16,'女','Ph');
insert into student values('2005014','李军',16,'女','Ph');
```

#依次插入教材中 course 表格信息

```
insert into course values('1','数据库系统','5',4);
insert into course values('2','数学分析',null,2);
insert into course values('3','信息系统导论','1',3);
insert into course values('4','操作系统原理','6',3);
insert into course values('5','数据结构','7',4);
insert into course values('6','数据处理基础',null,4);
insert into course values('7','C 语言','6',3);
```

#依次插入教材中 sc 表格信息

```
insert into sc values('2005001','1',87);
insert into sc values('2005001','2',67);
insert into sc values('2005001','3',90);
```

```

insert into sc values('2005002','2',95);
insert into sc values('2005003','3',88);
insert into sc values('2005010','1',87);
insert into sc values('2005010','2',null);
insert into sc values('2005010','3',80);
insert into sc values('2005010','4',87);
insert into sc values('2005010','6',85);
insert into sc values('2005011','1',52);
insert into sc values('2005011','2',47);
insert into sc values('2005011','3',53);
insert into sc values('2005011','5',45);
insert into sc values('2005012','1',84);
insert into sc values('2005012','3',null);
insert into sc values('2005012','4',67);
insert into sc values('2005012','5',81);

```

运行以上语句后查看 3 个 table 信息：

查看 student 表：

```
select * from jxgl.student;
```

	sno	sname	sage	ssex	sdept
▶	2005001	钱横	18	男	Cs
	2005002	王林	19	女	Cs
	2005003	李民	20	男	Is
	2005004	赵欣然	16	女	Ma
	2005010	赵青江	18	男	Cs
	2005011	张丽萍	19	女	Ch
	2005012	陈景欢	20	男	Is
	2005013	陈婷婷	16	女	Ph
	2005014	李军	16	女	Ph
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

查看 course 表：

```
select * from jxgl.course;
```

	cno	cname	cpno	ccredit
▶	1	数据库系统	5	4
	2	数学分析	NULL	2
	3	信息系统导论	1	3
	4	操作系统原理	6	3
	5	数据结构	7	4
	6	数据处理基础	NULL	4
	7	C 语言	6	3
*	NULL	NULL	NULL	NULL

查看 sc 表:

```
select * from jxgl.sc;
```

	sno	cno	grade
▶	2005001	1	87
	2005001	2	67
	2005001	3	90
	2005002	2	95
	2005003	3	88
	2005010	1	87
	2005010	2	NULL
	2005010	3	80
	2005010	4	87
	2005010	6	85
	2005011	1	52
	2005011	2	47
	2005011	3	53
	2005011	5	45

	2005012	1	84
	2005012	3	NULL
	2005012	4	67
	2005012	5	81
*	NULL	NULL	NULL

**8.1 创建一个名称为 select\_s 的存储过程，该存储过程的功能是从 student 表中查询所有女生的信息，并执行该存储过程。**

具体思路及代码如下所示（具体思路及详细分析已全部包含在代码注释中）：

```
delimiter // # delimiter 的作用是告诉 mysql 解释器,该段命令是否已经结束了,mysql 是否可以执行了
# delimiter 默认情况下是分号,即若有一行命令以分号结束,则运行该分号之前的语句
# 但在语句较多的情况下(语句中间必须有分号),则可将 delimiter 的默认值修改为别的符号,这里修改为'//'
create procedure select_s() # 创建过程 select_s
begin
    select * from student where ssex='女'; # 从 student 表中查询所有女生的信息
end//

delimiter ; #修改回分号
call select_s(); # 调用该过程
```

运行结果如下（见下页）：

	sno	sname	sage	ssex	sdept
▶	2005002	王林	19	女	Cs
	2005004	赵欣然	16	女	Ma
	2005011	张丽萍	19	女	Ch
	2005013	陈婷婷	16	女	Ph
	2005014	李军	16	女	Ph

**8.2 定义具有参数的存储过程。创建名称为 insrectos 的存储过程，该存储过程的功能是从 student 表中根据学号查询某一学生的姓名和年龄并返回。执行该存储过程。**

具体思路及代码如下所示（具体思路及详细分析已全部包含在代码注释中）：

```
delimiter //
create procedure insrectos(in sno1 varchar(20),out sname1 varchar(20)
character set utf8,out sage1 int) #创建过程 insrectos
# 注意要在初始化设置 out 输出的 sname1 格式为 utf8
begin
    select sname,sage into sname1,sage1
    from student
    where sno=sno1;
    # 从 student 表中根据学号查询某一学生的姓名和年龄并返回。
end//

delimiter ; #修改回分号
set @sno1="2005010",@sname1=" ",@sage1=0; # 设置学号初始值为 2005010,对
应赵青江同学
call insrectos(@sno1,@sname1,@sage1); # 调用 insrectos 过程，并代入初始
值
select @sname1,@sage1; #显示对应该学号 2005010 的姓名和年龄
```

运行结果如下：

	@sname1	@sage1
▶	赵青江	18

### 8.3 将存储过程 select\_s 改名为 SELECT\_STUDENT。

具体思路及代码如下所示（具体思路及详细分析已全部包含在代码注释中）：

```
delimiter //
create procedure SELECT_STUDENT() #创建新过程并执行和 select_s 相同的创建语句，这样就相当于重命名操作了
begin
    select * from student where ssex="女";
end//

delimiter ; #修改回分号
drop procedure select_s; #删除 select_s
call SELECT_STUDENT(); #调用该过程
```

运行结果如下：

17	00:44:39	drop procedure select_s; #删除旧表	0 row(s) affected	0.015 sec
18	00:44:39	drop procedure select_s; #删除旧表	Error Code: 1305. PROCEDURE jxgl.select_s does not exist	0.000 sec

  

	sno	sname	sage	ssex	sdept
▶	2005002	王林	19	女	Cs
	2005004	赵欣然	16	女	Ma
	2005011	张丽萍	19	女	Ch
	2005013	陈婷婷	16	女	Ph
	2005014	李军	16	女	Ph