班级 计算机203 学号 202007020625 姓名 於俊涛 日期 5/10

**实验五 数据库的查询(二）**

**一、实验目的**

1．熟悉SQL Server数据库中的数据查询、统计、分组、排序等操作。

2．掌握使用查询分析器对数据进行简单查询、连接查询、嵌套查询和组合查询。

**二、实验仪器**

计算机、SQL Server 2019软件，U盘（学生自备）。

**三、实验原理**

1.启动数据库服务软件SQL Server 2019的查询分析器，用SELECT语句对表进行简单查询操作，整个查询过程只涉及到一个表，是最基本的查询语句。

2.用SELECT语句对表进行连接查询操作，连接查询涉及被连接和连接两个表，所以数据源一般为多个表。

3.用SELECT语句对表进行嵌套查询操作，一个Select…From…Where语句称为一个查询块，将一个查询块嵌套在另一个查询块的Where子句或Having短语的条件中的查询，就是嵌套查询。主要有使用In操作符、使用比较运算符的嵌套查询方式。

4.用SELECT语句对表进行组合查询操作，将SELECT语句的查询结果集再进行集合运算就构成了SQL的组合查询。组合查询操作符有Union(并操作）、Intersect(交操作）和Minus(差操作）。

**四、 实验内容与步骤**

1.在查询分析器窗口下用SELECT语句完成连接（嵌套）查询：

（1）查询各个课程号与相应的选课人数；

（2）查询每个学生的学号，姓名及其选修课程的情况包括课程号和课程名；

（3）查询选修102号课程且成绩在75分以上的所有学生的情况；

（4）查询每个学生的学号、姓名及其选修的课程名及成绩；

2.在查询分析器窗口下用SELECT语句完成嵌套查询：

（1）求选修了离散数学的学生学号和姓名。

（2）求102号课程的成绩高于王林的学生学号和成绩。

（3）求其他系中年龄小于计算机科学系年龄最大者的学生情况。

（4）求选修了102号课程的学生姓名。

（5）求没有选修102号课程的学生姓名。

（6）统计离散数学课程成绩在85分以上的人数。

3.在查询分析器的窗口下用SELECT语句完成集合查询：

（1）查询计算机科学系的年龄不大于23岁的学生的姓名。

（2）查询选修了101号课程或者选修了102号课程的学生的姓名。

（3）查询xscj数据库中平均成绩在85分以上的学生的学号和平均成绩。

（4）查询xscj数据库中各专业的学生数。

**五、 实验小结**

这一次实验练习操作了许多子句，如SELECT,WHERE,ORDER BY子句。他们有着各自的规则和用法，每一步都如同C语言编译操作，合乎逻辑。在遇到的每一个例题，它介绍了很多特殊的用例，这时候我会对我原来建的表进行信息补充。看着自己建的表，输入TSQL语句，执行出结果真的十分有成就感。