

21世纪

高职高专教育统编教材

SQL Server数据库应用教程 实验与实训指导书

主 编 侯丽敏

副主编 白艳玲 刘传领



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

SQL Server数据库应用教程

实验与实训指导书

主 编 侯丽敏
副主编 白艳玲 刘传领

中国水利水电出版社	ISBN 7-309-05000-0	2008年8月第1版	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	主 编 侯丽敏	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
定价	20.00元	0001—4100册	2008年8月第1版	184mm×260mm	北京市大兴区	副主编 白艳玲 刘传领	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
版 次	2008年8月第1版	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	主 编 侯丽敏	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
册 数	0001—4100册	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	副主编 白艳玲 刘传领	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
定 价	20.00元	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	主 编 侯丽敏	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
电 话	(010) 67222266	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	副主编 白艳玲 刘传领	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
E-mail	sales@waterpub.com.cn	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	主 编 侯丽敏	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
网 址	www.waterpub.com.cn	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	副主编 白艳玲 刘传领	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
出 版 发 行	中国水利水电出版社	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	主 编 侯丽敏	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材
书 号	ISBN 7-309-05000-0	0001—4100册	184mm×260mm	北京市大兴区	中国水利水电出版社	副主编 白艳玲 刘传领	SQL Server数据库应用教程	21世纪高职高专教育统编教材



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是作为《SQL Server 数据库应用教程》一书配套的实践教材而编写的。全书以 SQL Server 2000 为平台,分为上机实验指导和综合实训两部分。上机实验指导部分紧密结合教材,以数据库的基础知识和基本操作为主,综合实训项目分别采用 Visual Basic 和 ASP.NET 为客户端开发平台,读者可根据开发环境选择合适的实训项目。通过系统学习,读者能轻松自如地用 SQL Server 2000 在这些开发平台上进行小型应用系统的开发。

本书内容丰富、取材合理、突出应用,深入浅出,具有启发性和综合性,不仅紧密配合理论教学,而且很有实用价值。本书既可作为高等院校数据库应用课程的教材,又可作为各类计算机应用人员的参考用书。

本书提供免费程序代码,需要的读者可以从中国水利水电出版社网站下载,网址为: <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 数据库应用教程实验与实训指导书 / 侯丽敏主编. —北京:中国水利水电出版社, 2008

21 世纪高职高专教育统编教材

ISBN 978-7-5084-5630-0

I. S… II. 侯… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2000—高等学校:技术学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 113113 号

书 名	21 世纪高职高专教育统编教材 SQL Server 数据库应用教程实验与实训指导书
作 者	主 编 侯丽敏 副主编 白艳玲 刘传领
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京零视点图文设计有限公司
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 10 印张 237 千字
版 次	2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷
印 数	0001—4100 册
定 价	20.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

数据库技术是计算机领域中最重要技术之一，大多数应用都离不开数据库技术的支持。数据库技术已成为信息系统和计算机应用系统的基础。因此，学习和掌握数据库技术是计算机及相关专业的核心课程之一。

SQL Server 是 Microsoft 公司推出的大型分布式 C/S 结构的关系型数据库管理系统，它功能强大、操作简便，广泛应用于数据库系统。SQL Server 得到了越来越多的客户端开发工具的支持，如 Visual Basic、Visual C++ 和 ASP.NET 等都为其提供了接口，因此了解和掌握 SQL Server 对于学习数据库技术的人员来说是非常必要的。

本书是作者在多年从事数据库课程教学和科研的基础上，为满足“数据库应用技术”课程的教学需要，配合选用《SQL Server 数据库应用教程》（杨俊红主编，中国水利水电出版社出版）教材而编写的实验与实训指导书。本书在内容上循序渐进、深入浅出，使读者可以充分利用 SQL Server 2000 平台深刻理解数据库原理，利用 Visual Basic 和 ASP.NET 开发工具进行数据库应用系统的初步开发，达到理论和实践的紧密结合。

