

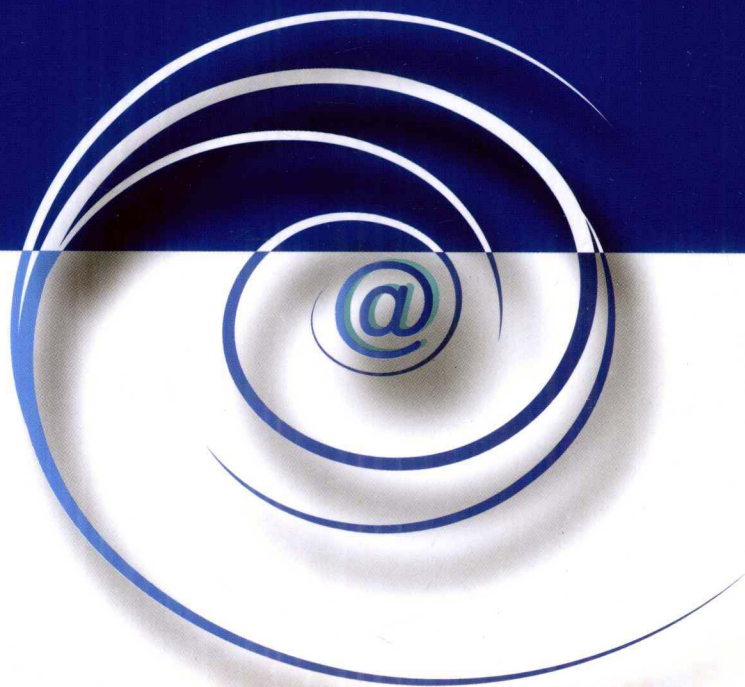


普通高等教育“十二五”规划教材

电子商务数据库 应用实验教程

主 编 王学军

副主编 李 强 张旭东 陈双飞 杨春林



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

电子商务数据库应用实验教程

主 编	王学军	
副主编	李 强	张旭东
	陈双飞	杨春林

科学出版社

北 京

F7/336
W402-7

内 容 简 介

本书围绕 Visual Studio 重点论述了数据库应用程序开发和数据库应用实验。全书由三部分组成:第 1 部分是 11 个典型实验,在每个实验中均包括实验目的、实验课时、实验内容、实验指导 4 个部分;第 2 部分是一个大型数据库应用开发的综合实例,内容涵盖了数据库应用开发技术的主要知识点;第 3 部分对 C# 语言的基本语法和 OOP 编程技术进行了讲解。

本书可用作电子商务数据库、数据库概论、数据库原理类课程的配套实验教材,也可用作独立开设的实验课程教材,适合于电子商务、信息管理、计算机软件开发、信息与计算科学等专业使用;还可供网站程序编写爱好者参考。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务数据库应用实验教程/王学军主编. —北京:科学出版社,2011
普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-03-031895-4

I. ①电… II. ①王… III. ①电子商务-关系型数据库-数据库管理系统-高等学校-教材 IV. ①F713.36 ②TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 144363 号

责任编辑:相 凌 黄承佳 / 责任校对:张怡君

责任印制:张克忠 / 封面设计:华路天然工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏 杰 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 8 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2011 年 8 月第一次印刷 印张:14 1/2

印数:1—3 000 字数:290 000

定价:29.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

当今社会信息纵横，作为知识经济产业支柱的信息技术使全球范围内的信息化正逐步成为现实。数据库系统作为目前最大、最普遍的信息处理工具已经成为了 IT 软件技术的核心，而其中的电子商务数据库更是处于技术的前沿。随着 IT 软件技术的整体 Web 化、云计算的兴起及智能终端的发展，电子商务数据库技术必将发挥更大的作用。可以预见，在未来 10 年内，所有的数据必将数据库化，而 XML 的迅猛发展，使基于 Web 的知识内容也加快了数据库化的进程。数据库应用技术、电子商务技术带来的不仅是存储方式的变化，更带来了知识发掘、决策支持、海量数据应用、分布式计算的变革。目前基于 .NET 的开发技术已经非常先进，开发难度也大大降低，对此类应用人才的需求量巨大。为了适应社会的需要，也为了配合高等学校加强实验教学的改革，尽快培养一大批既懂专业基础理论知识、又有较强的计算机应用能力的高素质人才，兰州商学院经济管理实验教学中心组织编写了本书。

