实验三 简单查询——分组与排序

**一、实验目的：**

(1) 利用GROUP BY子句对查询结果分组。

(2) 利用ORDER BY子句对查询结果排序。

(3) 掌握聚集函数的使用方法。

**二、实验要求**

1、学生提前准备好实验报告，预习并熟悉实验步骤；

2、遵守实验室纪律，在规定的时间内完成要求的内容；

3、1~2人为1小组，实验过程中独立操作、相互学习。

**三、实验内容及步骤**

在student数据库中完成下面查询：

(1) 统计有学生选修的课程的门数（参考答案：3）。

select count(\*) from (select distinct cno from sc) as count\_cno;

(2) 计算“c01”课程的平均成绩（参考答案：92）。

select cno, avg(degree) from sc group by cno having cno='c01';

(3) 查询选修了“c03”课程的学生的学号及其成绩，查询结果按分数降序排列（参考答案：88,80）。

select degree from sc where cno='c03' order by degree desc;

(4) 查询各个课程号及相应的选课人数（参考答案：1,2,2）。

select cno, count(cno) from sc group by cno;

(5) 统计每门课程的选课人数和最高分(参考答案：c01 1 92；c02 2 90；c03 2 88)。

select cno, count(cno), max(degree) from sc group by cno;

(6) 统计每个学生的选课门数和考试总成绩，并按选课门数降序排列（参考答案：20010101 3 265；20050201 2 170）。

select sno, count(cno), sum(degree) from sc group by sno order by count(cno) desc;

(7) 查询选修了3门以上（包含3门）课程的学生学号（参考答案：20050101）。

select sno from sc group by sno having count(cno)>=3;

(8) 查询成绩低于90的学生学号及课号，并按成绩降序排列。

select sno, cno, degree from sc where degree<90 order by degree desc;

(9) 查询至少选修一门课程的学生学号。

select distinct sno from sc;

(10) 统计输出各系学生的人数（参考答案：信息工程系 2；数学系 1；计算机工程系 1）

select sdept, count(sno) from student group by sdept;

(11) 统计各系学生人数；各系的男、女生人数。（两条命令）

select sdept, ssex, count(sno) from student where ssex='男' group by sdept;

select sdept, ssex, count(sno) from student where ssex='女' group by sdept;

(12) 统计各班人数；各班男、女生人数。（两条命令）ps:表中无班级号

select substring(sno,-3,1) as scn, count(sno) as snu from student

where ssex='男' group by sno;

select substring(sno,-3,1) as scn, count(sno) as snu from student

where ssex='女' group by sno;

(13) 统计各系的老师人数，并按人数升序排序。

select tdept, count(tdept) from teacher group by tdept order by count(tdept) asc;

(14) 统计成绩低于90分人数超过2人（包含）的课程号。🡪统计选修人数超过2人（包括2人）的课程号。

select cno from sc where degree<90 group by cno having count(sno)>=2;

(15) 查询信息工程系的男生信息，查询结果按出生日期升序排序，出生日期相同的按地址降序排序。

select \* from student where ssex='男' order by sbirthday, saddress desc;

**三、思考题**

(1) 聚集函数能否直接使用在SELECT子句、HAVING子句、WHERE子句、GROUP BY子句中？

答：可以用在select，having字句中，不可以用在where，group by字句中。

(2) WHERE子句与HAVING子句有何不同？

答：where字句后带逻辑表达式，不可以带聚集函数；having字句主要用在group by后的判断条件语句。

**四、实验总结：**

1、收获

2、存在的问题