本书内容分为两部分。第一部分为上机实验指导，包括 11 个实验，每个实验都和教材的知识点相配合，以帮助读者通过上机实践加深对教材内容的理解，熟练掌握数据库操作；第二部分为综合实训，分别以 Visual Basic 和 ASP.NET 为客户端开发工具，提供了两个实训项目，帮助读者掌握数据库应用系统开发的方法和技巧。本书中的代码均在 SQL Server 2000 环境中测试通过。

本书由郑州铁路职业技术学院侯丽敏主编，其中实验一至实验五由商丘职业技术学院刘传领编写，实验六至实验十一和实训项目一由郑州铁路职业技术学院侯丽敏编写，实训项目二由郑州铁路职业技术学院白艳玲编写。全书由侯丽敏统稿。参加编写工作的还有杨俊红、马国峰、王艳萍、杨志献、魏威、祁新安等。

由于作者水平有限，书中的疏漏和错误在所难免，恳请各位读者、专家批评指正。

作 者

2008 年 5 月

目 录

前言	1
第一部分 上机实验指导	1
实验一 SQL Server 2000 主要工具的使用	1
实验二 数据库的基本操作	4
实验三 表和表数据的基本操作	7
实验四 数据库的查询	13
实验五 数据完整性的实现	21
实验六 视图和索引	23
实验七 T-SQL 程序设计	27
实验八 游标与事务	30
实验九 存储过程与触发器的使用	33
实验十 SQL Server 2000 中的安全管理	37
实验十一 数据库的日常维护与管理	40
第二部分 综合实训	46
1.1 ADO 数据库访问技术简介	46
1.2 实训项目一 基于 Visual Basic/SQL Server 的学生信息管理系统	50
1.3 实训项目二 基于 ASP.NET/SQL Server 的学生信息管理系统	102
附录 学生成绩数据库 (student) 数据样本	153

第一部分 上机实验指导

实验一 SQL Server 2000 主要工具的使用

一、实验目的

- 掌握 SQL Server 服务启动和停止的方法。
- 了解 SQL Server 2000 包含的主要组件及其功能。
- 熟悉企业管理器和查询分析器的界面及基本使用方法。
- 了解数据库及其对象。

二、实验准备

- 了解服务管理器的使用方法。
- 了解企业管理器中控制台目录树的结构。
- 了解在查询分析器中执行 SQL 语句的方法。
- 了解数据库、表和数据库对象之间的关系。

三、实验内容和步骤

1. 启动 SQL Server 服务

如果服务管理器没有在开机后启动服务,可以选择“开始”→“程序”→Microsoft SQL Server→“服务管理器”,打开服务管理器窗口,如图 1-1-1 所示。单击“服务器”下拉按钮,选择要管理的服务器名称;单击“服务”下拉按钮,选择要启动的服务类型,如 SQL Server,然后单击“开始/继续”按钮,则启动指定服务器的 SQL Server 服务,如图 1-1-2 所示。

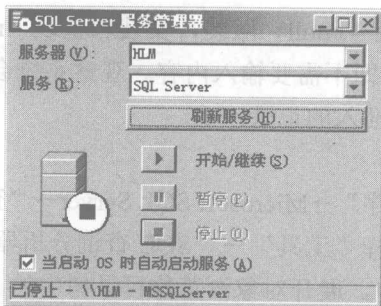


图 1-1-1 服务管理器(服务处于停止状态)

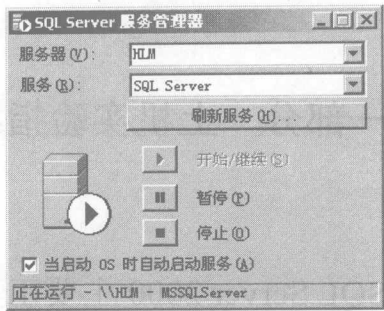


图 1-1-2 服务管理器（服务处于启动状态）

2. 企业管理器的使用

(1) 通过“开始”→“程序”→Microsoft SQL Server→“企业管理器”，打开企业管理器窗口。

(2) 在企业管理器的目录树中展开文件夹，在本地服务器上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“属性”菜单项，打开属性对话框，查看“常规”选项卡和“安全性”选项卡中的信息。