本书围绕 Visual Studio 重点论述了数据库应用程序开发和数据库应用实验。全书由三部分组成：第 1 部分是 11 个典型实验，涵盖了软件操作基础、数据库控件的使用、数据集及报表程序设计等，在每个实验中均包括实验目的、实验课时、实验内容、实验指导 4 个部分。本书第 2 部分是一个大型数据库应用开发的综合实例，既可以作为实际工程开发案例，也可以作为学生的课程实践或毕业设计，内容涵盖了数据库应用开发技术的主要知识点，包括需求分析、数据录入、编辑查询、报表打印等，目的是希望读者能够更进一步理解电子商务数据库应用开发技术，真正对这部分知识融会贯通。第 3 部分对 C# 语言的基本语法和 OOP 编程技术进行了讲解，读者在学习的时候也可以先学习这部分内容。书中给出了每步操作的图形标注及示例，读者学习时一目了然，非常方便。

本书可用作电子商务数据库、数据库概论、数据库原理类课程的配套实验教材，也可用作独立开设的实验课程教材，适合于电子商务、信息管理、计算机软件开发、信息与计算科学等专业使用；还可供网站程序编写爱好者参考。

本书实验中所用到的素材，以及实验源代码都经过实际运行检测，有兴趣的读者可以联系作者邮箱 liqiang@lzc.edu.cn 索取。

本书由王学军教授拟定大纲、前言并统一书稿结构布局，其他老师编写具体内容，并进行源代码开发及实验验证。另外，兰州商学院经济管理实验教学中心和信息工程学院的许多老师在本书编写过程中给予了很多帮助，编者在此表示由衷的感谢。

由于编者学识有限，书中不妥与错误之处，敬请读者批评指正。

编 者

2011年5月

目 录

前言

1 课程实验	1
1.1 Visual Studio 2010 的安装、配置及应用	1
1.2 创建数据库	5
1.3 使用 Connection 对象连接数据库	14
1.4 使用 Command 对象执行 SQL 语句	34
1.5 使用 DataAdapter 填充数据	47
1.6 使用数据集	52
1.7 使用 DataAdapter 更新数据	59
1.8 强类型数据集	68
1.9 制作报表	83
1.10 LINQ To SQL	111
1.11 使用 ADO.NET Entity Framework	122
2 课程设计选题——教学管理系统的设计与实现	134
2.1 第一步：创建数据库	134
2.2 第二步：搭建程序框架	137
2.3 第三步：设置登录窗体	148
2.4 第四步：设置学生资料录入窗体	151
2.5 第五步：设置课程编辑窗体	163
2.6 第六步：设置成绩录入窗体	171
3 C# 语言基础	181
3.1 概述	181
3.2 编程基础	188
3.3 面向对象编程	208
参考文献	226

1 课程实验

1.1 Visual Studio 2010 的安装、配置及应用

实验目的：掌握 Visual Studio 2010 的安装方法和安装配置选项。

实验课时：2 课时。

实验内容：

- (1) 安装 Visual Studio 2010 中文版。
- (2) 安装 Visual Studio 2010 MSDN。
- (3) 初步掌握 Visual Studio 2010 的启动方法和启动选项。

实验指导：

(1) 版本说明。微软发布了最新的 Visual Studio 2010 软件开发编程平台及 .NET Framework 4 框架。这次 Visual Studio 2010 包括 Professional 专业版、Premium 白金版、Ultimate 旗舰版、Test Professional 测试专业版等版本。

