

SQL Server 2008 SHUJUKU YUANLI JI YINGYONG SHIXUN ZHIDAO



世纪高职高专规划教材
高等职业教育规划教材编委会专家审定

SQL Server 2008 数据库原理及应用实训指导

主 编	孙风庆	王新颖
副主编	牟艳霞	许 华
	李 娟	徐海燕
	王 娟	



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



世纪高职高专规划教材

高等职业教育规划教材编委会专家审定

SQL Server 2008

数据库原理及应用实训指导

主 编	孙风庆	王新颖		
副主编	牟艳霞	许 华	李 娟	
	徐海燕	王 娟		



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本书通过 16 个实训,从实际应用出发,由浅入深,从易到难,循序渐进地介绍了在 SQL Server 2008 环境中,网络数据库的设计、创建、操作、查询、维护 and 安全性管理的基本操作方法和技巧。每个实训都给出了详细的指导,可以使不同层次的读者由浅入深逐步了解和掌握 SQL Server 2008 网络数据库原理与应用。

本书的 16 个实训围绕 SQL Server 2008 网络数据库中常见的设计、操作和维护管理而展开,完成本书中的全部实训后,读者即可以使用 SQL Server 2008 独立设计、开发和实现中等复杂程度的网络数据库。本书是针对学习 SQL Server 2008 网络数据库的高职高专学生编写的,对于数据库的爱好者,也有较高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2008 数据库原理及应用实训指导/孙风庆,王新颖主编. --北京:北京邮电大学出版社, 2012. 6

ISBN 978-7-5635-2946-9

I. ①S… II. ①孙…②王… III. ①关系数据库—数据库管理系统,SQL Server 2008—高等职业教育—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 048619 号

书 名: SQL Server 2008 数据库原理及应用实训指导

主 编: 孙风庆 王新颖

责任编辑: 王晓丹

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京源海印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 6

字 数: 146 千字

印 数: 1—3 000 册

版 次: 2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2946-9

定 价: 15.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

前 言

本书是和《SQL Server 2008 数据库原理及应用》相配套的一本实验实训指导书。

本书的主线是通过 16 个实训来完成“客户订货管理系统数据库的开发”这个项目,该项目分解为 10 个具体任务。

(1) 任务 1:设计客户订货管理系统数据库,包括该数据库可有几个表,这几个表之间有什么联系,并分别设计出每个表。

(2) 任务 2:创建客户订货管理系统数据库 Goods。

(3) 任务 3:创建客户订货管理系统数据库 Goods 中的各个数据表,输入并更新每个数据表的记录内容。

(4) 任务 4:对客户订货管理系统数据库 Goods 实施有关查询操作,包括查询客户的订货情况,查询客户所订商品的基本信息等。

(5) 任务 5:对客户订货管理系统数据库 Goods,创建并应用视图。

(6) 任务 6:对客户订货管理系统数据库 Goods,创建并应用索引。

(7) 任务 7:对客户订货管理系统数据库 Goods,创建并应用函数。

(8) 任务 8:对客户订货管理系统数据库 Goods,创建并应用存储过程和触发器。

(9) 任务 9:对客户订货管理系统数据库 Goods 实施备份与还原、导入与导出、分离与附加等操作。

(10) 任务 10:对客户订货管理系统数据库 Goods 进行安全性管理,创建该数据库的相关用户,并授予用户一定的相关权限。

本书可作为任何一门关于 SQL Server 2008 网络数据库教材的实验实训指导书。

作者

目 录

实训一	数据库的设计	1
实训二	数据库的创建	3
实训三	数据表的创建与修改	8
实训四	数据表内容的输入与更新	19
实训五	数据库的简单查询操作	25
实训六	对数据库的查询结果进行各种处理操作	27
实训七	数据库的连接查询操作	31
实训八	数据库的普通子查询操作	33
实训九	数据库的相关子查询操作	36
实训十	数据库视图的创建与操作	38
实训十一	数据库索引的创建与操作	44
实训十二	用户自定义函数的创建与应用	48
实训十三	存储过程的创建与应用	52
实训十四	触发器的创建与应用	56
实训十五	数据库的维护操作	62
实训十六	数据库的安全性管理操作	83

