# 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 `Sno` FROM sc WHERE 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 `Sname`,`Ssex`**

**FROM Student**

**WHERE ( NOT(`Sdept` IN ('IS','MA')) AND `Sage` > 18);**

**SELECT `Sname`,`Ssex`**

**FROM Student**

**WHERE (`Sdept` <> 'IS' AND `Sdept` <> 'MA') AND `Sage` > 18;**

**[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 \***

**FROM course**

**WHERE Cname LIKE '信息%\_导\_';**

**[4] 查询选修了课程的学生人数。**

**SELECT COUNT(DISTINCT `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 sc.sno**

**from student join sc on student.sno=sc.sno**

**where sc.sno=student.sno**

**group by sc.sno**

**having count(sc.sno)>1;**

**或者：**

**select student.sno**

**from student,sc**

**where student.sno=sc.sno and student.sdept='cs'**

**group by student.Sno**

**having count(student.sno)>1;**

**[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**

**inner join SC on Student.Sno = SC.Sno;**

**[8] 查询Student表与SC表基于学号SNO的自然连接。**

**select Student.\*,SC.Cno,SC.Grade**

**from Student,SC**

**where Student.Sno = SC.Sno;**

**[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 \***

**from Student**

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

**where Student.Ssex = '男'**

**and SC.Grade >= 60**

**group by Student.Sno**

**[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**