(3) 在企业管理器的树形目录中找到 Northwind 数据库并展开，查看该数据库的所有对象，如表、视图、存储过程、默认、规则等。

(4) 选中 Northwind 下的“表”图标，在右边窗格中将列出 Northwind 数据库中所有的表（包括系统表和用户表）。在用户表 Categories 上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“打开表”→“返回所有行”，打开该表，查看其内容，得到的界面如图 1-1-3 所示。

CategoryID	CategoryName	Description	Picture
1	Beverages	Soft drinks, co	<Binary>
2	Condiments	Sweet and savor	<Binary>
3	Confections	Desserts, candi	<Binary>
4	Dairy Products	Cheeses	<Binary>
5	Grains/Cereals	Breads, cracker	<Binary>
6	Meat/Poultry	Prepared meats	<Binary>
7	Produce	Dried fruit and	<Binary>
8	Seafood	Seaweed and fix	<Binary>

图 1-1-3 通过企业管理器查看 Categories 表的内容

(5) 在表的尾部插入记录“(null, 服装, 女装和童装, null)”和“(10, 食品, 肉类和蛋类, null)”，null 表示空值，即不需要输入内容。观察系统会有何反应。

(6) 删除在第 (5) 步中插入的记录。

3. 查询分析器的使用

(1) 通过“开始”→“程序”→Microsoft SQL Server→“查询分析器”，打开查询分析器。也可以通过在企业管理器中选择“工具”→“SQL 查询分析器”菜单项来打开。

(2) 在查询分析器窗口中，展开对象浏览器目录树中的 Northwind 数据库图标，列出该数据库中的所有对象，如：系统表、视图、存储过程等，如图 1-1-4 所示。



图 1-1-4 查询分析器目录树

(3) 在查询分析器的编辑窗口中输入以下代码：

```
USE Northwind
SELECT * FROM Shippers
```

(4) 选择“查询”→“分析”菜单项，或者单击工具栏上的“分析查询”按钮，查询分析器将对输入的代码进行语法分析，并由消息窗格给出分析结果。

(5) 选择“查询”→“执行”菜单项，或者单击工具栏上的“执行查询”按钮，SQL Server 将编译窗口中的代码，并在结果窗格中显示查询结果，如图 1-1-5 所示。

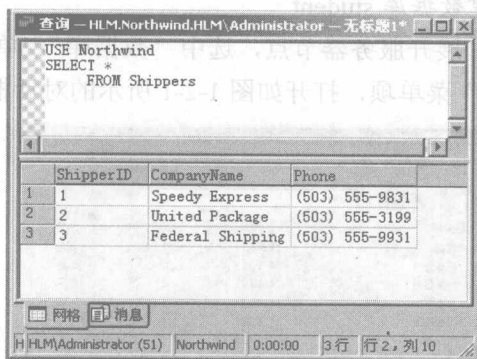


图 1-1-5 查询分析器的编辑窗口

四、思考题及注意事项

- (1) 如何更改当前打开的数据库？
- (2) 查询分析器的作用是什么？如何启动查询分析器？

实验二 数据库的基本操作

一、实验目的

- 了解 SQL Server 数据库的逻辑结构和物理结构。
- 掌握使用企业管理器和 T-SQL 语句创建数据库的方法。
- 掌握使用企业管理器和 T-SQL 语句查看和修改数据库属性的方法。

二、实验准备

- 确定创建数据库的用户必须是系统管理员，或是被授权使用 CREATE DATABASE 语句的用户。
- 确定要创建的数据库名、所有者（即创建数据库的用户）、数据库大小（初始大小、最大值、是否允许增长及其增长方式）和存储数据库的文件。
- 了解常用的创建数据库的两种方法。

三、实验内容和步骤

要求：创建一个数据库 student，其中数据文件初始大小为 8MB，最大为 20MB，数据库自动增长，增长方式是按 10% 比例增长；日志文件的初始大小为 1MB，最大可增长到 5MB，按 5% 比例增长。数据文件的逻辑文件名和物理文件名分别 student_data1 和 d:\student\data\student_data1.mdf。事务日志的逻辑文件名和物理文件名分别为 student_log 和 d:\student\data\student_log.ldf。

