

实验四 SQL server 数据查询操作

【实验目的】

1. 掌握 SELECT 命令的基本用法。
2. 能使用 where 子句进行各种条件的查询，其中包括子句 IN、NOT IN 和 BETWEEN，以及 LIKE、ORDER BY 子句的用法。
3. 掌握聚合函数的用法。
4. 掌握 GROUP BY 与 HAVING 子句的用法。

【实验学时】

建议 2 学时

【实验环境配置】

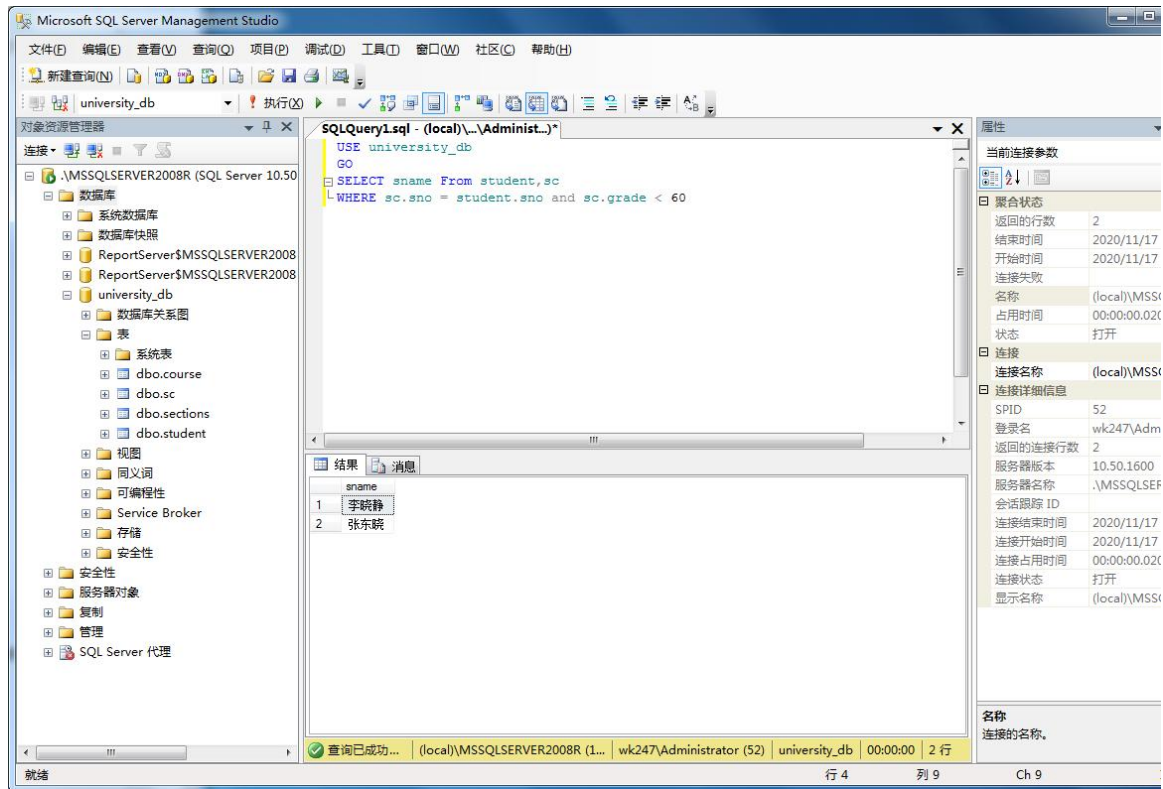
1. SQL SERVER 环境

【实验原理】

SQL 语言 SELECT 查询语句

【实验步骤】

1. 列出不及格记录的学生名单



2. 检索选修了数据库课程的学生姓名和系别。

```
USE university_db
Go
SELECT DISTINCT sname,sdept from student,sc,course,sections
WHERE student.sno=sc.sno and sections.secno=sc.secno and course.cno=sections.cno and course.cname='数据库技术'
```

结果		消息
sname	sdept	
宇帆	机械工程	
赵剑	计算机	

3. 检索选修了大学英语的学生名单和成绩，并按照成绩从高到低排列

SQLQuery5.sql - (...6RN\DingJun (59))* SQLQuery4.sql - (...6RN\DingJun (60))*

```
USE university_db
GO
SELECT sname as 姓名, grade as 成绩 from student, sc, course, sections
WHERE student.sno=sc.sno and sections.secno=sc.secno and course.cno=sections.cno
ORDER BY sc.grade DESC
```

结果 消息

	姓名	成绩
1	王谦	90
2	孙启明	90
3	张东晓	90
4	宇帆	89
5	金之林	88
6	赵剑	77
7	李晓静	56

4. 统计每门课程的选修人数，输出列名为课程号、人数

SQLQuery2.sql - (...6RN\DingJun (55))*

```

USE university_db
GO
SELECT course.cno 课程号, COUNT(student.sname) 人数 from student, course, sc, sections
WHERE student.sno=sc.sno and sc.secno=sections.secno and sections.cno=course.cno
group by course.cno

