

## 数据库 SQL 面试题之复杂查询面试题集

### 数据库

第一题:

Student (S#, Sname, Sage, Ssex) 学生表

Course (C#, Cname, T#) 课程表

SC (S#, C#, score) 成绩表

Teacher (T#, Tname) 教师表

- 1、查询“001”课程比“002”课程成绩高的所有学生的学号;
  - 2、查询平均成绩大于 60 分的同学的学号和平均成绩;
  - 3、查询所有同学的学号、姓名、选课数、总成绩;
  - 4、查询姓“李”的老师的人数;
  - 5、查询没学过“叶平”老师课的同学的学号、姓名;
  - 6、查询学过“001”并且也学过编号“002”课程的同学的学号、姓名;
  - 7、查询学过“叶平”老师所教的所有课的同学的学号、姓名;
  - 8、查询课程编号“002”的成绩比课程编号“001”课程低的所有同学的学号、姓名;
  - 9、查询所有课程成绩小于 60 分的同学的学号、姓名;
  - 10、查询没有学全所有课的同学的学号、姓名;
  - 11、查询至少有一门课与学号为“1001”的同学所学相同的同学的学号和姓名;
  - 12、查询至少学过学号为“001”同学所有一门课的其他同学学号和姓名;
  - 13、把“SC”表中“叶平”老师教的课的成绩都更改为此课程的平均成绩;
  - 14、查询和“1002”号的同学学习的课程完全相同的其他同学学号和姓名;
  - 15、删除学习“叶平”老师课的 SC 表记录;
  - 16、向 SC 表中插入一些记录, 这些记录要求符合以下条件: 没有上过编号“003”课程的同学学号、2、  
号课的平均成绩;
  - 17、按平均成绩从高到低显示所有学生的“数据库”、“企业管理”、“英语”三门的课程成绩, 按如下形式显示: 学生 ID, 数据库, 企业管理, 英语, 有效课程数, 有效平均分
  - 18、查询各科成绩最高和最低的分: 以如下形式显示: 课程 ID, 最高分, 最低分
  - 19、按各科平均成绩从低到高和及格率的百分数从高到低顺序
  - 20、查询如下课程平均成绩和及格率的百分数(用“1 行”显示): 企业管理 (001), 马克思 (002), 00&UML (003), 数据库 (004)
  - 21、查询不同老师所教不同课程平均分从高到低显示
  - 22、查询如下课程成绩第 3 名到第 6 名的学生成绩单: 企业管理 (001), 马克思 (002), UML (003), 数据库 (004)
- [学生 ID], [学生姓名], 企业管理, 马克思, UML, 数据库, 平均成绩

- 23、统计列印各科成绩,各分数段人数:课程 ID, 课程名称, [100-85], [85-70], [70-60], [ <60]
- 24、查询学生平均成绩及其名次
- 25、查询各科成绩前三名的记录:(不考虑成绩并列情况)
- 26、查询每门课程被选修的学生数
- 27、查询出只选修了一门课程的全部学生的学号和姓名
- 28、查询男生、女生人数
- 29、查询姓“张”的学生名单
- 30、查询同名同性学生名单,并统计同名人数
- 31、1981 年出生的学生名单(注: Student 表中 Sage 列的类型是 datetime)
- 32、查询每门课程的平均成绩,结果按平均成绩升序排列,平均成绩相同时,按课程号降序排列
- 33、查询平均成绩大于 85 的所有学生的学号、姓名和平均成绩
- 34、查询课程名称为“数据库”,且分数低于 60 的学生姓名和分数
- 35、查询所有学生的选课情况;
- 36、查询任何一门课程成绩在 70 分以上的姓名、课程名称和分数;
- 37、查询不及格的课程,并按课程号从大到小排列
- 38、查询课程编号为 003 且课程成绩在 80 分以上的学生的学号和姓名;
- 39、求选了课程的学生人数
- 40、查询选修“叶平”老师所授课程的学生中,成绩最高的学生姓名及其成绩
- 41、查询各个课程及相应的选修人数
- 42、查询不同课程成绩相同的学生的学号、课程号、学生成绩
- 43、查询每门课程成绩最好的前两名
- 44、统计每门课程的学生选修人数(超过 10 人的课程才统计)。要求输出课程号和选修人数,查询结果按人数降序排列,查询结果按人数降序排列,若人数相同,按课程号升序排列
- 45、检索至少选修两门课程的学生学号
- 46、查询全部学生都选修的课程的课程号和课程名
- 47、查询没学过“叶平”老师讲授的任一门课程的学生姓名
- 48、查询两门以上不及格课程的同学的学号及其平均成绩
- 49、检索“004”课程分数小于 60,按分数降序排列的同学学号
- 50、删除“002”同学的“001”课程的成绩