(2) 软件要求。Visual Studio 2010 可以安装在以下操作系统上：

Windows XP (x86) Service Pack 3——除 Starter Edition 之外的所有版本；

Windows XP (x64) Service Pack 2——除 Starter Edition 之外的所有版本；

Windows XP (x86 & x64) Service Pack 1——除 Starter Edition 之外的所有版本；

Windows 7 (x86 & x64)；

Windows Server 2003 (x86 & x64) Service Pack 2；

Windows Server 2003 R2 (x86 & x64)；

Windows Server 2008 (x86 & x64) Service Pack 2；

Windows Server 2008 R2 (x64)。

(3) 支持的体系结构：

32 位 (x86)；

64 位 (x64)。

(4) 硬件要求：

配有 1.6GHz 或更快处理器的计算机；

1024MB 内存；

3GB 可用硬盘空间；

5400 RPM 硬盘驱动器；

DirectX 9 视频卡, 1280×1024 或更高显示分辨率;
DVD-ROM 驱动器。

(5) 打开安装程序, 界面如图 1-1 所示, 点击“安装 Microsoft Visual Studio 2010”开始安装。

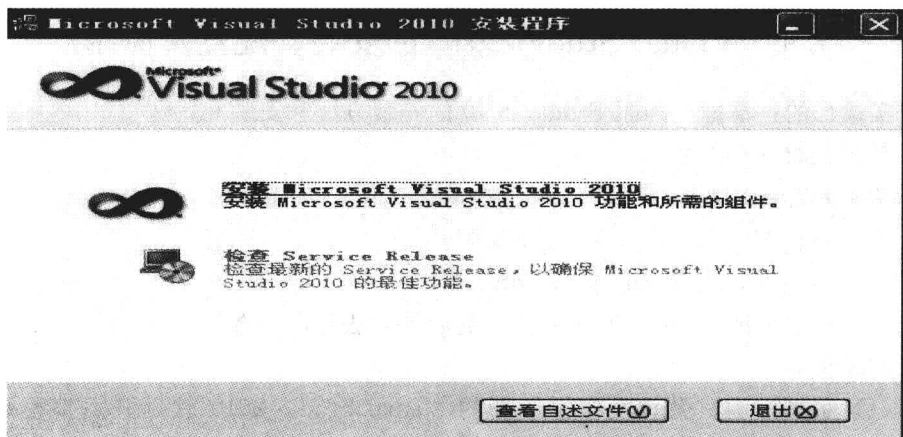


图 1-1 安装开始界面