实训一 数据库的设计



实训名称

遵循关系数据库设计的方法和步骤设计客户订货管理系统数据库。



实训任务

设计客户订货管理系统数据库,分析该数据库应含有几个表,这几个表之间有什么关系,画出这几个表之间的关系模型,并分别设计出这几个表,注意它们的主键或外键以及它们之间的联系。



实训目的

1. 掌握数据库的基本概念及关系数据库的基本概念和关系模型的完整性规则。
2. 掌握关系数据库的设计方法和设计步骤。



实训环境

Windows Server 平台及 SQL Server 2008 网络数据库管理系统。



实训内容

- (1) 分析客户订货管理系统数据库应含有几个表,每个表都应含有哪些字段。
- (2) 分析这几个表之间有什么关系,画出这几个表之间的关系模型。
- (3) 分别设计出这几个表,并注意它们的主键或外键以及它们之间的联系。



实训步骤

设计客户订货管理系统的数据库,分析如下。

(1) 在客户订货管理系统中,显然要有“客户”和“商品”这两个对象实体,也就是说,要有客户信息表和商品信息表。

(2) 客户信息表至少要含有客户的编号、姓名、电话、电子邮箱和地址这几项信息;商品信息表至少要含有商品的编号、名称、品牌、型号、生产厂家、单价和存货量这几项信息。

(3) 显然客户信息表和商品信息表之间存在“多对多”的联系,一个客户能够同时订购多种商品,而同一种商品也可同时被多个客户订购。这样由关系数据库的设计方法可知,需要增加一个能够联系客户信息表与商品信息表的“纽带表”,即“客户订单信息表”,该表至少要含有客户号、商品号和订货量这几项信息。

(4) 经上述分析可知,客户订货管理系统的数据库至少应含有 3 个表:客户信息表、商品信息表和客户订单信息表。它们之间的关系模型如图 1-1 所示,其中单箭头连线代表一对多联系。

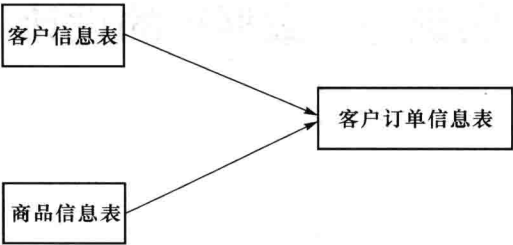


图 1-1 客户订货管理数据库模型

(5) 客户订货管理系统数据库中的 3 个表定义见表 1-1~表 1-3。

表 1-1 客户信息表

字段名	字段类型	字段大小	说明
客户号	字符型	4	主键
客户名	字符型	8	
电话	字符型	11	
电子邮箱	字符型	30	
地址	字符型	50	

表 1-2 商品信息表

字段名	字段类型	字段大小	说明
商品号	字符型	6	主键
商品名	字符型	10	
品牌	字符型	10	
型号	字符型	20	
生产厂家	字符型	40	
单价	小整数形		
存货量	大整数形		

表 1-3 客户订单信息表

字段名	字段类型	字段大小	说明	
客户号	字符型	4	外键	主键
商品号	字符型	6	外键	
订货量	小整数型			



实训结果

在本次实训操作结果的基础上,分析总结并撰写实训报告。

实训二 数据库的创建



实训名称

创建客户订货管理系统数据库 Goods 和一个教学数据库 Teaching。



实训任务

1. 创建客户订货管理系统的数据库 Goods, 数据库的数据文件逻辑名称为 Goods_data, 物理文件为 D:\客户订货管理系统\Goods.mdf, 初始大小为 10 MB, 最大容量为 100 MB, 增长速度为 15%; 数据库的事务日志文件逻辑名称为 Goods_log, 物理文件为 D:\客户订货管理系统\Goods.ldf, 初始大小为 5 MB, 最大尺寸为 25 MB, 增长速度为 5 MB。
2. 创建一个教学数据库 Teaching, 其一切参数均采取默认值。