```

结果 消息

	课程号	人数
1	c116	7
2	c120	2
3	c126	4
4	c130	2
5	c132	4
6	c135	3

5. 检索先导课程为高等数学的相关课程信息。

SQLQuery4.sql - (...6RN\DingJun (60))* SQLQuery3.sql - (...6RN\DingJun (58))*

```

USE university_db
GO
SELECT a1.cno as 课程编号, a1.cname 课程名字, a1.ccredit 学分 from course a1, course a2
WHERE a1.cpno = a2.cno and a2.cname='高等数学'

```

结果 消息

	课程编号	课程名字	学分
1	c126	大学物理	3
2	c132	多媒体技术	3

6. 列出选修了计算机系课程的学生姓名和年龄

SQLQuery4.sql - (...6RN\DingJun (60))* SQLQuery2.sql - (...6RN\DingJun (55))*

```
USE university_db
GO
SELECT DISTINCT student.sname as 姓名 ,year(getdate())-year(student.sbirth)as 年龄 from
student,course,sections,sc
WHERE student.sno=sc.sno and sc.secno=sections.secno and sections.cno=course.cno and
(course.cno in (SELECT course.cno from student,course,sc,sections
WHERE student.sdept='计算机' and student.sno=sc.sno and sc.secno=sections.secno and
sections.cno=course.cno))
```

结果 消息

	姓名	年龄
1	金之林	32
2	李晓静	32
3	孙启明	33
4	王谦	34
5	宇帆	33
6	张东晓	33
7	赵剑	33

表 1 university1 数据库的结构定义

表名	属性名	描述	类型	约束
student	sno	学号	字符类型，长度为 6	主键，不可为空 首字母必须为 s
	sname	姓名	字符类型，长度为 10	不可为空
	ssex	性别	字符类型，长度为 2	不可为空 只能取值‘男’或‘女’
	sbirth	出生日期	日期类型	不可为空
	sdept	系部	字符类型，长度为 20	不可为空
course	cno	课程号	字符类型，长度为 6	主键，不可为空 首字母必须为 c
	cname	课程名	字符类型，长度为 20	不可为空
	cpno	先导课	字符类型，长度为 6	外键
	ccredit	学分	整数类型	不可为空 取值介于 0~8 之间
sections	secno	班级号	字符类型，长度为 8	主键，不可为空
	cno	课程号	字符类型，长度为 6	外键，不可为空
	pno	教师号	字符类型，长度为 6	首字母必须为 p
sc	sno	学号	字符类型，长度为 6	不可为空，主属性，外键
	secno	班级号	字符类型，长度为 8	不可为空，主属性，外键
	grade	成绩	整数类型	不可为空 取值介于 0~100 之间

表 2 student 表数据

	sno	sname	ssex	sbirth	sdept
1	s001	赵剑	男	1987-03-25 00:00:00.000	计算机
2	s002	王谦	男	1986-01-01 00:00:00.000	交通工程
3	s003	孙启明	男	1987-04-01 00:00:00.000	土木工程
4	s004	宇帆	男	1987-09-17 00:00:00.000	机械工程
5	s005	李晓静	女	1988-06-21 00:00:00.000	生物工程
6	s006	金之林	女	1988-06-21 00:00:00.000	计算机
7	s007	张东晓	男	1987-08-02 00:00:00.000	城市规划
8	s008	海琳	女	1988-07-23 00:00:00.000	城市规划

表 3 course 表数据

	cno	cname	cpno	ccredit
1	c116	大学英语		6
2	c120	高等数学		6
3	c126	大学物理	c120	3
4	c130	数据库技术		3
5	c132	多媒体技术	c120	3
6	c135	VB程序设计	c130	3

表 4 sections 表数据

	secno	cno	pno
1	11601	c116	p001
2	11602	c116	p002
3	12000	c135	p007
4	12001	c120	p003
5	12002	c120	p003
6	12601	c126	p004
7	13001	c130	p005
8	13002	c130	p006
9	13201	c132	p007
10	13501	c135	p007

表 5 sc 表数据

	sno	secno	grade
1	s001	11601	77
2	s001	12001	80
3	s001	12601	89
4	s001	13002	90
5	s001	13201	92
6	s001	13501	94
7	s002	11602	90
8	s002	12601	88
9	s002	13201	98
10	s003	11601	90
11	s003	12002	94
12	s003	12601	88
13	s004	11601	89
14	s004	13001	90
15	s004	13201	92
16	s004	13501	89
17	s005	11602	56
18	s006	11601	88
19	s006	12601	78
20	s007	11602	90
21	s007	13201	95
22	s007	13501	50
23	s008	11601	89
24	s008	12001	90
25	s008	12601	93