(6) 选择“我已阅读并接受许可条款”, 如图 1-2 所示。

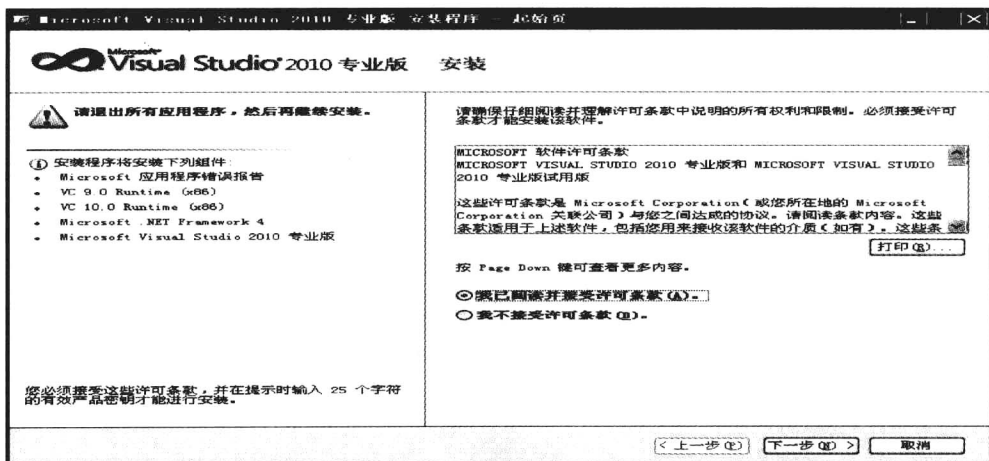


图 1-2 许可协议

(7) 选择“完全”或者“自定义”, 点击“浏览”按钮选择安装位置然后点击“下一步”, 如图 1-3 所示。

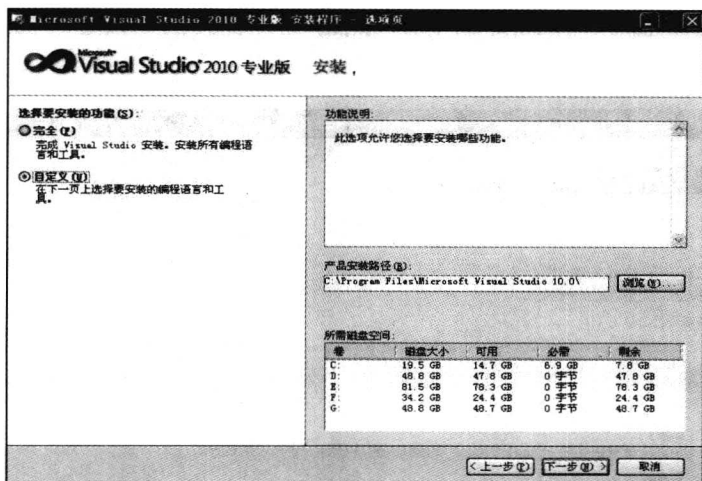


图 1-3 选择安装位置

(8) 安装过程如图 1-4 所示。

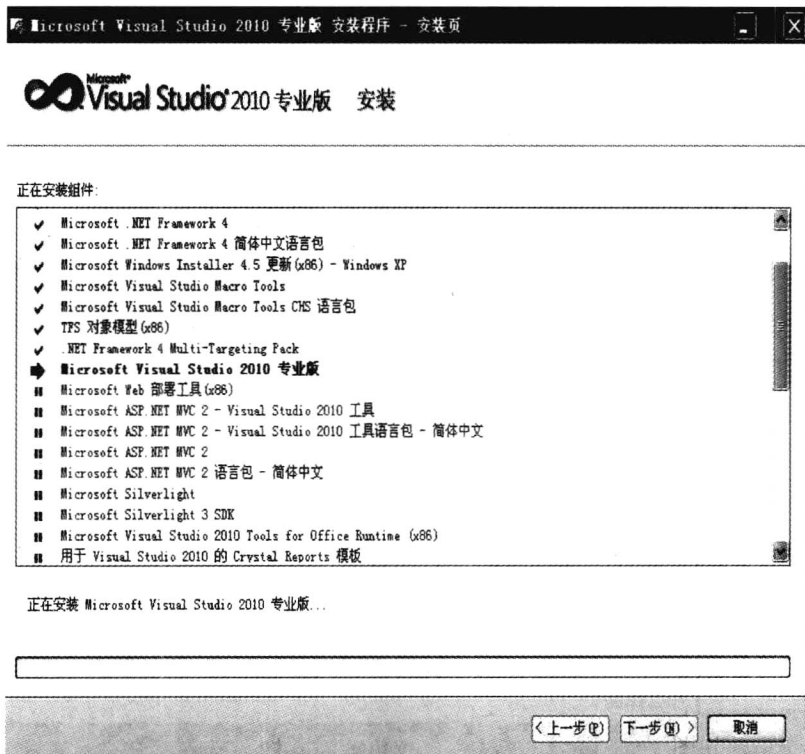


图 1-4 安装过程

(9) 安装完成后如图 1-5 所示, 点击“安装文档”按钮开始安装 MSDN (建议安装)。

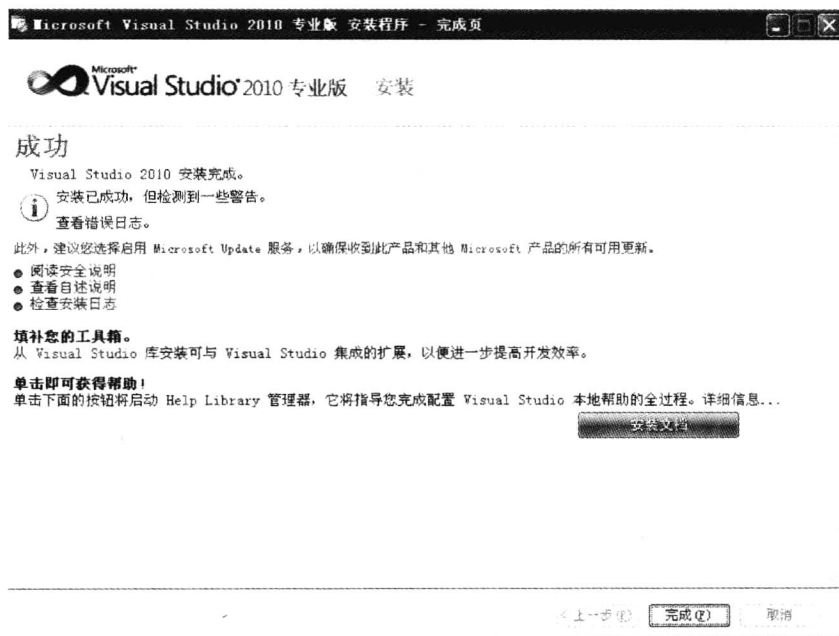


图 1-5 安装完成

(10) 安装完成后启动 Visual Studio 2010, 界面如图 1-6 所示。



图 1-6 Visual Studio 2010 界面

1.2 创建数据库

实验目的：掌握 SQL Server 数据库的创建方法。

实验课时：2 课时。

实验内容：

- (1) 创建一个“教学”数据库。
- (2) 创建“学生”表、“课程”表和“成绩”表。
- (3) 为表设置主键。
- (4) 建立各表之间的关联。

实验指导：

(1) 启动 Visual Studio 2010 后选择“视图”菜单中的“服务器资源管理器”，如图 1-7 所示。

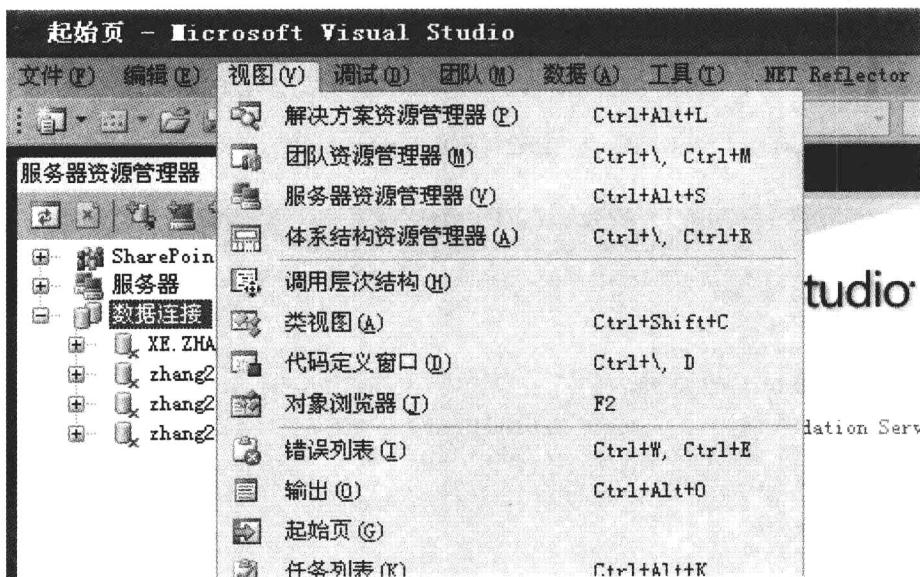


图 1-7 打开“服务器资源管理器”