1. 在企业管理器中创建数据库 student

（1）打开企业管理器，展开服务器节点，选中“数据库”，单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“新建数据库”菜单项，打开如图 1-2-1 所示的对话框。

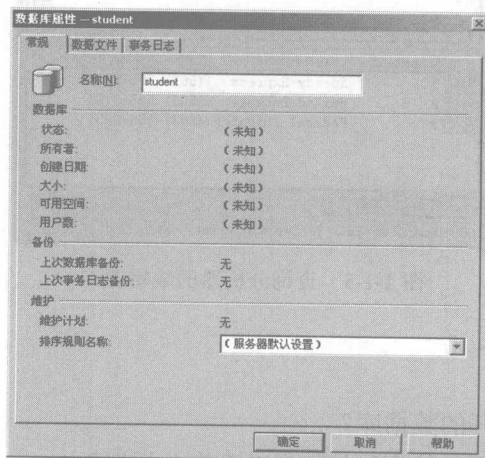


图 1-2-1 “数据库属性”对话框

(2) 在打开的新建数据库对话框中输入数据库名 **student**, 在“数据文件”选项卡中设置数据文件及其增长方式、增长比例, 在“事务日志”选项卡中设置日志文件及其增长方式、增长比例。

(3) 单击“确定”按钮, 创建数据库完毕。

2. 在企业管理器中查看、修改数据库属性

(1) 选择 **student** 数据库, 单击鼠标右键, 从弹出的快捷菜单中选择“属性”菜单项, 打开“**student** 属性”对话框, 可以查看“常规”、“数据文件”、“事务日志”、“文件组”、“选项”和“权限”选项卡中的内容。

(2) 在“**student** 属性”对话框的“数据文件”选项卡中, 修改 **student** 数据文件的“分配的空间”大小为 10MB, 指定“最大文件大小”为 30MB。在“事务日志”选项卡中修改日志文件的增长方式为按 10% 比例增长。

3. 在企业管理器中删除数据库

打开企业管理器, 依次展开服务器组和服务器节点, 打开“数据库”文件夹, 选中 **student** 数据库, 单击鼠标右键, 从弹出的快捷菜单中选择“删除”菜单项, 即可删除数据库。

4. 使用 T-SQL 语句创建数据库 **student**

启动查询分析器, 在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句:

```
CREATE DATABASE student
```

```
ON
```

```
( NAME='student_data1',
```

```
  FILENAME='d:\student\data\student_data1.mdf',
```

```
  SIZE=8MB,
```

```
  MAXSIZE=20MB,
```

```
  FILEGROWTH=10%
```

```
)
```

```
LOG ON
```

```
( NAME='student_log',
```

```
  FILENAME='d:\student\data\student_log.ldf',
```

```
  SIZE=1MB,
```

```
  MAXSIZE=5MB,
```

```
  FILEGROWTH=5%
```

```
)
```

单击工具栏上的“分析查询”按钮进行语法检查, 然后单击“执行查询”按钮执行上述语句, 并在查询分析器中查看结果。

5. 使用 T-SQL 语句查看、修改数据库属性

(1) 查看数据库信息。执行系统存储过程 **sp_helpdb** 可以查看 **student** 数据库的信息。

```
EXEC sp_helpdb student
```

(2) 修改日志文件的大小。将日志文件 **student_log** 的初始大小更改为 3MB, SQL 脚本程序如下:

```
USE student
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE student
```

```
MODIFY FILE
( NAME=student_log,
  SIZE=3MB
)
```

将日志文件 student_log 的最大值更改为 8MB, SQL 脚本程序如下:

```
USE student
GO
ALTER DATABASE student
MODIFY FILE
( NAME=student_log,
  MAXSIZE=8MB
)
```

