

计算机科学与技术学院 数据库系统 课程实验报告

实验题目：检索查询		学号：201605130116
日期：2019.4.6	班级：泰山学堂	姓名：杜洪超
Email：1503345074@qq.com		
实验目的： 练习检索查询		
实验软件和硬件环境： 软件环境：Windows 7 专业版 64 位系统 数据库客户端软件 ob10.exe 硬件环境：Intel(R) Core(TM) i7-6700 CPU @ 3.40Hz RAM 8.00 GB		
实验原理和方法： 利用数据库客户端软件，练习使用 SQL 语句		
实验步骤：（不要求罗列完整源代码） 1. 找出没有选修任何课程的学生的学号、姓名(即没有选课记录的学生) <pre style="margin-left: 40px;">Create Table test2_01 As Select sid, name From pub.student Where sid Not In (Select sid From pub.student_course);</pre> 2. 找出至少选修了学号为“200900130417”的学生所选修的一门课的学生的学号、姓名 <pre style="margin-left: 40px;">Create Table test2_02 As Select Distinct sid, name From pub.student NATURAL JOIN pub.student_course Where cid In (Select cid From pub.student_course Where sid = '200900130417');</pre> 3. 找出至少选修了一门其先行课程号为“300002”号课程的学生的学号、姓名 <pre style="margin-left: 40px;">Create Table test2_03 As Select sid, name From pub.student Where</pre>		

```

        sid
    In (
        Select
            Distinct sid
        From
            pub.student_course NATURAL JOIN pub.course
        Where
            fcid = '300002'
    );

```

4. 找出选修了“操作系统”并且也选修了“数据结构”的学生的学号、姓名

```

Create Table test2_04 As
Select
    sid, name
From
    pub.student As s
Where
    Not
        Exists(
            Select
                cid
            From
                pub.course As c
            Where
                c.name = '操作系统'
                Or c.name
                    = '数据结构'
            Minus
                Select
                    cid
                From
                    pub.student_course As sc
                Where
                    sc.sid = s.sid
        );

```

5. 查询 20 岁的所有有选课的学生的学号、姓名、平均成绩 (avg_score, 此为列名, 下同) (平均成绩四舍五入到个位)、总成绩 (sum_score) Test2_05 有四个列, 并且列名必须是: sid、name、avg_score、sum_score。

```

Create Table test2_05 As
Select
    sid, name, round(avg(score)) avg_score, sum(score) sum_score
From
    pub.student NATURAL JOIN pub.student_course

```

```
Where
    age = 20
Group By
    sid, name;
```

6. 查询所有课的最高成绩、次高成绩（次高成绩一定小于最高成绩）、最高成绩人数，test2_06 有五个列：课程号 cid、课程名称 name、最高成绩 max_score、次高成绩 max_score2、最高成绩人数 max_score_count（一个学生同一门课成绩都是第一，只计一次）。如果没有学生选课，则最高成绩为空值，最高成绩人数为零。如果没有次高成绩，则次高成绩为空值。

Create Table test2_06 As

```
Select
    cid,
    name,
    (
        Select
            max(score)
        From
            pub.student_course sc
        Where
            sc.cid = c.cid
    ) max_score,
    (
        Select
            max(score)
        From
            pub.student_course sc1
        Where
            sc1.cid = c.cid
        And score
            != (
                Select
                    max(score)
                From
                    pub.student_course sc2
```

```

Where
    sc2.cid = c.cid
)
) max_score2,
nvl(
    (
        Select
            count(DISTINCT sid)
        From
            pub.student_course sc3
        Where
            sc3.cid = c.cid
        And score
            = (
                Select
                    max(score)
                From
                    pub.student_course sc4
                Where
                    sc4.cid = c.cid
            )
    ),
    0
) max_score_count
From
    pub.course c;

```

7. 查询所有不姓张、不姓李、也不姓王的学生的学号 sid、姓名 name

```

Create Table test2_07 As
Select
    sid, name
From
    pub.student
Where
    name Not Like '张%'

```

```
And name Not Like '李%'
```

```
And name Not Like '王%';
```

8. 查询学生表中每一个姓氏及其人数（不考虑复姓），test2_08 有两个列：second_name、p_count

```
Create Table test2_08 As
```

```
Select
```

```
Distinct
```

```
substr(name, 1, 1) second_name,
```

```
(
```

```
Select
```

```
count(*)
```

```
From
```

```
pub.student s1
```

```
Where
```

```
substr(s1.name, 1, 1) = substr(s.name, 1, 1)
```

```
) p_count
```

```
From
```

```
pub.student s;
```

9. 查询选修了 300003 号课程的学生的 sid、name、score

```
Create Table test2_09 As
```

```
Select
```

```
sid, name, score
```

```
From
```

```
pub.student NATURAL JOIN pub.student_course
```

```
Where
```

```
cid = '300003';
```

10. 找出同一个同学同一门课程有两次或以上不及格的所有学生的学号、姓名（即一门课程需要补考两次或以上的学生的学号、姓名）

```
Create Table test2_10 As
```

```
Select
```

```
sid, name
```

```
From
```

```
pub.student s
```

```
Where
```

```
(  
    Select  
        count(cid)  
    From  
        pub.student_course sc  
    Where  
        sc.sid = s.sid And sc.score < 60  
    Group By  
        cid  
    Having  
        count(cid) > 1  
)  
Is Not NULL;
```

结论分析与体会：

练习了 SQL 语句中的检索查询；客户端的错误提示非常不智能，书写 SQL 语句时一定要注意当前环境所支持的语法和限制，一些用法可能并不总会被正确识别。

就实验过程中遇到和出现的问题，你是如何解决和处理的，自拟 1—3 道问答题：

1. 第六题因为重命名一直失败，导致无法完成：
没有解决，因为重命名格式不规范始终无法完成任务。最终完成是参考了老师给的提示，采用了正确的重命名方法；
2. 第六题出现一条记录错误
没有对学生 ID 去重，添加 distinct 后解决
3. 对查询结果四舍五入使用 round() 函数