(2) 在“服务器资源管理器”窗口中选择“数据连接”然后点击鼠标右键，在弹出菜单中选择“创建新 SQL Server 数据库”，如图 1-8 所示。

(3) 在弹出的“创建新的 SQL Server 数据库”窗口中输入服务器名。“.\SQLEXPRESS”和新的数据库名称“教学”，登录方式选择“使用 Windows 身份验证”，然后点击“确定”按钮完成数据库的创建，如图 1-9 所示。

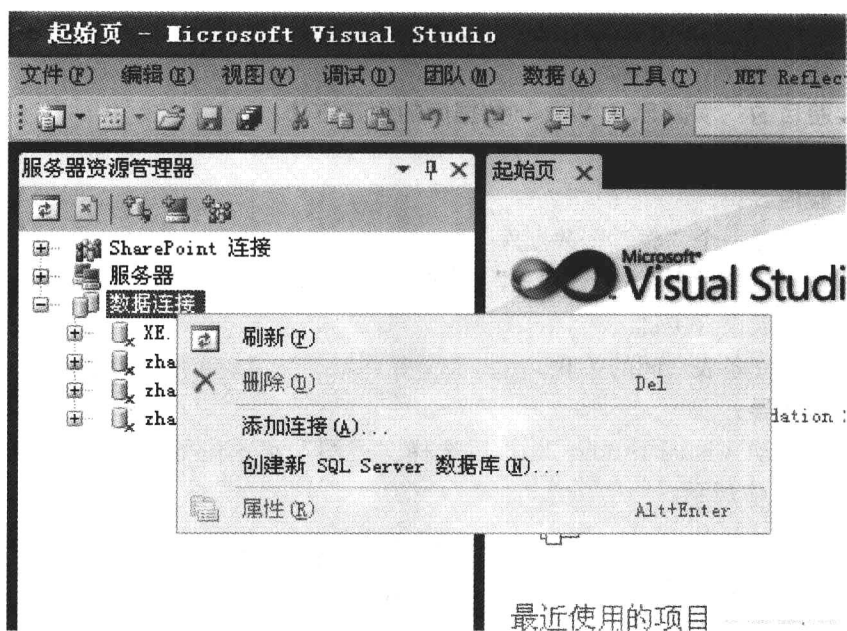


图 1-8 创建新 SQL Server 数据库

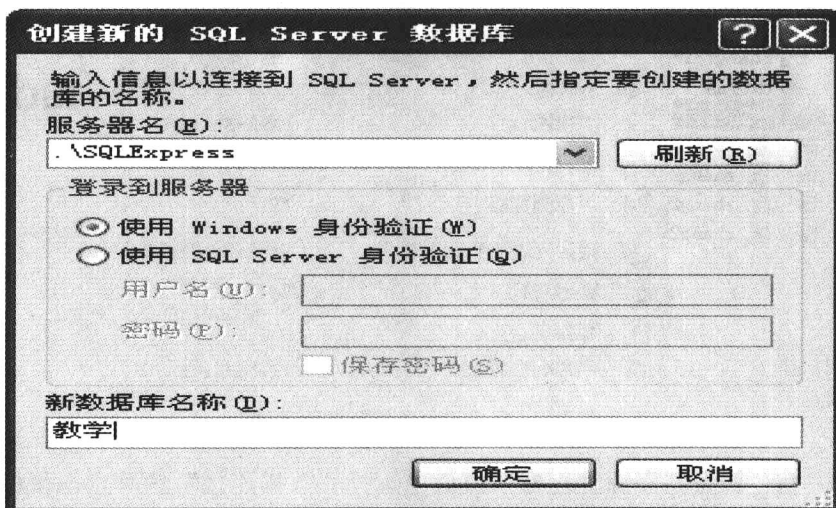


图 1-9 创建数据库

(4) 展开新创建的数据库链接，在“表”上面点击鼠标右键，在弹出菜单中选择“添加新表”，如图 1-10 所示。

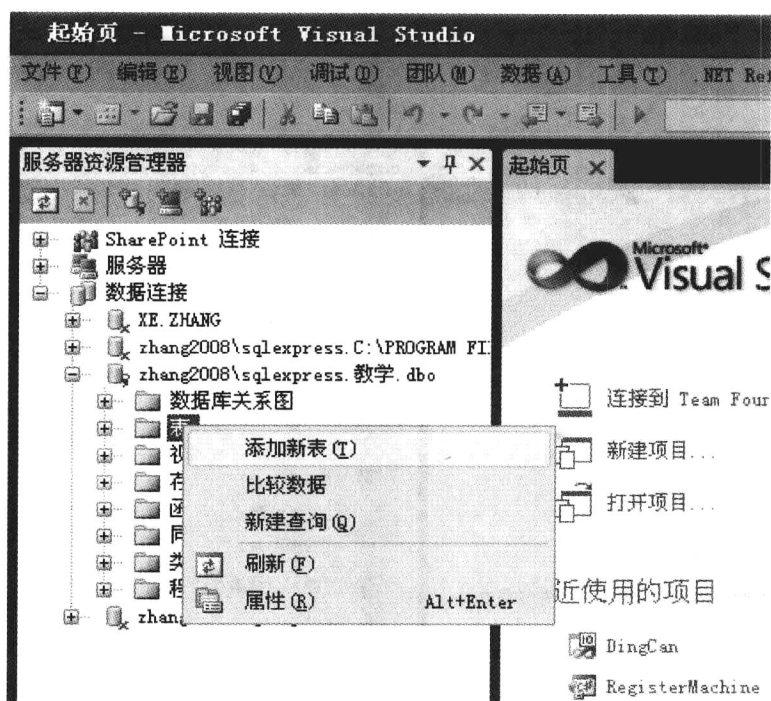


图 1-10 添加新表

(5) 在表中添加学号、姓名、性别、生日等字段，其中“学号”和“姓名”字段不允许为 null，如图 1-11 所示。

dbo.Table1: 表(z...\sqlexpress.教学)*			
列名	数据类型	允许为 null	
学号	nvarchar (20)	☐	
姓名	nvarchar (20)	☐	
性别	nvarchar (1)	☒	
生日	datetime	☒	
		☐	