(3) 添加文件和文件组。向数据库中添加一个含有两个文件的文件组, 文件名为 student_data2 和 student_data3, 存储在 “d:\student\data\student_data2.ndf” 和 “d:\student\data\student_data3.ndf” 中, 初始大小均为 5MB, 最大值不受限制, 增长量为 2MB。

```
USE student
GO
ALTER DATABASE student
ADD FILEGROUP mygroup1
GO
ALTER DATABASE student
ADD FILE
( NAME='student_data2',
  FILENAME='d:\student\data\student_data2.ndf',
  SIZE=5MB,
  MAXSIZE=unlimited,
  FILEGROWTH=2MB
),
( NAME='student_data3',
  FILENAME='d:\student\data\student_data3.ndf',
  SIZE=5MB,
  MAXSIZE=unlimited,
  FILEGROWTH=2MB
)
TO FILEGROUP mygroup1
```

(4) 更改数据文件的名称。将数据库 student 中的数据文件 student_data1 更名为 student_data:

```
USE student
GO
ALTER DATABASE student
MODIFY FILE
( NAME='student_data1', NEWNAME='student_data' )
```

(5) 更改数据库的名字。将数据库 student 更名为 student1:

```
ALTER DATABASE student
MODIFY NAME student1
```

(6) 删除数据库 student 中的数据文件 student_data3。

```
USE student
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE student
REMOVE FILE student_data3
```

(7) 删除数据库 student。

```
USE student
```

```
GO
```

```
DROP DATABASE student
```

四、思考题及注意事项

- (1) 数据库创建后，数据文件和日志文件的文件名及存放位置是不能更改的。
- (2) 修改数据库时，一次只能修改一个文件属性 (SIZE, MAXSIZE, FILEGROWTH); 修改文件大小时，只能将文件由小变大，而不能由大变小。
- (3) 主数据文件、主日志文件、主文件组不能被删除。删除用户定义的文件组时，前提是要先删除文件组中的所有文件。

实验三 表和表数据的基本操作

一、实验目的

- 掌握使用企业管理器和 T-SQL 语句创建表和修改表的方法。
- 掌握使用企业管理器对表进行记录的插入、修改和删除的方法。
- 掌握使用 T-SQL 语句对表进行记录的插入、修改和删除的方法。
- 掌握用户自定义数据类型的定义和使用方法。

二、实验准备

- 了解 SQL Server 2000 的常用数据类型。
- 了解空值的概念。
- 掌握用 T-SQL 语句创建表 (CREATE TABLE) 及对表数据进行插入 (INSERT)、修改 (UPDATE) 和删除 (DELETE 或 TRUNCATE TABLE) 操作的命令。
- 掌握自定义数据类型的定义语句格式。

三、实验内容和步骤

为了方便对表进行操作，在此先给出 student 数据库中的表的结构，如表 1-3-1 至表 1-3-5 所示。

表 1-3-1 专业信息表 (speciality)

列 名	数据类型	长 度	是否允许为空	说 明
专业编号	char	2	×	主键
专业名称	varchar	20	×	

表 1-3-2 班级信息表 (class)

列 名	数据类型	长 度	是否允许为空	说 明
班级编号	char	2	×	主键
班级名称	varchar	20	×	

表 1-3-3 课程信息表 (course)

列 名	数据类型	长 度	是否允许为空	说 明
课程编号	char	3	×	主键
课程名称	varchar	20	×	
学分	tinyint	1	√	
学时	tinyint	1	√	
考核类型	char	4	√	
开设学期	tinyint	1	√	

表 1-3-4 学生信息表 (stu_info)

列 名	数据类型	长 度	是否允许为空	说 明
学号	char	6	×	主键
班级编号	char	2	×	
专业编号	char	2	×	
姓名	varchar	8	×	
性别	char	2	√	
民族	varchar	10	√	
出生日期	datetime	8	√	
政治面貌	char	8	√	
籍贯	varchar	40	√	
备注	text	16	√	

表 1-3-5 学生成绩表 (score)

列 名	数据类型	长 度	是否允许为空	说 明
学号	char	6	×	
课程编号	char	3	×	
成绩	tinyint	1	√	

1. 在企业管理器中创建表 speciality、表 class、表 course、表 stu_info 和表 score

在企业管理器中选择数据库 student 下的“表”，单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“新建表”菜单项，在打开的窗口中输入表 1-3-1 中各列并设置好相应的属性，如图 1-3-1 所示。然后单击工具栏上的保存按钮，输入表名 speciality，即创建了表 speciality。按同样的操作过程创建表 class、表 course、表 stu_info 和表 score。