实训目的

1. 掌握使用 SQL Server Management Studio 创建和操作数据库的基本方法。
2. 掌握使用 SQL 命令创建和操作数据库的基本方法。



实训环境

Windows Server 平台及 SQL Server 2008 网络数据库管理系统。



实训内容

- (1) 使用 SQL Server Management Studio 创建上述客户订货管理系统数据库 Goods。
- (2) 使用 SQL 命令创建上述客户订货管理系统数据库 Goods。
- (3) 使用 SQL 命令创建上述教学数据库 Teaching。



实训步骤

首先在 D 盘上建立一个文件夹“客户订货管理系统”。

1. 使用 SQL Server Management Studio 创建客户订货管理系统数据库 Goods

(1) 启动 SQL Server Management Studio, 并连接到 SQL Server 2008 中的数据库, 在“对象资源管理器”窗口中右击“数据库”节点, 弹出快捷菜单, 如图 2-1 所示。

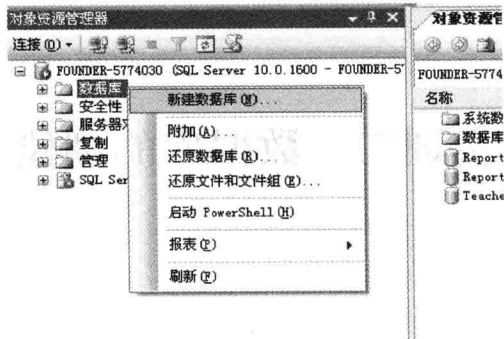


图 2-1 新建数据库

(2) 在弹出的菜单中执行【新建数据库】命令，系统出现如图 2-2 所示的“新建数据库”对话框。