图 1-11 为表添加字段

(6) 右键单击“学号”前面的行选择器 ，在弹出菜单中选择“设置主键”，如图 1-12 所示。

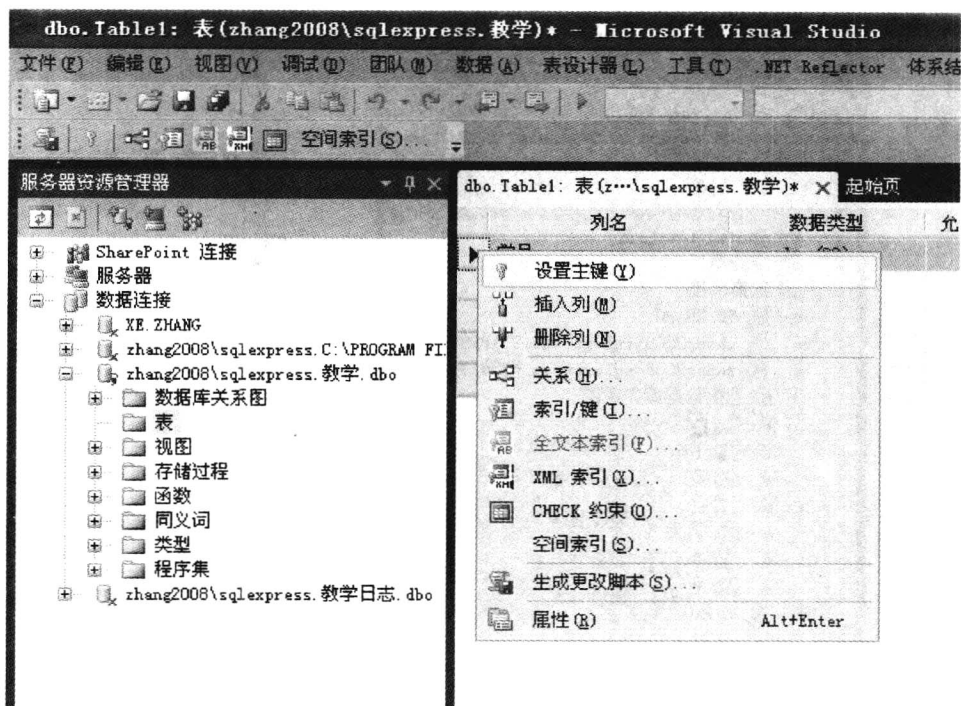


图 1-12 为表设置主键

(7) 学号字段前面出现  说明主键设置成功, 然后点击保存按钮 , 在弹出的对话框中输入“学生”, 点击“确定”完成学生表的创建, 如图 1-13 所示。

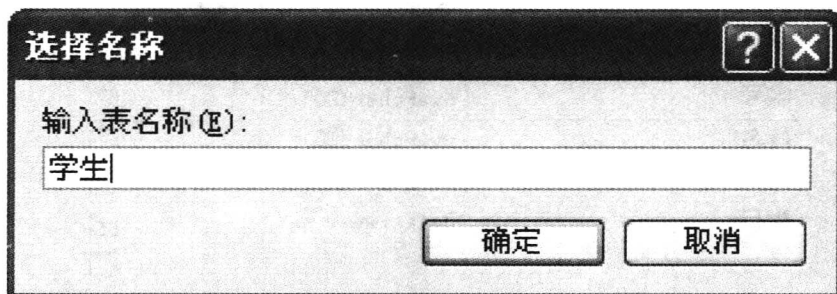


图 1-13 保存表

(8) 按照同样的方法创建“课程”表和“成绩”表, 课程表的主键是“课程号”, 成绩表的主键是“学号”和“课程号”构成的复合主键, 如图 1-14、图 1-15 所示。