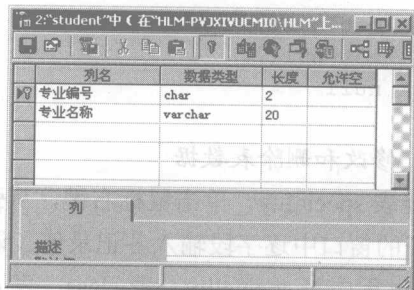


图 1-3-1 设计表结构

2. 使用 T-SQL 语句创建表

启动查询分析器并在“查询”窗口中输入创建表的 T-SQL 语句。

创建 class 表：

```
USE student
CREATE TABLE class
( 班级编号 char(2)      not null primary key,
  班级名称 varchar(20)  not null
)
```

创建 course 表：

```
USE student
CREATE TABLE course
( 课程编号 char(3)      not null primary key,
  课程名称 varchar(20)  not null,
  学时 tinyint          null,
  学分 tinyint          null,
  考核类型 char(4)      null,
  开设学期 tinyint      null
)
```

创建 stu_info 表：

```
USE student
CREATE TABLE stu_info
( 学号 char(6)          not null primary key,
  班级编号 char(2)      not null,
  专业编号 char(2)      not null,
  姓名 varchar(8)       not null,
  性别 char(2)          null,
  民族 varchar(10)      null,
  出生日期 datetime    null,
```



```
政治面貌 char(8) null,  
籍贯 varchar(40) null,  
备注 text null
```

创建 score 表:

```
USE student  
CREATE TABLE score  
( 学号 char(6) not null,  
  课程编号 char(3) not null,  
  成绩 tinyint null  
)
```

3. 在企业管理器中添加、修改和删除表数据

(1) 在企业管理器中选择表 **speciality**，单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“打开表”→“返回所有行”，在打开的窗口中逐字段输入各记录值（记录内容参见附录 1），输入完毕，关闭窗口。按同样的操作过程向表 **speciality**、表 **class**、表 **course**、表 **stu_info** 及表 **score** 中添加记录。

(2) 在企业管理器中将表中学号为 011106 的学生姓名改为“晋艳”。在企业管理器中选择表 **stu_info**，单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“打开表”→“返回所有行”，将光标定位在学号为 011106 记录的“姓名”字段，将字段值“晋艳艳”改为“晋艳”。

(3) 在企业管理器中删除 **score** 表中学号为“011102”的记录，同时删除表 **score** 中学号为“011102”的三条记录，以保持数据完整性。在企业管理器中选择表 **stu_info**，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“打开表”→“返回所有行”，然后选择要删除的行，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“删除”即可。

4. 使用 T-SQL 语句添加、修改和删除表数据

(1) 使用 T-SQL 语句分别向 **student** 数据库的 **stu_info** 表、**course** 表和 **score** 表中插入一行记录。

启动查询分析器，在“查询”窗口中输入如下 SQL 语句：

```
USE student  
INSERT INTO stu_info  
VALUES('044103','42','03','陈红艳','女','壮族','1990-10-1',  
      '中共党员','湖南省株洲市',NULL)  
GO  
INSERT INTO course  
VALUES('204','密码学',3,56,'考查',4)  
GO  
INSERT INTO score  
VALUES('040103','204',80)
```

单击工具栏上的“执行查询”按钮，执行上述语句。在企业管理器中分别打开 **student** 数据库的 **stu_info** 表、**course** 表和 **score** 表并观察其数据的变化。

