

《数据库系统实验》

实验报告

题目	(实验 5)
姓名	TRY
学号	
班级	计科 X 班

一. 实验环境:

操作系统: windows

图形界面: mysql3.7.31, mysql workbench

二. 实验内容与完成情况:

2.1 创建数据库&表, 插入数据

在原来实验四的 jxgl 数据库基础上, 插入新的数据。

代码如下:

```
insert into student
values('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');
```

```
insert into sc
values('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);
```

运行结果:

Result Grid					
sno	sname	sage	ssex	sdept	
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	

Result Grid			Filter Rows:
sno	cno	grade	
2005002	2	94	
2005002	3	NULL	
2005003	3	88	
2005003	7	NULL	
2005010	1	87	
2005010	2	NULL	
2005010	3	80	
2005010	4	87	
2005010	6	85	
2005011	1	NULL	
2005011	2	48	
2005011	3	56	
2005011	5	47	
2005012	1	84	
2005012	3	NULL	
2005012	4	67	
2005012	5	81	

2.2 使用 SQL 语句进行以下更新操作

2.2.1 给 IS 系的学生开设 7 号课程，建立相应的选课记录，成绩为空 代码：

```
insert into sc
select sno, '7', null
from student
where sdept='Is';
```

运行结果：

1 • SELECT * FROM jxgl.sc;

sno	cno	grade
2005003	7	NULL
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
2005012	7	NULL

2.2.2 在表 student 中检索每门课均不及格的学生学号、姓名年龄、性别及所在系信息，并把检索到的信息存入新表 ts 中。

代码：

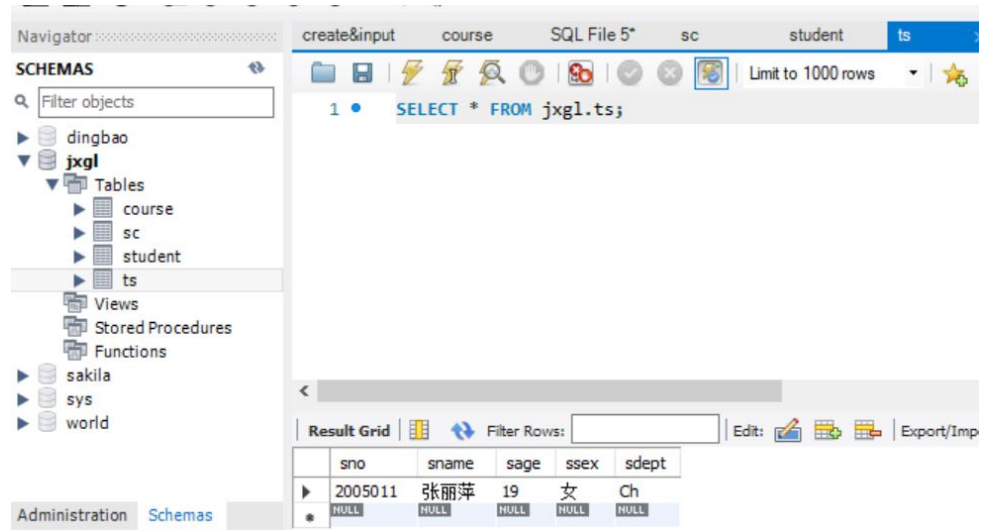
```
create table ts like student; #以 student 的样式创建表
insert into ts
```

```

select *
from student #这里也可以用 natural join，就不用嵌套 select 了
where sno in (select sno
from sc
group by sno
having max(grade)<60);

```

运行结果：



2.2.3 将学号为 2005001 的学生姓名改为“刘华”，年龄增加 1 岁。

代码：

```

update student set sname='刘华', sage=sage+1 where sno='2005001'; #这里只能用,不能用 and
连接

```

运行结果：

create&input course select&update* student

Limit to 1000 rows

1 • `SELECT * FROM jxgl.student;`

Result Grid Filter Rows: Edit:

sno	sname	sage	ssex	sdent
2005001	刘华	19	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

2.2.4 把选修了“数据库系统”课程而成绩不及格的学生的成绩全部改为空值

代码:

```
update sc set grade=null
where cno=(select cno from course where cname='数据库系统') and grade<60;
```

运行结果:

create&input

course

select&update*

student

sc

Limit to 1000 rows

1 •

SELECT * FROM jxgl.sc natural join jxgl.course;

