

《数据库原理与应用》实验报告

实验名称		第7周上机任务：表的查询和视图			
班级	计科11903班	学号	1904240921	姓名	姜楠

一、实验目的

1. 查询选修了数据库或者选修了数据结构的学生（两种方法）
2. 查询未选修“数据结构”课程的学生信息。用 *Exists*
3. 找出每个学生超过该门课程平均成绩的选课记录。
4. 查询每门选修课程都及格的学生姓名。
5. 建立学生学号，姓名的视图 *Basic_S*。
6. 建立计算机系学生信息、选课信息及成绩的视图
7. 用 *inner* 查询学生的选课信息，输出姓名、课程名、成绩

二、实验内容和步骤

1. 查询学生（两种方法）

(A) 实验内容：

查询选修了数据库或者选修了数据结构的学生（两种方法）

(B) 实验步骤

i. 直接查询

```
1  -- 1
2  Select student.*
3  FROM student where sno in
4  (select sno from SC where cno in (select cno from course where cname='数据库' or cname='数据结构'));
```

ii. 用Union来查询

```
-- 2
select *
from student
where sno in
(select sno from SC where cno in (select cno from course where cname='数据库'))
UNION
select *
from student
where sno in
(select sno from SC where cno in (select cno from course where cname='数据结构'));
```

(C) 实验结果

两次查询结果相同

信息 结果 1 剖析 状态					
Sno	Sname	Sdept	Sage	Ssex	
202019001	张三	CS	19	男	
202019002	张立	CS	19	(NULL)	
202019004	张三 3	CS	19	男	
202019013	王恕	IM	19	男	

2.查询未选修“数据结构”课程的学生信息

(A) 实验内容

查询未选修“数据结构”课程的学生信息。Exists

(B) 实验步骤

```
17 -- Exites
18 select *
19 from student
20 where not EXISTS (
21     select *
22     from student
23     where sno in
24     (select sno from SC where cno in (select cno from course where cname='')) );
```

(C) 实验结果

信息 结果 1 剖析 状态					
Sno	Sname	Sdept	Sage	Ssex	
202019001	张三	CS	19	男	
202019002	张立	CS	19	(NULL)	
202019003	张三 2	CS	19	(NULL)	
202019004	张三 3	CS	19	男	
202019005	张三 4	CS	19	男	
202019006	张三 5	CS	19	男	
202019011	王丽	CS	20	女	
202019012	李梅	MA	21	女	
202019013	王恕	IM	19	男	

3.找出每个学生超过该门课程平均成绩的选课记录

(A) 实验内容

找出每个学生超过该门课程平均成绩的选课记录

(B) 实验步骤

```
27 select X.*
28 from sc x
29 where grade>=(select avg(grade) from sc y where y.cno=x.cno);
```

(C) 实验结果

信息 结果 1 剖析 状态			
Sno	Cno	Grade	
202019001	1	87	
202019001	2	66	
202019003	3	99	
202019004	1	99	
202019013	1	88	

4.查询每门选修课程都及格的学生姓名

(A) 实验内容

查询每门选修课程都及格的学生姓名

(B) 实验步骤

```
32 select sname
33 from student
34 where not exists (select * from sc where grade < 60 and SC.Sno=student.sno);
```

(C) 实验结果

sname
张三
张三 2
张三 3
张三 4
张三 5
王丽
李梅
王恕

5.建立学生学号，姓名的视图Basic_S

(A) 实验内容

建立学生学号，姓名的视图*Basic_S*

(B) 实验步骤

首先我们先写下代码

```
37 create view Basic_S
38 as
39 select sno,sname
40 from student;
```

于是我们便可以在列的视图找到我们创建的basic_s视图



(C) 实验结果：

sno	sname
202019001	张三
202019002	张立
202019003	张三 2
202019004	张三 3
202019005	张三 4
202019006	张三 5
202019011	王丽
202019012	李梅
202019013	王恕

6.建立视图

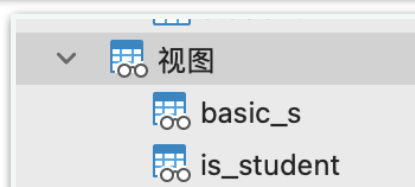
(A) 实验内容

建立计算机系学生信息、选课信息及成绩的视图

(B) 实验步骤

与上个任务相同，我们先创立一个视图，我们可以在旁栏里找到她

```
43 create view IS_Student
44 as
45 select student.*, cno,Grade
46 from student,sc
47 where student.sno in(select student.sno from student where sdept='CS');
```



(C) 实验结果

Sno	Sname	Sdept	Sage	Ssex	cno	Grade
202019001	张三	CS	19	男	1	87
202019002	张立	CS	19	(NULL)	1	87
202019003	张三 2	CS	19	(NULL)	1	87
202019004	张三 3	CS	19	男	1	87
202019005	张三 4	CS	19	男	1	87
202019006	张三 5	CS	19	男	1	87
202019011	王丽	CS	20	女	1	87
202019001	张三	CS	19	男	2	66
202019002	张立	CS	19	(NULL)	2	66
202019003	张三 2	CS	19	(NULL)	2	66
202019004	张三 3	CS	19	男	2	66
202019005	张三 4	CS	19	男	2	66
202019006	张三 5	CS	19	男	2	66
202019011	王丽	CS	20	女	2	66
202019001	张三	CS	19	男	1	55
202019002	张立	CS	19	(NULL)	1	55
202019003	张三 2	CS	19	(NULL)	1	55
202019004	张三 3	CS	19	男	1	55
202019005	张三 4	CS	19	男	1	55
202019006	张三 5	CS	19	男	1	55
202019011	王丽	CS	20	女	1	55
202019001	张三	CS	19	男	3	99
202019002	张立	CS	19	(NULL)	3	99
202019003	张三 2	CS	19	(NULL)	3	99
202019004	张三 3	CS	19	男	3	99
202019005	张三 4	CS	19	男	3	99
202019006	张三 5	CS	19	男	3	99

三、实验总结：

SELECT 语句的一般格式

SELECT [*ALL*|*DISTINCT*]

<目标列表达式> [*别名*] [, <目标列表达式> [*别名*]] ...

FROM <表名或视图名> [*别名*]

[, <表名或视图名> [*别名*]] ...

[*WHERE* <条件表达式>]

[*GROUP BY* <列名1>]

[*HAVING* <条件表达式>]]

[*ORDER BY* <列名2> [*ASC*|*DESC*]]

建立视图

语句格式

```
CREATE VIEW
```

```
    <视图名> [(<列名> [, <列名>]...)]
```

```
AS <子查询>
```

```
[WITH CHECK OPTION];
```

- 组成视图的属性列名：全部省略或全部指定
- 子查询不允许含有`ORDER BY`子句和`DISTINCT`短语