## 第二题:

### 问题描述:

本题用到下面三个关系表:

CARD 借书卡。 CNO 卡号, NAME 姓名, CLASS 班级

BOOKS 图书。 BNO 书号, BNAME 书名, AUTHOR 作者, PRICE 单价, QUANTITY 库存册数

BORROW 借书记录。 CNO 借书卡号, BNO 书号, RDATE 还书日期

备注: 限定每人每种书只能借一本; 库存册数随借书、还书而改变。

要求实现如下 15 个处理：

1. 写出建立 BORROW 表的 SQL 语句，要求定义主码完整性约束和引用完整性约束。
2. 找出借书超过 5 本的读者，输出借书卡号及所借图书册数。
3. 查询借阅了“水浒”一书的读者，输出姓名及班级。
4. 查询过期未还图书，输出借阅者（卡号）、书号及还书日期。
5. 查询书名包括“网络”关键词的图书，输出书号、书名、作者。
6. 查询现有图书中价格最高的图书，输出书名及作者。
7. 查询当前借了“计算方法”但没有借“计算方法习题集”的读者，输出其借书卡号，并按卡号降序排序输出。
8. 将“C01”班同学所借图书的还期都延长一周。
9. 从 BOOKS 表中删除当前无人借阅的图书记录。
10. 如果经常按书名查询图书信息，请建立合适的索引。
11. 在 BORROW 表上建立一个触发器，完成如下功能：如果读者借阅的书名是“数据库技术及应用”，就将该读者的借阅记录保存在 BORROW\_SAVE 表中（注 BORROW\_SAVE 表结构同 BORROW 表）。
12. 建立一个视图，显示“力 01”班学生的借书信息（只要求显示姓名和书名）。
13. 查询当前同时借有“计算方法”和“组合数学”两本书的读者，输出其借书卡号，并按卡号升序排序输出。
14. 假定在建 BOOKS 表时没有定义主码，写出为 BOOKS 表追加定义主码的语句。
15. 对 CARD 表做如下修改：
  - a. 将 NAME 最大列宽增加到 10 个字符（假定原为 6 个字符）。
  - b. 为该表增加 1 列 NAME（系名），可变长，最大 20 个字符。

第三题：

问题描述：

为管理岗位业务培训信息，建立 3 个表：

S (S#, SN, SD, SA)    S#, SN, SD, SA 分别代表学号、学员姓名、所属单位、学员年龄

C (C#, CN )            C#, CN            分别代表课程编号、课程名称

SC ( S#, C#, G )    S#, C#, G        分别代表学号、所选修的课程编号、学习成绩

要求实现如下 5 个处理：

1. 使用标准 SQL 嵌套语句查询选修课程名称为‘税收基础’的学员学号和姓名
2. 使用标准 SQL 嵌套语句查询选修课程编号为‘C2’的学员姓名和所属单位

3. 使用标准 SQL 嵌套语句查询不选修课程编号为' C5' 的学员姓名和所属单位
4. 使用标准 SQL 嵌套语句查询选修全部课程的学员姓名和所属单位
5. 查询选修了课程的学员人数
6. 查询选修课程超过 5 门的学员学号和所属单位

第四题:

T 表: (字段: ID, NAME, ADDRESS, PHONE, LOGDATE)

E 表: (字段: NAME, ADDRESS, PHONE)

1. 将表 T 中的字段 LOGDATE 中为 2001-02-11 的数据更新为 2003-01-01, 请写出相应的 SQL 语句。(该字段类型为日期类型)
2. 请写出将表 T 中 NAME 存在重复的记录都列出来的 SQL 语句(按 NAME 排序)
3. 请写出题目 2 中, 只保留重复记录的第一条, 删除其余记录的 SQL 语句(即使该表不存在重复记录)
4. 请写出将 E 表中的 ADDRESS、PHONE 更新到 T 表中的 SQL 语句(按 NAME 相同进行关联)
5. 请写出将 T 表中第 3~5 行数据列出来的 SQL 语句

第五题:

有 2 个表 A, B

A 表中字段 id 以数字编码显示字段 unitid 是字段 id 的单位不过它也是数字显示

形如:

id unitid

100 1000

B 表中有字段 nid 记录全是 A 表中 id 字段和 unitid 字段的值, B 表还有一个字段 name

是对 B 表的 nid 字段的描述

现在要求: 查询 A 表中所有数据, 但不在显示 A 表中的 id 了, 而是显示相应 B 表的 name

第六题:

(1) A 表中有 100 条记录.

```
Select  * FROM A Where A.COLUMN1 = A.COLUMN1
```

这个语句返回几条记录？（简单吧，似乎 1 秒钟就有答案了：）

(2) Create SEQUENCE PEAK\_NO

Select PEAK\_NO.NEXTVAL FROM DUAL --> 假设返回 1

10 秒中后，再次做

Select PEAK\_NO.NEXTVAL FROM DUAL --> 返回多少？

(3) SQL> connect sys as sysdba

Connected.

