

# SQL 经典习题解答 (6)

数据库

23、统计各科成绩各分数段人数：课程编号,课程名称,[100-85],[85-70],[70-60],[0-60]及所占百分比

```
SELECT
    t1.*,
    t2.all_num,
    CONCAT( ROUND( t1.num / t2.all_num * 100, 2 ), '%' ) '百分比'
FROM
    (
        SELECT
            m.C,
            m.Cname,
            (
                CASE
                    WHEN n.score >= 85 THEN
                        '85-100'
                    WHEN n.score >= 70
                    AND n.score < 85 THEN '70-85' WHEN n.score >= 60
                    AND n.score < 70 THEN
                        '60-70' ELSE '0-60'
                END
            ) AS px,
            count( 1 ) num
        FROM
            Course m,
            sc n
        WHERE
            m.C = n.C
        GROUP BY
            m.C,
            m.Cname,
            px
        ORDER BY
            m.C
    ) t1,
    (
        SELECT
            m.C,
            m.Cname,
            count( 1 ) all_num
        FROM
            Course m,
            sc n
```

```

WHERE
    m.C = n.C
GROUP BY
    m.C,
    m.Cname
ORDER BY
    m.C
) t2

WHERE
t1.c = t2.c

```

详解：

首先统计各科成绩各分数段人数：课程编号,课程名称，选择表 `sc` 和表 `course` ,通过 `CASE ... WHEN ... THEN ... ELSE ... END` 语句分出分数段，再查出每一个课程学习的总人数，最后相除即可得到百分比。

`CASE ... WHEN ... THEN ... ELSE ... END` [用法参考](#)  
[SQL 字符串拼接](#)

程序运行结果:

信息	结果 1	剖析	状态			
C	Cname	px	num	all_num	百分比	
▶ 01	语文	0-60	2	6	33.33%	
01	语文	70-85	4	6	66.67%	
02	数学	0-60	1	6	16.67%	
02	数学	60-70	1	6	16.67%	
02	数学	70-85	1	6	16.67%	
02	数学	85-100	3	6	50.00%	
03	英语	0-60	2	6	33.33%	
03	英语	70-85	2	6	33.33%	
03	英语	85-100	2	6	33.33%	
01	语文	0-60	2	6	33.33%	
01	语文	70-85	4	6	66.67%	
02	数学	0-60	1	6	16.67%	
02	数学	60-70	1	6	16.67%	
02	数学	70-85	1	6	16.67%	
02	数学	85-100	3	6	50.00%	

24、查询学生平均成绩及其名次

```

SELECT
    a.*,
    b.avgscore,
    b.mc
FROM
    student a,
    (
        SELECT
            s,
            avg( score ) AS avgscore,
            rank ( ) over ( ORDER BY avg( score ) DESC ) AS mc
        FROM
            sc
        GROUP BY
            S
    ) b
WHERE
    a.s = b.s
ORDER BY
    mc

```

详解：

首先从表 **sc** 中查出每个学生的平均成绩和根据平均成绩进行的排名，再与表 **student** 连接得到结果

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态			
S	Sname	Sage	Ssex	avgscore	mc	
07	郑竹	1989-07-01	女	93.5	1	
01	赵雷	1990-01-01	男	89.66666666666667	2	
05	周梅	1990-12-01	女	81.5	3	
03	孙风	1990-05-20	男	80	4	
02	钱电	1990-12-21	男	70	5	
04	李云	1990-08-06	男	3.3333333333333336	6	
06	吴兰	1992-03-01	女	32.5	7	

25、查询各科成绩前三名的记录

```

SELECT
    a.*,
    b.c,

```

```

        b.score,
        b.mc
FROM
    student a,
    ( SELECT *, row_number ( ) over ( PARTITION BY c ORDER BY score DESC
    ) AS mc FROM sc ) b
WHERE
    a.s = b.s
    AND mc BETWEEN 1
    AND 3
ORDER BY
    c,
    mc

```

详解：

首先在表 sc 根据课程成绩生成每一门课程的排名记为表 b，然后与表 student 连接得到结果

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态				
S	Sname	Sage	Ssex	c	score	mc	
▶ 01	赵雷	1990-01-01	男	01	80	1	
03	孙风	1990-05-20	男	01	80	2	
05	周梅	1990-12-01	女	01	76	3	
01	赵雷	1990-01-01	男	02	90	1	
07	郑竹	1989-07-01	女	02	89	2	
05	周梅	1990-12-01	女	02	87	3	
01	赵雷	1990-01-01	男	03	99	1	
07	郑竹	1989-07-01	女	03	98	2	
02	钱电	1990-12-21	男	03	80	3	