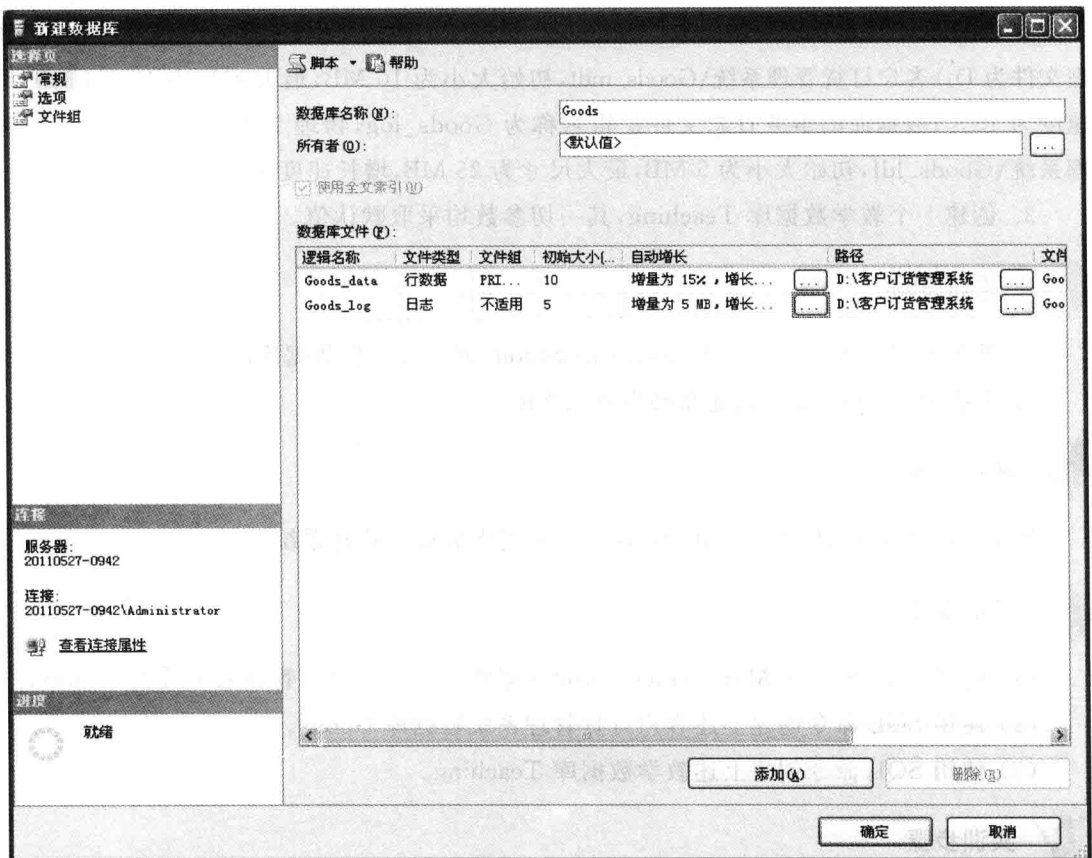


图 2-2 “新建数据库”对话框

(3) 在“新建数据库”对话框中进行以下操作。

- ① 在“数据库名称”文本框中输入新建数据库的名称“Goods”。
- ② 在“数据库文件”列表框中的“逻辑名称”选项中,设置数据库的数据文件逻辑名称为

“Goods_data”，并通过其右边的“初始大小”选项设置其初始大小为 10 MB；设置数据库的日志文件逻辑名称为“Goods_log”，并通过其右边的“初始大小”选项设置其初始大小为 5 MB。

③ 单击与数据文件 Goods_data 行对应的“自动增长”选项中的“...”按钮，打开“更改 Goods_data 的自动增长设置”对话框，设置其数据文件增长的方式和文件容量，设置完后单击“确定”按钮，如图 2-3 所示。

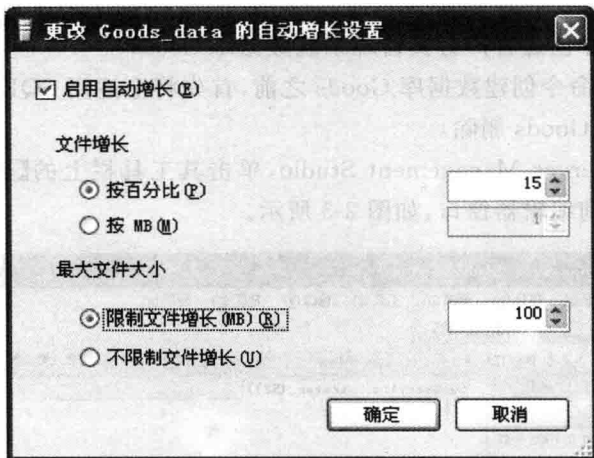


图 2-3 数据库的自动增长设置

④ 单击与日志文件 Goods_log 行对应的“自动增长”选项中的“...”按钮，打开“更改 Goods_log 的自动增长设置”对话框，设置其日志文件增长的方式和文件容量，设置完后单击“确定”按钮，如图 2-4 所示。

