上机3 数据查询

**一、上机目的**

熟练掌握查询语句SELECT的使用方法；

掌握简单查询、连接查询、高级查询和嵌套查询的实现方法；

会用各种查询语句解决数据查询需求。

**二、上机设备**

每位学生配备1台计算机，操作系统安装有Windows 7或者更高版本。数据库系统安装MySQL.

**三、相关准备知识**

(1) 掌握查询语句的一般格式。

(2) 掌握无条件、有条件查询及查询结果排序与分组。

**四、上机步骤**

1.简单回忆上次内容

2.创建studb数据库,并将上次备份的数据还原

3.查询所有学生的信息

4.查询所有学生的学号、姓名、性别

5.查询所有男生的信息

6.查询所有女生的姓名，年龄

7.查询年龄小于20岁的学生姓名，性别

8.查询年龄大于20岁且小于40的学生姓名，性别，并且是男生

9.使用between... and重新写第8题

10.查找所有成绩小于80分的学生学号

11.查找所有姓欧阳的学生

12.查找所有姓张的学生，仅限3个字

13.查找所有学生姓名中包括‘阳’的学生

14.输出姓名是李勇、刘晨、张立的所有学生

15. 统计学生人数

16. 统计男生人数

17.统计选课人数

18.查询1号课程的最高成绩

19.计算3号课程的最低成绩,最高成绩,平均成绩

20.查询学号为'201910121'的所有课程的最低成绩,最高成绩,总成绩和平均成绩

21.查询前3个学生的姓名,性别,年龄

22.查询前3个年龄小于40岁的学生的姓名,性别和年龄

23.输出选修1号课程的学生的学号、成绩，按照成绩从高到低排列

24.统计各门课的选课人数

25.输出选课人数不足3人的课程

26.统计每位学生选修了几门课

27.查询选修3门以上课程的学生学号

**五、上机要求**

1．学生必须认真阅读上机指导书，了解上机的目的和原理，明确本次上机中所用上机方法、使用的软件、需要注意的问题等，

2．学生必须认真听取老师对本实训的指导讲授，掌握基本知识。

3．写出上机报告，内容包括：上机内容(请把运行的结果，截图到对应的题目下面)， 出现的问题，解决方案（列出遇到的问题和解决办法，列出没有解决的问题）等内容。

**六、拓展分析及思考**

思考SELECT子句中的WHERE条件和HAVING条件的不同。

**上机代码：**

1.选择表中的若干列

select sno,sname from student;

select sname,2021-sage from student;

select sname as 姓名,2021-sage as 出生年月 from student;

 select distinct sno from sc;

2.选择表中的若干元组

select distinct sno from sc where grade>85;

select sname,sdept,sage from student where sage between 20 and 23;

select sname,ssex from student where sdept in("CS","IS");

select sname,ssex from student where sdept="CS" or sdept="IS";

select sname,sno from student where sname like "刘%";

select sname,sno from student where sname like "欧阳\_\_";

select sname,sno from student where sname like "欧阳\_";

select \* from sc where grade is null;

select sname,ssex,sdept from student where (sdept="CS" or sdept="MA" or sdept="IS") and ssex="女";

select sname,ssex,sdept from student where sdept="CS" or sdept="MA" or sdept="IS";

3.ORDER BY子句

select sno,grade from sc where cno="2" order by grade desc;

select \* from student order by sdept,sage desc;

4.聚集函数

select max(grade) from sc where cno="2";

select avg(grade) from sc where cno="2";

5.GROUP BY子句

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

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

select sno,count(cno) from sc group by sno having count(cno)>=2;

