# 实验4 SELECT查询操作—简单查询

## 4.1 实验目的

* 了解查询的概念和方法
* 掌握查询分析器或企业管理器中执行select操作的方法
* 掌握select语句在单表查询中的应用
* 掌握select语句在多表查询中的应用
* 掌握select语句在复杂查询中的实验方法

## 4.2 实验内容

要使用包括如下三个表的“教学管理”数据库JXGL：

(1)学生表Student，由学号(Sno)、姓名(Sname)、性别(Ssex)、年龄(Sage)、所在系(Sdept)五个属性组成，记作：Student(Sno,Sname,Ssex,Sage,Sdept)，其中主码为Sno。

(2)课程表Course，由课程号(Cno)、课程名(Cname)、先修课号(Cpno)、学分(Ccredit)四个属性组成，记作：Course(Cno,Cname,Cpno,Ccredit)，其中主码为Cno。

(3)学生选课SC，由学号(Sno)、课程号(Cno)、成绩(Grade)三个属性组成，记作：SC(Sno,Cno,Grade)，其中主码为(SNO,CNO)。

创建数据库的命令：CREATE DATABASE JXGL

2、刷新数据库目录后，选择新出现的JXGL数据库，在SQL操作窗口中，创建Student、SC、Course三表及表记录插入命令如下：

Create Table Student

( Sno CHAR(5) NOT NULL ,PRIMARY KEY(Sno),

Sname VARCHAR(20),

Sage SMALLINT CHECK(Sage>=15 AND Sage<=45),

Ssex CHAR(8) DEFAULT 'man' CHECK (Ssex='男' OR Ssex='女'),

Sdept CHAR(2));

Create Table Course

( Cno CHAR(2) NOT NULL, PRIMARY KEY(Cno),

Cname VARCHAR(20),

Cpno CHAR(2),

Ccredit SMALLINT);

Create Table SC

( Sno CHAR(5) NOT NULL, CONSTRAINT S\_F FOREIGN KEY(Sno) REFERENCES Student(Sno),

Cno CHAR(2) NOT NULL,

Grade SMALLINT CHECK ((Grade IS NULL) OR (Grade BETWEEN 0 AND 100)),

PRIMARY KEY(Sno,Cno),

FOREIGN KEY(Cno) REFERENCES Course(Cno));

INSERT INTO Student VALUES('98001','钱横',18,'男','CS');

INSERT INTO Student VALUES('98002','王林',19,'女','CS');

INSERT INTO Student VALUES('98003','李民',20,'男','IS');

INSERT INTO Student VALUES('98004','赵三',16,'女','MA');

INSERT INTO Course VALUES('1','数据库系统', '5',4);

INSERT INTO Course VALUES('2','数学分析',null ,2);

INSERT INTO Course VALUES('3','信息系统导论','1',3);

INSERT INTO Course VALUES('4','操作系统原理','6',3);

INSERT INTO Course VALUES('5','数据结构','7',4);

INSERT INTO Course VALUES('6','数据处理基础',null,4);

INSERT INTO Course VALUES('7','C语言','6',3);

INSERT INTO SC VALUES('98001','1',87);

INSERT INTO SC VALUES('98001','2',67);

INSERT INTO SC VALUES('98001','3',90);

INSERT INTO SC VALUES('98002','2',95);

INSERT INTO SC VALUES('98002','3',88);

**[1] 查考试成绩大于等于90的学生的学号。**

**SELECT s.Sno**

**FROM sc s**

**WHERE s.Grade>=90;**

**[2] 查年龄大于18，并不是信息系（IS）与数学系（MA）的学生的姓名和性别。**

**SELECT s.Sname,s.Ssex**

**FROM student s**

**WHERE s.Sdept NOT IN('IS','MA');**

**[3] 查以”SJ\_”开头，且倒数第二个字为“X”字的课程的详细情况。**

**SELECT c.\***

**FROM course c**

**WHERE c.Cname LIKE '信息%导\_';**

**[4] 查询选修了课程的学生人数。**

**SELECT COUNT(DISTINCT sc.Sno)**

**FROM sc;**

**[5] 查询计算机系（CS）选修了2门及以上课程的学生的学号。**

**SELECT st.Sno**

**FROM sc**

**INNER JOIN student st**

**ON sc.Sno=st.Sno**

**GROUP BY st.Sno**

**HAVING COUNT(st.Sno)>=2;**

**[6] 查询Student表与SC表的广义笛卡尔积。**

**SELECT \***

**FROM Student,Sc;**

**[7] 查询Student表与SC表基于学号SNO的等值连接。**

**SELECT \***

**FROM student st**

**INNER JOIN sc**

**ON st.Sno=sc.Sno;**

**[8] 查询Student表与SC表基于学号SNO的自然连接。**

**SELECT \***

**FROM student**

**NATURAL JOIN sc;**

**[9] 查询性别为男、课程成绩及格的学生信息及课程号、成绩。**

**SELECT st.\*,sc.Cno,sc.Grade**

**FROM sc**

**INNER JOIN student st**

**ON sc.Sno=st.Sno**

**WHERE sc.Grade>=60**

**AND st.Ssex='男';**

**[10] 查询学生及其课程、成绩等情况（不管是否选课，均需列出学生信息）。**

**select \***

**from Student**

**left join SC on SC.Sno = Student.Sno**

**left join Course on SC.Cno = Course.Cno**