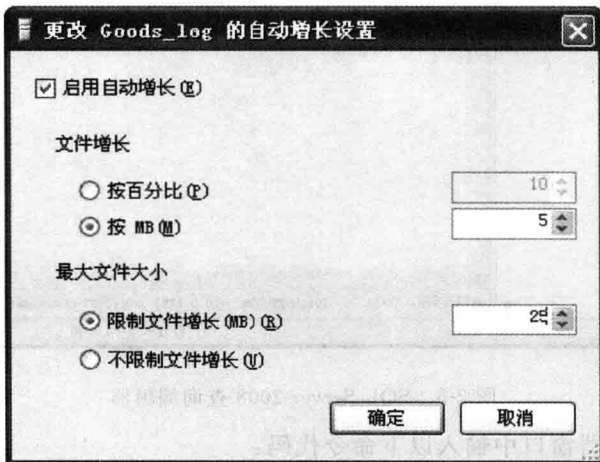


图 2-4 数据库的自动增长设置

⑤ 单击与数据文件 Goods_data 行对应的“路径”选项中的“...”按钮，设置其数据文件的物理存储位置为“D:\客户订货管理系统”。

⑥ 单击与日志文件 Goods_log 行对应的“路径”选项中的“...”按钮，设置其日志文件的物理存储位置为“D:\客户订货管理系统”。

⑦ 在与数据文件 Goods_data 行对应的“文件名”选项中的输入框中输入其数据文件名称“Goods.mdf”。

⑧ 在与日志文件 Goods_log 行对应的“文件名”选项中的输入框中输入其日志文件名称“Goods.ldf”。

(4) 最后在该“新建数据库”对话框中,单击“确定”按钮即完成数据库 Goods 的创建操作。

2. 使用 SQL 命令创建客户订货管理系统数据库 Goods

说明:在用 SQL 命令创建数据库 Goods 之前,首先将上述用 SQL Server Management Studio 创建的数据库 Goods 删除。

(1) 启动 SQL Server Management Studio,单击其工具栏上的【新建查询】按钮,打开 SQL Server 2008 查询编辑器窗口,如图 2-5 所示。

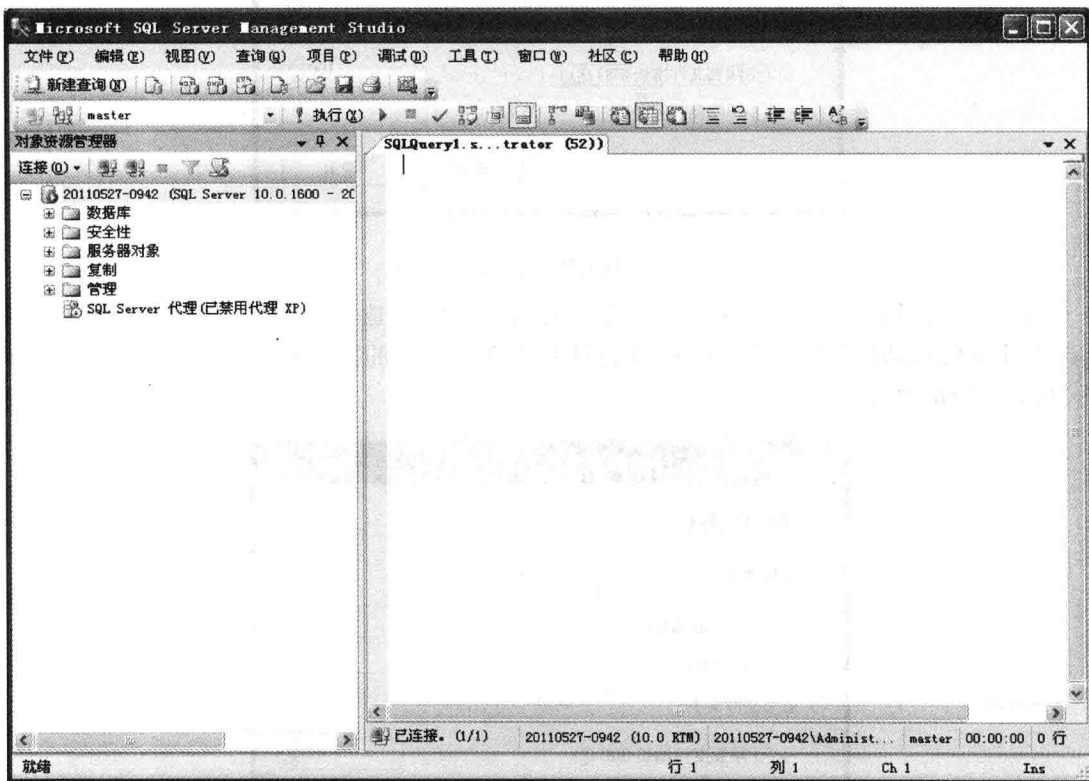


图 2-5 SQL Server 2008 查询编辑器

(2) 在查询编辑器窗口中输入以下命令代码:

```
Create Database Goods
```

```
On Primary
```

```
( Name = Goods_data,
```

```
Filename = 'D:\客户订货管理系统\Goods.mdf',
```

```
Size = 10MB,
```

```
Maxsize = 100MB,
```

```
Filegrowth = 15% )  
Log On  
( Name = Goods_log,  
  Filename = 'D:\客户订货管理系统\Goods.ldf',  
  Size = 5MB,  
  Maxsize = 25MB,  
  Filegrowth = 5MB )  
Go
```