SQL> insert into dual values ( 'Y' );

1 row created.

SQL> commit;

Commit complete.

SQL> select count(\*) from dual;

COUNT(\*)

-----

2

SQL> delete from dual;

commit;

-->DUAL 里还剩几条记录？

JUST TRY IT

第七题：

根据如下表的查询结果，那么以下语句的结果是（知识点：not in/not exists+null）

```
SQL> select * from usertable;
```

USERID	USERNAME
1	user1
2	null
3	user3
4	null
5	user5
6	user6

```
SQL> select * from usergrade;
```

USERID	USERNAME	GRADE
1	user1	90
2	null	80
7	user7	80
8	user8	90

执行语句：

```
select count(*) from usergrade where username not in (select username  
from usertable);
```

```
select count(*) from usergrade g where not exists (select null from  
usertable t where t.userid=g.userid and t.username=g.username);
```

结果是？

第八题：

在以下的表的显示结果中，以下语句的执行结果是（知识点：  
in/exists+rownum）

```
SQL> select * from usertable;
```

USERID	USERNAME
1	user1
2	user2
3	user3
4	user4
5	user5

```
SQL> select * from usergrade;
```

USERNAME	GRADE
-----	-----
user9	90
user8	80
user7	80
user2	90
user1	100
user1	80

执行语句

```
Select count(*) from usertable t1 where username in (select username
from usergrade t2 where rownum <=1);
```

```
Select count(*) from usertable t1 where exists (select 'x' from
usergrade t2 where t1.username=t2.username and rownum <=1);
```

结果是？

第九题：

根据以下的在不同会话与时间点的操作，判断结果是多少，其中时间 T1 原始表记录为；

```
select * from emp;
```

EMPNO	DEPTNO	SALARY
-----	-----	-----
100	1	55
101	1	50

```
select * from dept;
```

DEPTNO	SUM_OF_SALARY
-----	-----
1	105
2	

可以看到，现在因为还没有部门 2 的员工，所以总薪水为 null，现在，有两个不同的用户（会话）在不同的时间点（按照特定的时间顺序）执行了一系列的操作，那么在其中或最后的结果为：

time	session 1	session2
-----	-----	-----
T1	insert into emp values(102, 2, 60)	

```
T2                                update emp set
deptno =2                        where
empno=100
```

T3	update dept set
sum_of_salary =	
	(select
sum(salary) from emp	
	where
emp.deptno=dept.deptno)	
	where
dept.deptno in(1,2);	

```
T4      update dept set sum_of_salary =
        (select sum(salary) from emp
where emp.deptno=dept.deptno)
where dept.deptno in(1,2);
```

```
T5                                     commit;
```

```
T6                                select  
sum(salary) from emp group by deptno;
```

问题一：这里会话

2 的查询结果为:

```
T7          commit;
```

```
=====到这里为止，所有事务都已完成，所以以下查询与会话已没有关系
=====
```

```
select sum(salary) from emp group by deptno;
```

问题二：这里查询结果为

```
select * from dept;
```

问题三：这里查询的结果为

第十题:

有表一的查询结果如下，该表为学生成绩表（知识点：关联更新）

```
select id, grade from student grade
```

ID	GRADE
1	50
2	40



3	70
4	80
5	30
6	90

表二为补考成绩表

```
select id,grade from student_makeup
```

ID	GRADE
1	60
2	80
5	60

现在有一个 dba 通过如下语句把补考成绩更新到成绩表中，并提交：

```
update student_grade s set s.grade =
(select t.grade from student_makeup t
  where s.id=t.id);
commit;
```

请问之后查询：

```
select GRADE from student_grade where id = 3;
```

结果为？

十一题：

根据以下的在不同会话与时间点的操作，判断结果是多少，其中时间 T1

	session1	session2
T1	select count(*) from t; --显示结果(1000)条	
T2	delete from t where rownum <=100;	
T3		begin delete from t where rownum <=100;  commit; end; /
T4	truncate table t;	

T5            `select count(*) from t;`  
--这里显示的结果是多少

十二题:

表内容:

2005-05-09	胜
2005-05-09	胜
2005-05-09	负
2005-05-09	负
2005-05-10	胜
2005-05-10	负
2005-05-10	负

如果要生成下列结果, 该如何写 sql 语句?

