

数据库 课程实验报告

学号：201600301320	姓名：张延慈	班级：泰山学堂 16 计算机
实验题目：实验二 检索查询		
实验要求： <ol style="list-style-type: none"> 1. 登入主用户 2. 针对公共用户 pub 下的表，完成实验内容要求 10 个查询。 		
实验过程： <ol style="list-style-type: none"> 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> create table test2_02 as ↓ select sid, name from pub.STUDENT ↓ where sid in ↓ (select distinct s1.sid from pub.STUDENT_COURSE s1, pub.STUDENT_COURSE s2 where s1.CID = s2.CID and s2.SID = 200900130417) </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> create table test2_02 as ↓ select sid, name from pub.STUDENT ↓ where sid in ↓ (select distinct s1.sid from pub.STUDENT_COURSE s1, pub.STUDENT_COURSE s2 where s1.CID = s2.CID and s2.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> create table test2_03 as ↓ select sid, name from pub.STUDENT ↓ where sid in ↓ (select distinct sid from pub.STUDENT_COURSE natural join pub.COURSE where pub.COURSE.FCID = 300002) </pre> 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。 <pre> create table test2_04 as ↓ select sid, name from pub.STUDENT ↓ where sid in ↓ (select distinct s1.sid from pub.STUDENT_COURSE s1, pub.STUDENT_COURSE s2 ↓ where s1.CID in (select cid from pub.COURSE where pub.COURSE.NAME = '操作系统') and s2.CID in (select cid from pub.COURSE where pub.COURSE.NAME = '数据结构') ↓ and s1.SID = s2.SID) </pre> 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) 		

```

create table test2_05 as ↓
select sid, name, round(avg(score)) avg_score, round(sum(score)) sum_score ↓
from pub.STUDENT natural join pub.STUDENT_COURSE ↓
where pub.STUDENT.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 有四个列：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。

```

1 create table test2_06 as ↓
2 with mc1(cid, m1) as ↓
3 (select CID, max(score) from pub.STUDENT_course ↓
4 group by CID), ↓
5 mc2(cid, m2) as ↓
6 (select CID, max(score) from pub.STUDENT_COURSE natural join mc1 ↓
7 where score <> mc1.m1 ↓
8 group by CID), ↓
9 msc(cid, SID, ms) as ↓
10 (select CID, SID, max(score) from pub.STUDENT_COURSE ↓
11 group by CID, SID), ↓
12 msc2(cid, num) as ↓
13 (select cid, count(*) from msc natural join mc1 ↓
14 where ms = m1 ↓
15 group by cid) ↓
16 select cid, name, m1 max_score, m2 max_score2, num max_score_count ↓
17 from pub.COURSE natural left outer join mc1 natural left outer join mc2 natural left outer join msc

```

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。

```

1 create table test2_07 as ↓
2 select sid, name from pub.STUDENT ↓
3 where pub.STUDENT.NAME not like '张%' ↓
4 and pub.STUDENT.NAME not like '李%' ↓
5 and pub.STUDENT.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

```

1 create table test2_08 as ↓
2 select substr(name, 1, 1) second_name, count(*) p_count ↓
3 from pub.STUDENT ↓
4 group by substr(name, 1, 1)

```

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

```

1 create table test2_09 as ↓
2 select sid, name, score from pub.STUDENT natural join pub.STUDENT_COURSE ↓
3 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）。

```

1 create table test2_10 as ↓
2 select sid, name from pub.STUDENT ↓
3 where sid in ↓
4 (select sid from pub.STUDENT_COURSE ↓
5 where score < 60 ↓
6 group by sid, cid ↓
7 having count(*) >= 2 ↓
8 )

```

实验结果：

201600301320	张延慈	2 - 1	查询1	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-03-30 11:03:52	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 2	查询2	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-03-30 11:11:30	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 3	查询3	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-03-30 11:17:58	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 4	查询4	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-03-30 11:22:35	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 5	查询5	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-03-31 10:57:03	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 6	查询6	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-04-04 17:56:41	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 7	查询7	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-04-03 17:12:07	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 8	查询8	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-04-04 09:45:40	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 9	查询9	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-04-04 09:08:30	2.0 / 2.0
201600301320	张延慈	2 - 10	查询10	2019-04-14	按时完成	(NULL)	2019-04-04 09:25:58	2.0 / 2.0