(3) 单击工具栏上的【执行】按钮执行上述命令代码即完成数据库 Goods 的创建。

3. 使用 SQL 命令创建教学数据库 Teaching

启动 SQL Server 2008 查询编辑器,在查询编辑器窗口中输入并执行以下代码。

```
Create Database Teaching
```

```
Go
```



实训结果

在本次实训操作结果的基础上,分析总结并撰写实训报告。

实训三 数据表的创建与修改



实训名称

创建并管理客户订货管理系统数据库 Goods 中的 3 个数据表和教学数据库 Teaching 中的数据表。



实训任务

1. 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Goods 中的 3 个数据表。
2. 使用 SQL 命令创建数据库 Goods 中的 3 个数据表。
3. 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Teaching 中的数据表并进行有关修改、删除和添加等基本操作。
4. 使用 SQL 命令创建数据库 Teaching 中的数据表并进行有关修改、删除和添加等基本操作。



实训目的

1. 掌握使用 SQL Server Management Studio 创建和管理数据表的基本方法。
2. 掌握使用 SQL 命令创建和管理数据表的基本方法。



实训环境

Windows Server 平台及 SQL Server 2008 网络数据库管理系统。



实训内容

- (1) 设计数据库 Goods 中 3 个数据表的表结构。

数据库 Goods 中当前包含客户信息表 ktab、商品信息表 stab、客户订单信息表 kstab 3 个数据表,各个数据表的表结构分别如表 3-1~表 3-3 所示。

表 3-1 ktab(客户信息表)

字段名	字段类型	意义	是否为空	约束
khk	char(4)	客户号	否	主键
khn	varchar(8)	客户名	否	
dh	char(11)	电话	是	
email	varchar(30)	电子邮箱	是	
dz	varchar(50)	地址	否	

表 3-2 stab(商品信息表)

字段名	字段类型	意义	是否为空	约束
sph	char(6)	商品号	否	主键
spm	varchar(10)	商品名	否	
pp	varchar(10)	品牌	否	
xh	varchar(20)	型号	是	
sccj	varchar(40)	生产厂家	否	
dj	smallint	单价	否	大于 0
chl	bigint	存货量	是	大于等于 0

表 3-3 kstab(客户订单信息表)

字段名	字段类型	意义	是否为空	约束	
kh	char(4)	客户号	否	外键	主键
sph	char(6)	商品号	否	外键	
dhl	smallint	订货量	是	大于 0	

(2) 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Goods 中的 3 个数据表 ktab、stab 和 kstab。

(3) 使用 SQL 命令创建数据库 Goods 中的 3 个数据表 ktab、stab 和 kstab。

(4) 设计数据库 Teaching 中数据表的表结构,该数据库中当前包含 1 个学生成绩表 sgrade,其表结构如表 3-4 所示。

表 3-4 sgrade(学生成绩表)

字段名	字段类型	意义	是否为空	约束
xh	char(6)	学号	否	主键
xm	varchar(8)	姓名	否	
xb	char(2)	性别	否	默认值‘男’
rxsj	date	入学时间	否	
szx	varchar(20)	所在系	否	
bj	varchar(20)	班级	否	
zw	decimal(4,1)	中文成绩	是	范围 0 到 100
yw	decimal(4,1)	英文成绩	是	范围 0 到 100
sx	decimal(4,1)	数学成绩	是	范围 0 到 100

- (5) 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Teaching 中的数据表 sgrade。
- (6) 使用 SQL Server Management Studio 修改数据库 Teaching 中的数据表 sgrade。
 - ① 将 xm 列的宽度改为 10。
 - ② 删除 xb 列。
 - ③ 添加一个总成绩列 zf decimal(5,1)。
- (7) 使用 SQL 命令创建数据库 Teaching 中的数据表 sgrade。
- (8) 使用 SQL 命令修改数据库 Teaching 中的数据表 sgrade。
 - ① 将 xm 列的宽度改为 10。
 - ② 删除 xb 列。
 - ③ 添加一个总成绩列 zf decimal(5,1)。