dbo.课程: 表(zhan...sqlexpress.教学) × dbo.学生: 表(zhan...sqllex

列名	数据类型	允许为 null
课程号	nvarchar (20)	☐
课程名	nvarchar (20)	☐
学分	int	☒
		☐

图 1-14 “课程”表

dbo.成绩: 表(zhan...sqlexpress.教学) × dbo.课程: 表(zhan...sqllex

列名	数据类型	允许为 null
学号	nvarchar (20)	☐
课程号	nvarchar (20)	☐
分数	int	☒
		☐

图 1-15 “成绩”表

(9) 在“数据库关系图”上点击鼠标右键。在弹出菜单中选择“添加新关系图”，如图 1-16 所示。

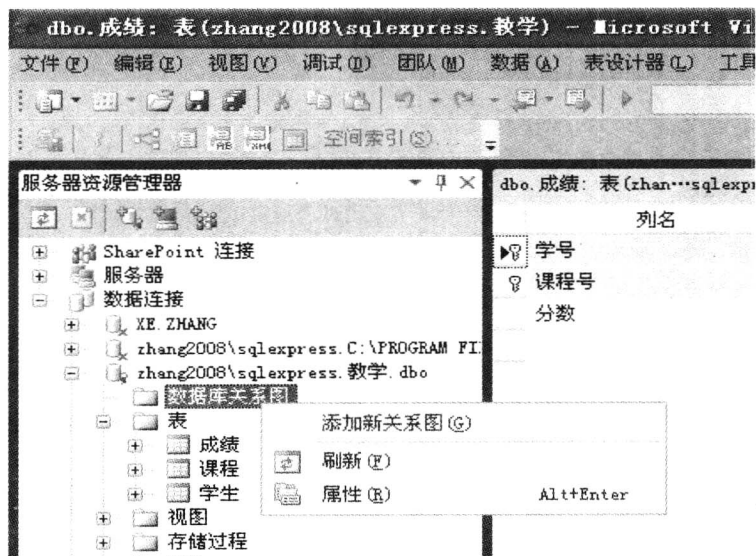


图 1-16 添加新关系图

(10) 选择三张表然后点击“添加”按钮，如图 1-17 所示。