<

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

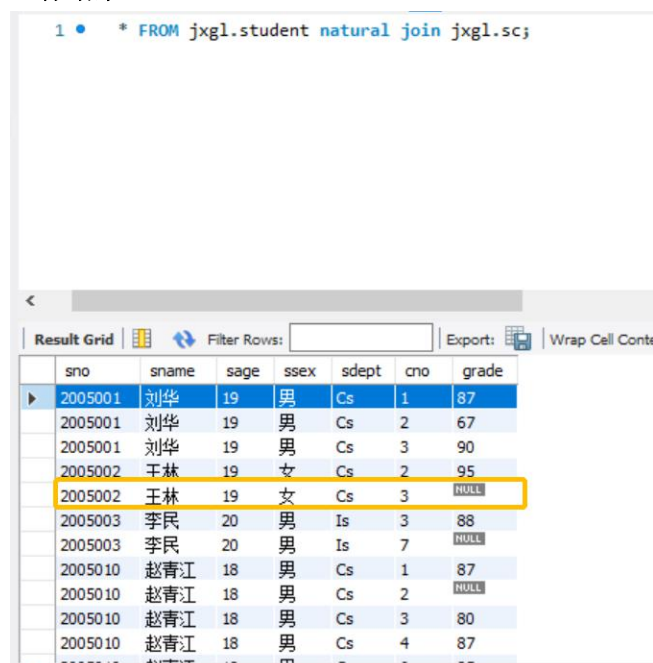
	cno	sno	grade	cname	cpno	ccredit
▶	1	2005001	87	数据库系统	5	4
	1	2005010	87	数据库系统	5	4
	1	2005011	NULL	数据库系统	5	4
	1	2005012	84	数据库系统	5	4
	2	2005001	67	数学分析	NULL	2
	2	2005002	95	数学分析	NULL	2
	2	2005010	NULL	数学分析	NULL	2
	2	2005011	47	数学分析	NULL	2
	3	2005001	90	信息系统导论	1	3
	3	2005003	88	信息系统导论	1	3
	3	2005010	80	信息系统导论	1	3

2.2.5 学生王林在 3 号课程考试作弊，该课成绩改为空值。

代码:

```
insert into sc values('2005002','3',90); #先插入
update sc set grade=null
where sno=(select sno from student where sname='王林') and cno='3';
```

运行结果:



```
1 • * FROM jxgl.student natural join jxgl.sc;
```

sno	sname	sage	ssex	sdept	cno	grade
2005001	刘华	19	男	Cs	1	87
2005001	刘华	19	男	Cs	2	67
2005001	刘华	19	男	Cs	3	90
2005002	王林	19	女	Cs	2	95
2005002	王林	19	女	Cs	3	NULL
2005003	李民	20	男	Is	3	88
2005003	李民	20	男	Is	7	NULL
2005010	赵青江	18	男	Cs	1	87
2005010	赵青江	18	男	Cs	2	NULL
2005010	赵青江	18	男	Cs	3	80
2005010	赵青江	18	男	Cs	4	87

2.2.6 把成绩低于总平均成绩的女同学成绩提高 5%

代码: (由于原表上修改不了 **select** 原表的内容, 所以不可直接插入, 需要借助临时表或者临时变量作为过渡。处理如下:)

处理 1:

```
create table newsc like sc;
insert into newsc
select * from sc;
update sc set grade=grade*1.05 #默认不处理成绩为 null 的
where sno in (select sno from student where ssex='女') and grade<(select avg(grade) from newsc);
```

处理 2:

```
update sc
set grade=grade*(1+0.05)
where grade<(select avg_grade
from(
    select AVG(grade)
    as avg_grade
    from sc)as temp)
and sno in (
    select sno
    from student
```

where ssex = '女');

运行结果：原来张丽萍的成绩是 47-53-45，现在变为了 49-56-47，结果正确。

1 • * FROM jxgl.student natural join jxgl.sc;

sno	sname	sage	ssex	sdept	cno	grade
2005010	赵青江	18	男	Cs	3	80
2005010	赵青江	18	男	Cs	4	87
2005010	赵青江	18	男	Cs	6	85
2005011	张丽萍	19	女	Ch	1	NULL
2005011	张丽萍	19	女	Ch	2	49
2005011	张丽萍	19	女	Ch	3	56
2005011	张丽萍	19	女	Ch	5	47
2005012	陈景欢	20	男	Is	1	84
2005012	陈景欢	20	男	Is	3	NULL
2005012	陈景欢	20	男	Is	4	67
2005012	陈景欢	20	男	Is	5	81

2.2.7 在基本表 sc 中修改课程号为“2”号课程的成绩，成绩小于等于 80 分时降低 2%，成绩大于 80 分时降低 1%（用两个 update 语句实现）。

代码：

#顺序不可反

update sc set grade=grade*0.98 where grade<=80 and cno='2';

update sc set grade=grade*0.99 where grade>80 and cno='2';

