**第二次上机练习**

#### 在完成本实验之后，用户将完成以下任务：

#### 插入数据；

#### 修改数据；

#### 删除数据；

#### 数据查询。

**练习1：插入、修改、删除数据**

**使用T-SQL语句创建下面的表格**，并对其进行操作

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 长度 | 可否为空 | 说明 |
| id | int | 4 | 否 | 自动增长，种子1，增量1 |
| student\_id | char | 8 | 否 | 主键 |
| name | varchar | 20 | 否 |  |
| sex | char | 2 | 否 | 默认值“男” |
| age | int |  | 可 |  |
| institute | 汉字 | 10个 | 否 | 默认值为“计算机软件” |
| phone | char | 50 | 是 |  |
| email | char | 50 | 是 |  |

1. 提供以下数据，请完成插入数据的操作：

①1、15112003、张三、男

②2、15112004、李四、女、21

③3、15112005、王刚、男、20、会计

④4、15112006、赵梅、女、20、计算机软件

⑤5、15112007、李敏勇、男、计算机科学

1. 修改数据：

① 将学号15112005的同学的专业改为“外语”

② 将王刚的年龄加上5岁

1. 删除数据

① 将学号15112003的同学删除

② 将“计算机软件”的同学删除

1. **修改表结构**

① 添加一列身份证号IDCard，char（18），不允许为空；

② 在字段IDCard上添加惟一约束

③ 添加约束，年龄在16-65之间

④ 添加约束，phone和email不能同时为空

**练习2：数据查询1**

用Northwind数据库进行下列检索：

1. 查询customers表中的所有数据；
2. 查询employees表中的雇员姓名（姓和名中间用空格分开）、雇用时间、地址（address）、邮编（postalcode），显示的列名用中文表示；
3. 查询products表中的供应商号(supplierID)；
4. 查询products表中的供应商号(supplierID)，消除重复的行；
5. 查询products表中的供应商号(supplierID)、产品类别号(categoryid)；
6. 查询products表中的供应商号(supplierID)、产品类别号(categoryid)，消除重复的行；
7. 查询orders表中的订单号、客户号、雇员号、订单日期（orderdate）、供货日期（requiredDate），并按订单日期升序排列；
8. 查询products表中的产品名称、供应商号（supplierID）、产品单价（unitPrice）、库存量（unitsInStock），并按产品单价降序、库存升序排列;
9. 显示题8中查询结果的前10％.

**练习3：数据查询2**

学生-课程数据库的三个表：

学生表:Student(Sno,Sname,Ssex,Sage,Sdept) Sno为主键;

说明：Sno 学号，Sname姓名，Ssex 性别，Sage 年龄，Sdept所在系

表中现有记录为：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sno | Sname | Ssex | Sage | Sdept |
| 95001 | 李敏勇 | 男 | 20 | CS |
| 95002 | 刘晨 | 女 | 19 | IS |
| 95003 | 王敏 | 女 | 18 | MA |
| 95004 | 张立 | 男 | 18 | IS |
| 95005 | 王敏 | 男 | 20 | IS |

课程表:Course(Cno,Cname,Cpno,Credeit) Cno为主键;

说明：Cno课程号，Cname 课程名，Cpno 先行课，Credit学分

表中现有记录为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cno | Cname | Cpno | Credit |
| 1 | 数据库 | 5 | 4 |
| 2 | 数学 | NULL | 2 |
| 3 | 信息系统 | 1 | 4 |
| 4 | 操作系统 | 6 | 3 |
| 5 | 数据结构 | 7 | 4 |
| 6 | 数据处理 | NULL | 2 |
| 7 | Pascal语言 | 6 | 4 |

学生选修表:SC(Sno,Cno,Grade) Sno,Cno,为主键;

说明：Sno 学号，Cno课程号，Grade成绩

表中现有记录为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sno | Cno | Grade |
| 95001 | 1 | 92 |
| 95001 | 2 | 88 |
| 95001 | 3 | 88 |
| 95002 | 2 | 90 |
| 95002 | 3 | 80 |
| 95005 | 1 | 99 |
| 95005 | 2 | 95 |
| 95005 | 3 | 98 |

为方便起见，可执行下面的脚本来搭建上述的场景。

create database mydb

go

use mydb

go

create table student

(sno int primary key,

sname varchar(20),

ssex nvarchar(1),

sage tinyint,

sdept varchar(40)

)

insert into student

values(95001,'李敏勇','男',20,'CS')

insert into student

values(95002,'刘晨','女',19,'IS')

insert into student

values(95003,'王敏','女',18,'MA')

insert into student

values(95004,'张立','男',18,'IS')

insert into student

values(95005,'王敏','男',20,'IS')

create table course

(cno int primary key,

cname varchar(20),

cpno int,

credit int

)

insert into course

values(1,'数据库',5,4)

insert into course

values(2,'数学',null,2)

insert into course

values(3,'信息系统',1,4)

insert into course

values(4,'操作系统',6,3)

insert into course

values(5,'数据结构',7,4)

insert into course

values(6,'数据处理',null,2)

insert into course

values(7,'Pascal语言',6,4)

create table sc

(sno int not null,

cno int not null,

grade decimal(10,2),

primary key (sno,cno)

)

insert into sc

values (95001,1,92)

insert into sc

values (95001,2,88)

insert into sc

values (95001,3,88)

insert into sc

values (95002,2,90)

insert into sc

values (95002,3,80)

insert into sc

values (95005,1,99)

insert into sc

values (95005,2,95)

insert into sc

values (95005,3,98)

1. **查询表中的列和行**

1:查询全体学生的学号与姓名

2:查询全体学生的姓名及年龄

3:查询全体学生的姓名, 年龄及所在系（用“系名”来表示列名）。

4:查询选修了课程的学生学号

**（2）条件查询**

1:查询计算机系全体学生的姓名

2:查询所有年龄在20岁以下的学生姓名及其年龄

3:查询年龄在20到23间（含20和23岁）的学生的姓名,系别及年龄

4:查询年龄不在20到23间的学生的姓名,系别及年龄

5:查询不是信息系(IS)和计算机系(CS)学生的姓名和性别

6:查询所有姓刘的学生的姓名,学号和性别

7:查询名字中第2个字为”敏”字的学生姓名和学号

8:查询全体学生情况，结果按所在系的号升序排列，同一系中的学生按年龄降序

**（3）使用统计函数**

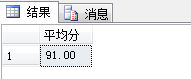
1:查询学生的总人数



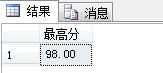
2:查询选修了课程的学生人数



3:计算选2号课程的学生平均成绩（提示：使用conver函数可以设置输出效果）



4:查询选修3号课程的学生最高分数



5:查看有选课记录的课程相应的选课人数



6:查询选修了课程的同学的选课数目、最高分



**（4）分组查询**

1. 查询选修了2门课程（含2门）的学生的学号和平均成绩，并根据平均成绩降序排列。



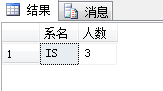
1. 查询各学分等级的课程数目



1. 查询信息系（IS）男女生的人数



1. 查询人数最多的系及人数



5、查询选修“数据库”课程的学生的学号



6、查询没有一门考试科目成绩低于85分的学生的姓名以及平均分