26、查询每门课程被选修的学生数

```

SELECT
    c,
    count( s ) AS num
FROM
    sc
GROUP BY
    c

```

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态								
	<table><tr><th>c</th><th>num</th></tr><tr><td>01</td><td>6</td></tr><tr><td>02</td><td>6</td></tr><tr><td>03</td><td>6</td></tr></table>	c	num	01	6	02	6	03	6		
c	num										
01	6										
02	6										
03	6										

27、查询出只有两门课程的全部学生的学号和姓名

```
SELECT
    a.s,
    a.sname
FROM
    student a,
    ( SELECT s FROM sc GROUP BY s HAVING count( s ) = 2 ) b
WHERE
    a.s = b.s
```

详解：

在表 sc 中，学号出现的次数即为学生课程数，通过 GROUP BY 和 HAVING 函数得出选课数为 2 的学生学号，连接表 student 得出结果

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态								
	<table><tr><th>s</th><th>sname</th></tr><tr><td>05</td><td>周梅</td></tr><tr><td>06</td><td>吴兰</td></tr><tr><td>07</td><td>郑竹</td></tr></table>	s	sname	05	周梅	06	吴兰	07	郑竹		
s	sname										
05	周梅										
06	吴兰										
07	郑竹										

28、查询男生、女生人数

```
SELECT Ssex,count(s) FROM student WHERE Ssex = '男'
```

```
UNION ALL
SELECT Ssex,count(s) FROM student WHERE Ssex = '女'
```

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
	Ssex	count(s)	
▶	男	4	
	女	4	

29、查询名字中含有“风”字的学生信息

```
SELECT
    *
FROM
    student
WHERE
    Sname LIKE '%风%'
```

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
S	Sname	Sage	Ssex
▶ 03	孙风	1990-05-20	男

30、查询同名同性学生名单，并统计同名人数

```
SELECT
    Sname,
    Ssex,
    COUNT( 1 ) num
FROM
    student
GROUP BY
    Sname,
    Ssex
HAVING
    count( 1 ) > 1
```

详解：

通过 `GROUP BY` 划分出同名同性的学生，在通过 `HAVING` 判断人数是否大于 1  
程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
	Sname	Ssex	num
▶	(N/A)	(N/A)	(N/A)

31、查询1990年出生的学生名单(注：Student表中Sage列的类型是datetime)

```
SELECT
    *
FROM
    student
WHERE
    Sage LIKE '1990%'
```

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
S	Sname	Sage	Ssex
▶ 01	赵雷	1990-01-01	男
02	钱电	1990-12-21	男
03	孙风	1990-05-20	男
04	李云	1990-08-06	男
05	周梅	1990-12-01	女
08	王菊	1990-01-20	女

32、查询每门课程的平均成绩，结果按平均成绩降序排列，平均成绩相同时，按课程编号

```
SELECT
    c,
    avg( score ) AS avgscore
FROM
    sc
GROUP BY
```

```

c
ORDER BY
    avg( score ) DESC,
c

```

详解：

`ORDER BY`，先根据 `avg( score )` 排序，如果平均成绩相同，再根据课程编号升序排列

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
c	avgscore		
02	72.66666666666667		
03		68.5	
01		64.5	

33、查询平均成绩大于等于85的所有学生的学号、姓名和平均成绩

```

SELECT
    a.s,
    a.sname,
    b.avgscore
FROM
    student a,
    ( SELECT s, avg( score ) AS avgscore FROM sc GROUP BY s HAVING avg( s
core ) >= 85 ) b
WHERE a.s = b.s

```

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
s	sname	avgscore	
01	赵雷	89.66666666666667	
07	郑竹	93.5	

34、查询课程名称为“数学”，且分数低于60的学生姓名和分数



```
SELECT
    a.sname,
    b.score
FROM
    student a,
    sc b,
    course c
WHERE
    a.s = b.s
    AND b.c = c.C
    AND b.score < 60
    AND c.Cname = '数学'
```

程序运行结果：

信息	结果 1	剖析	状态
sname	score		
▶ 李云	30		