(2) 使用 T-SQL 语句将表 **course** 中“软件工程”课程的考核类型改为“考试”。

SQL 代码如下：

```
UPDATE course
SET 考核类型='考试'
WHERE 课程名称='软件工程'
```

(3) 使用 T-SQL 语句将表 score 中所有选修“102”课程的学生成绩增加 3 分。

SQL 代码如下:

```
UPDATE score
SET 成绩=成绩+3
WHERE 课程编号='102'
```

(4) 使用 T-SQL 语句将表 score 中学号为“011102”学生的选课记录删除。

SQL 代码如下:

```
DELETE FROM score
WHERE 学号='011102'
```

5. 自定义数据类型的创建和使用

在 student 数据库中自定义一个数据类型 xh_id, 为字符型 char(6), 非空属性。

(1) 在企业管理器中自定义数据类型。

双击数据库 student 图标, 在“用户自定义数据类型”上单击鼠标右键, 从弹出的快捷菜单上选择“新建用户自定义数据类型”菜单项, 如图 1-3-2 所示。

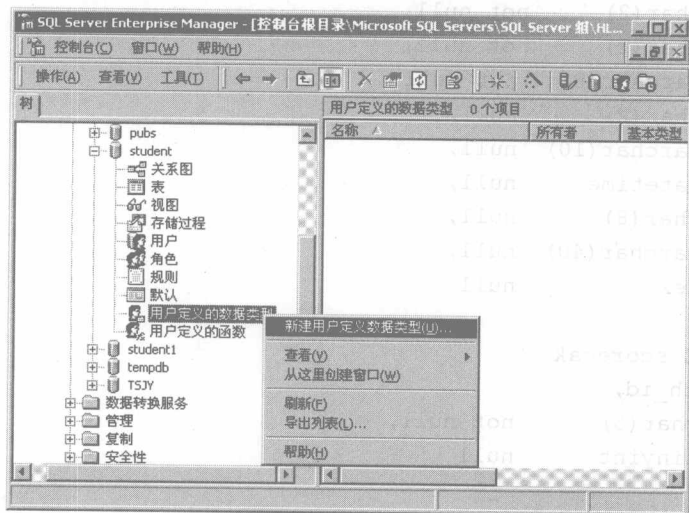


图 1-3-2 创建用户定义数据类型的快捷菜单

在打开的用户定义数据类型属性对话框中输入新数据类型名, 选择数据类型为 char, 长度为 6, 不允许为空值, 然后单击“确定”按钮, 如图 1-3-3 所示。

(2) 在查询分析器中自定义数据类型。

```
USE student
GO
EXEC sp_addtype 'xh_id', 'char(6)', 'not null'
GO
```

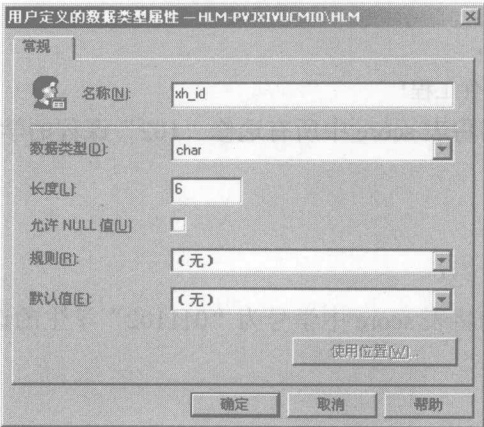


图 1-3-3 用户定义的数据类型属性对话框

(3) 在创建表 stubak 和 scorebak 时使用用户自定义数据类型。

```
USE student
GO
CREATE TABLE stubak
( 学号      xh_id      primary key,
  班级编号  char(2)      not null,
  专业编号  char(2)      not null,
  姓名      varchar(8)   not null,
  性别      char(2)      null,
  民族      varchar(10)  null,
  出生日期  datetime     null,
  政治面貌  char(8)      null,
  籍贯      varchar(40)  null,
  备注      text         null
)
CREATE TABLE scorebak
( 学号      xh_id,
  课程编号  char(3)      not null,
  成绩      tinyint      null
)
```

四、思考题及注意事项

- (1) 插入记录时，对于带有 IDENTITY 关键字的标识列由系统自动生成，不允许用户提供值。如果某列不允许为空值，则必须为该列提供值而非 null 值。
- (2) 对于字符型和日期时间型的数据常量，必须用 “ ” 将其括起来，如 “1990-8-15”。
- (3) 删除表中所有记录时，尽量使用 DELETE 语句，不要轻易使用 TRUNCATE TABLE 语句，因为该语句将删除表中所有数据，且无法恢复。
- (4) 用户自定义数据类型是基于系统数据类型而定义的数据类型，并不是真的创建了新的数据类型。