	胜	负
2005-05-09	2	2
2005-05-10	1	2

十三题:

表中有 A B C 三列, 用 SQL 语句实现: 当 A 列大于 B 列时选择 A 列否则选择 B 列, 当 B 列大于 C 列时选择 B 列否则选择 C 列。

请取出 tb\_send 表中日期(SendTime 字段)为当天的所有记录?(SendTime 字段为 datetime 型, 包含日期与时间)

十四题:

有一张表, 里面有 3 个字段: 语文, 数学, 英语。其中有 3 条记录分别表示语文 70 分, 数学 80 分, 英语 58 分, 请用一条 sql 语句查询出这三条记录并按以下条件显示出来(并写出您的思路):  
大于或等于 80 表示优秀, 大于或等于 60 表示及格, 小于 60 分表示不及格。

显示格式:

语文	数学	英语
及格	优秀	不及格

十五题:

请用一个 sql 语句得出结果

从 table1, table2 中取出如 table3 所列格式数据，注意提供的数据及结果不准确，只是作为一个格式向大家请教。

如使用存储过程也可以。

table1

月份 mon 部门 dep 业绩 yj

一月份	01	10
一月份	02	10
一月份	03	5
二月份	02	8
二月份	04	9
三月份	03	8

table2

部门 dep 部门名称 dname

01	国内业务一部
02	国内业务二部
03	国内业务三部
04	国际业务部

table3 (result)

部门 dep 一月份 二月份 三月份

01	10	null	null
02	10	8	null
03	null	5	8
04	null	null	9

十六题：

一个表中的 Id 有多个记录，把所有这个 id 的记录查出来，并显示共有多少条记录数。

十七题：

[illegible]

张三 语文 20  
张三 数学 30  
张三 英语 50  
李四 语文 70  
李四 数学 60  
李四 英语 90

怎样通过 select 语句把他变成以下结构：

姓名 语文 数学 英语  
张三 20 30 50  
李四 70 60 90

二十一题：

数据库中存在一张表：Account。该表至少有一个字段 AccountID，类型是整数型，并且是主键。

表中的部分数据如下（按照 AccountID 进行排序）：

Table: Account

AccountID	其他字段略
1	
2	
3	
4	
9	
10	
11	
20	

可以看出，目前表中的 AccountID 的数值不是连续的。

要求：请编写一个 SQL 语句，找出表中缺少的 AccountID 中，最小的一个

二十二题：

1, 现有表 bill 和表 payment 结构如下，两表通过 pay\_id 关联：

bill 表——bill\_id 是帐单标识，charge 为帐单金额，pay\_id 为付款编号，

PK: bill\_id

bill\_id INTEGER

```
charge INTEGER
pay_id INTEGER
```

payment 表——pay\_id 为付款编号，charge 为付款金额，PK: pay\_id

```
pay_id INTEGER
charge INTEGER
```

要求更新 payment 使 charge=bill 表中同一 pay\_id 的 charge 之和。

2、表 A 定义如下：

属性 类型

Year Integer

Quarter Varchar (30)

Amount float

Year Quarter Amount

2000 1 1.1

2000 2 1.2

2000 3 1.3

2000 4 1.4

2001 1 2.1

2001 2 2.2

2001 3 2.3

2001 4 2.4

其中每行表表示一个季度的数据。

如果处理表 A 中的数据，得到如下的结果。

Year Quarter1 Quarter2 Quarter3 Quarter4

2000 1.1 1.2 1.3 1.4

2001 2.1 2.2 2.3 2.4

请用 SQL 写一段代码实现。

3、有如下信息：

起始地 目的地 距离（公里）

A B 1000

A C 1100

A D 900

A E 400

B D 300

D F 600

E A 400

F G 1000

C B 600

请用 SQL 语句或一段代码写出从 A 出发，可达到的目的地（包括间接方式）。

4. 表 A 定义如下:

属性 类型 备注

Id Integer PK

Name Varchar (30)

State char (3)

表 A 中现有 1000 万条记录, 如果客户端要通过分页的方式从表 A 中取数据, 其中每页 20 条

记录, 有几种方法? 描述每种方法如何处理, 有什么优缺点? 用 SQL 写出实现代码。

二十三题:

用一条 SQL 语句删除下表中重复的记录

ID	Employee	Age
1	zhang	27
1	zhang	27
2	hiro	25
2	hiro	25
2	hiro	25
3	cenalulu	25

同类其他面试题 [点击新一篇或旧一篇可浏览全部同类面试题](#)

新一篇: [数据库面试题之 SQL 查询优化类-程序员、DBA 必备面试题](#)

旧一篇: [实施工程师面试题 - 数据库部分的](#)