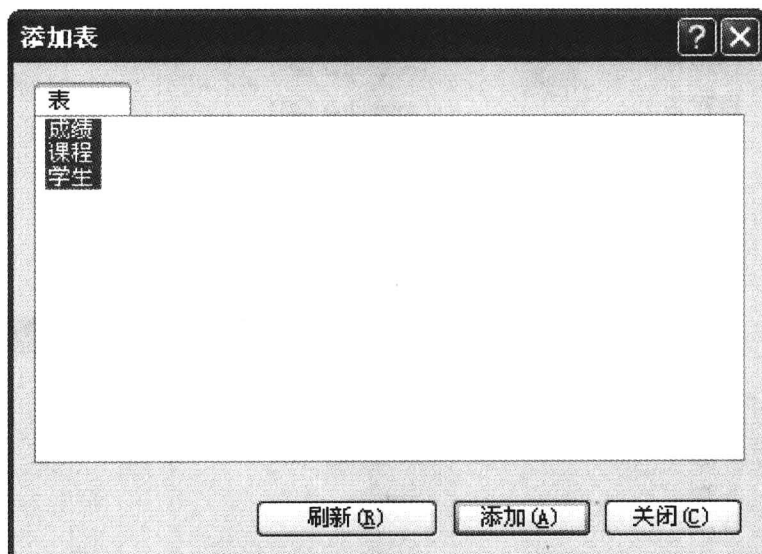


图 1-17 添加表

(11) 在关系图窗口中，用鼠标将“学生”表中的“学号”字段拖动至“成绩”表的“学号”字段上，如图 1-18 所示。

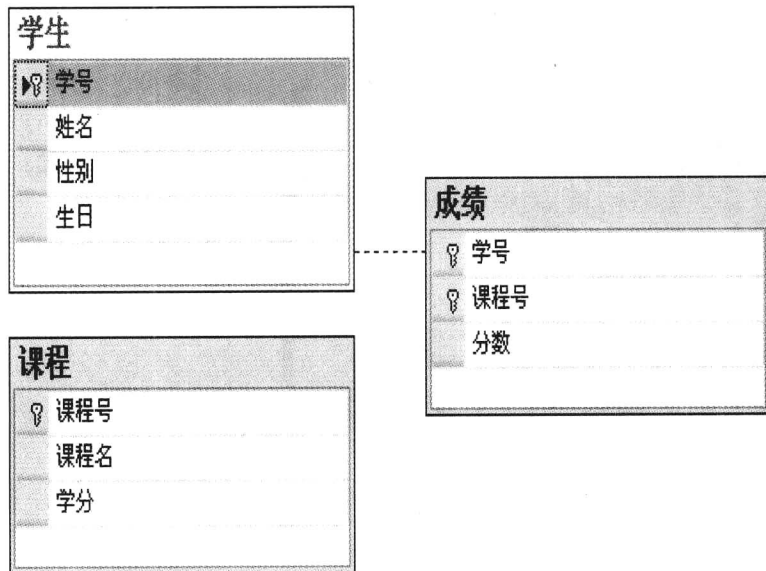


图 1-18 建立表间关系

(12) 在弹出的窗口中, 主键表选择“学生”, 外键表选择“成绩”, 两个表中的关联字段均选择“学号”, 如图 1-19 所示。

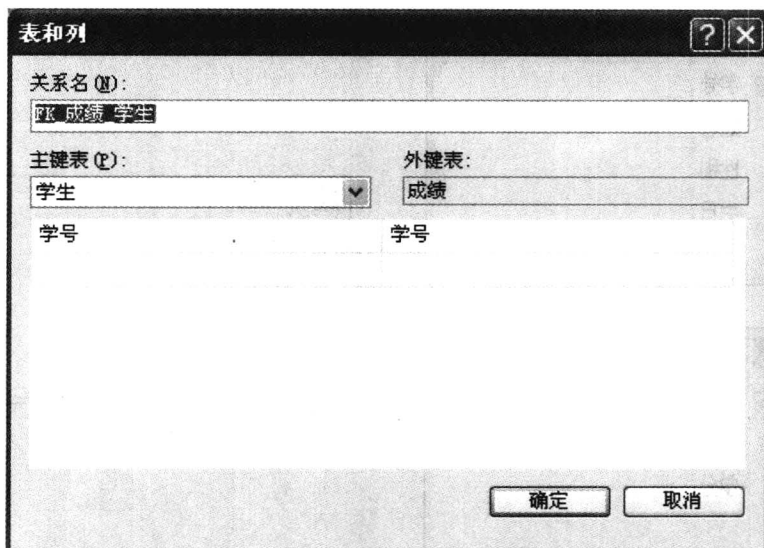


图 1-19 设置关联字段

(13) 在外键关系窗口中设置“INSERT 和 UPDATE 规范”, 将“更新规则”和“删除规则”均设置为“无操作”, 点击“确定”按钮完成外键设置操作, 如图 1-20 所示。

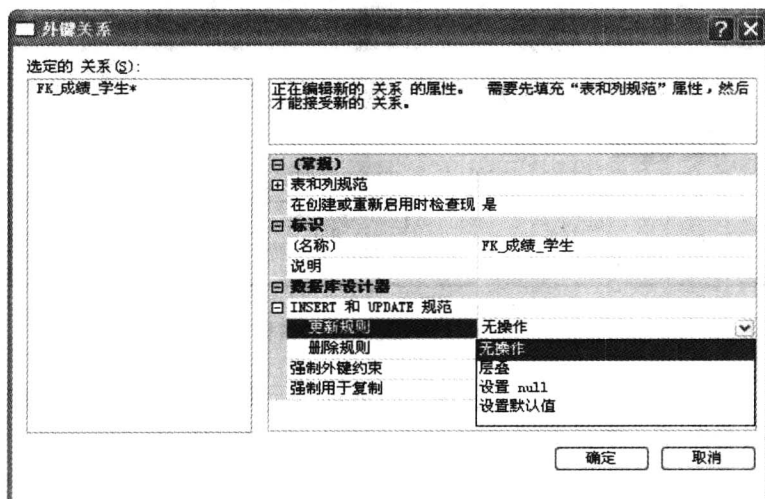


图 1-20 设置外键关系