实训步骤

1. 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Goods 中的数据表 ktab

(1) 启动 SQL Server Management Studio,并连接到 SQL Server 2008 中的数据库,在“对象资源管理器”窗口中展开“数据库”节点,再展开数据库名“Goods”,右击其“表”节点,出现弹出菜单,如图 3-1 所示。

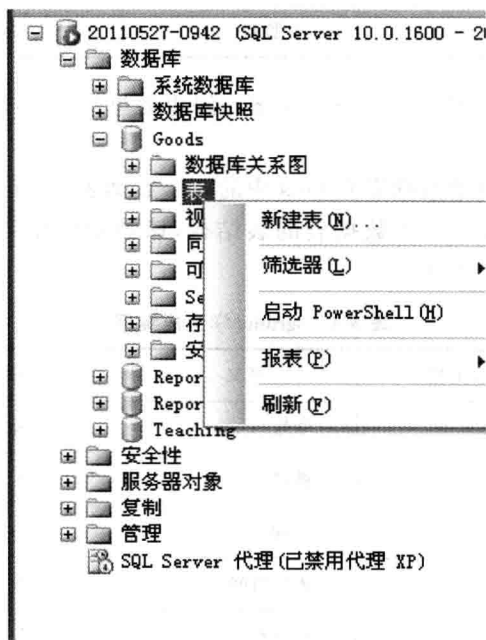


图 3-1 新建表

(2) 在弹出菜单中执行【新建表】命令,打开“表设计器”窗口。在此窗口中,输入和设置客户信息表 ktab 每个列的列名称、数据类型、长度、是否允许为空值等属性,如图 3-2 所示。

(3) 右击 khh 列,在出现的弹出菜单中,执行【设置主键】命令设置该列为主键。



图 3-2 “表设计器”窗口

(4) 最后单击工具栏上的【保存】按钮,打开“选择名称”对话框,输入表名称“ktab”并单击“确定”按钮保存表,即完成表 ktab 的创建,如图 3-3 所示。

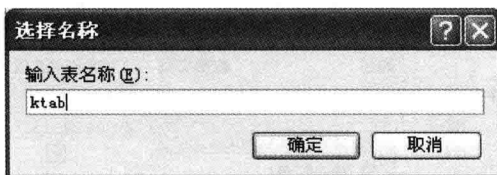


图 3-3 保存表

2. 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Goods 中的数据表 stab
操作步骤同上,略。

3. 使用 SQL Server Management Studio 创建数据库 Goods 中的数据表 kstab

(1) 启动 SQL Server Management Studio,并连接到 SQL Server 2008 中的数据库,在“对象资源管理器”窗口中展开“数据库”节点,再展开数据库名“Goods”,右击其“表”节点,在出现的弹出菜单中执行【新建表】命令,打开“表设计器”窗口。在此窗口中,输入和设置客

户订单信息表 kstab 每个列的列名称、数据类型、长度、是否允许为空值等属性,如图 3-4 所示。



图 3-4 “表设计器”窗口

(2) 同时将 khh 列和 sph 列选中并右击鼠标,在出现的弹出菜单中,执行【设置主键】命令设置这两列为主键,如图 3-5 所示。

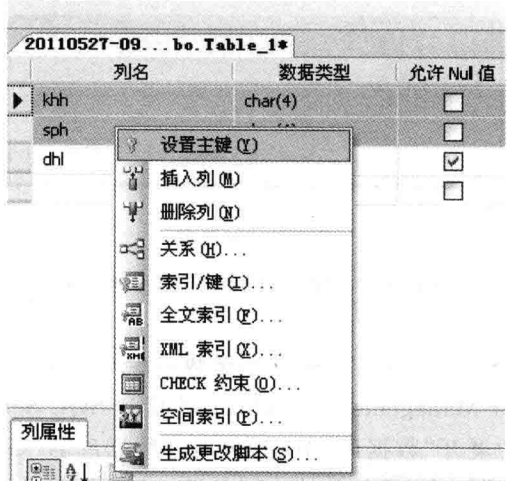


图 3-5 设置主键