运行结果：原来的成绩是 67、95、49，现在变为 66、94、48。

create&input course select&update* student sc

1 • * FROM jxgl.course natural join jxgl.sc;

cno	cname	cpno	ccredit	sno	grade
1	数据库系统	5	4	2005001	87
1	数据库系统	5	4	2005010	87
1	数据库系统	5	4	2005011	NULL
1	数据库系统	5	4	2005012	84
2	数学分析	NULL	2	2005001	66
2	数学分析	NULL	2	2005002	94
2	数学分析	NULL	2	2005010	NULL
2	数学分析	NULL	2	2005011	48
3	信息系统导论	1	3	2005001	90
3	信息系统导论	1	3	2005002	NULL
3	信息系统导论	1	3	2005003	88

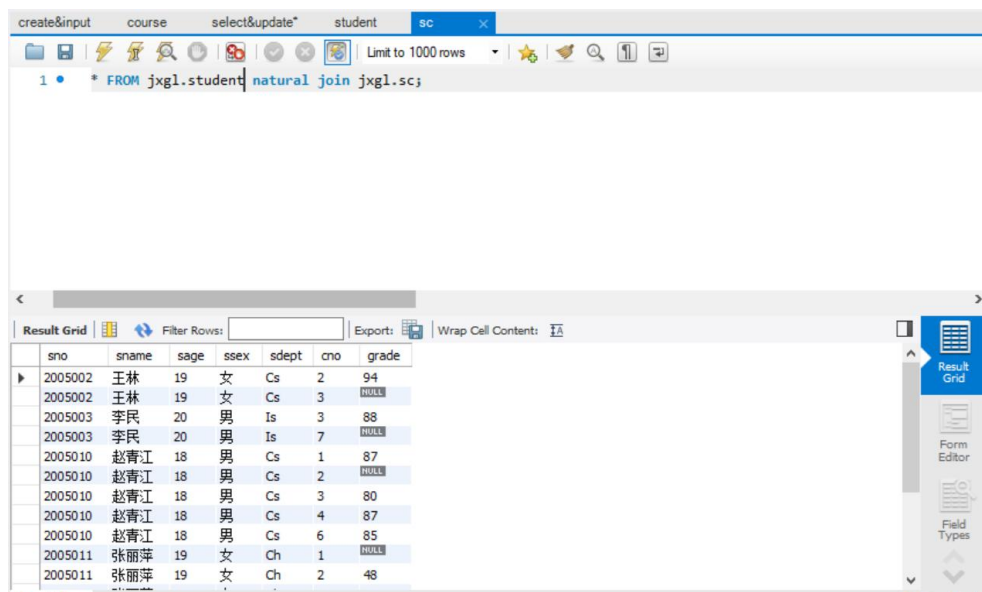
2.2.8 把“钱横”的选课记录全部删去

代码：由于之前已经把“钱横”改成了“刘华”，所以这里删去刘华的记录。

```
delete from sc
```

```
where sno=(select sno from student where sname='刘华');
```

运行结果：



The screenshot shows a database management tool interface with a query editor and a result grid. The query editor contains the following SQL statement:

```
1 * FROM jxgl.student natural join jxgl.sc;
```

The result grid displays the following data:

sno	sname	sage	ssex	sdept	cno	grade
2005002	王林	19	女	Cs	2	94
2005002	王林	19	女	Cs	3	NULL
2005003	李民	20	男	Is	3	88
2005003	李民	20	男	Is	7	NULL
2005010	赵青江	18	男	Cs	1	87
2005010	赵青江	18	男	Cs	2	NULL
2005010	赵青江	18	男	Cs	3	80
2005010	赵青江	18	男	Cs	4	87
2005010	赵青江	18	男	Cs	6	85
2005011	张丽萍	19	女	Ch	1	NULL
2005011	张丽萍	19	女	Ch	2	48

2.2.9 能删除 2005001 的学生记录吗？一定要删除应该如何操作？给出操作命令。

可以根据学号删除学生记录。删除该学生的记录，需要删除该学生对应的 student 和 sc 记录，故需要删除两个表中的记录。且是先删除 sc 再删除 student 中的记录，因为 sc 中的 sno 是外码，参照了 student 中的 sno。

代码：

```
delete from sc where sno='2005001';
```

```
delete from student where sno='2005001';
```

运行结果：

create&input course select&update* student sc

Limit to 1000 rows

```
1 • SELECT * FROM jxgl.student;
```

Result Grid Filter Rows: Edit:

	sno	sname	sage	ssex	sdept
▶	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