

高等院校信息技术规划教材

数据库原理与应用技术 ——SQL Server

赵彦 主编
赵彦 华竹平 臧武军 张超 编著
马伟 顾正刚 主审



清华大学出版社

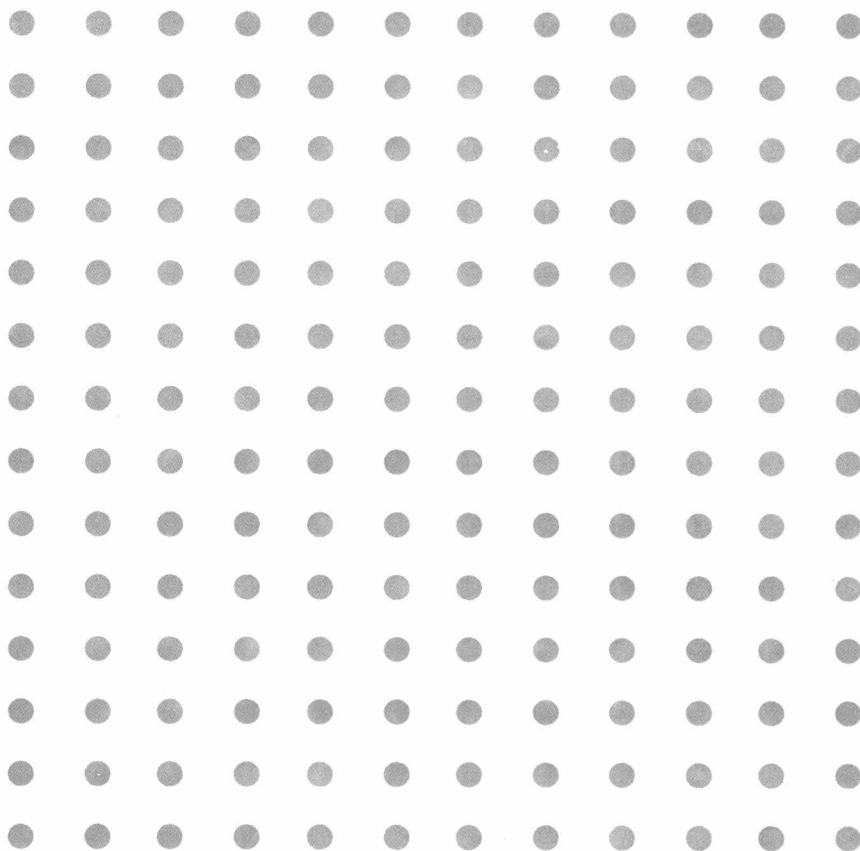
高等院校信息技术规划教材

数据库原理与应用技术 ——SQL Server

赵彦 主编

赵彦 华竹平 臧武军 张超 编著

马伟 顾正刚 主审



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以 SQL Server 2000 为背景,介绍数据库的基本知识和应用开发技术,采用项目驱动法、任务式教学法和实例教学法逐步拓展课程内容,让学生提前感知数据库管理员和软件开发人员的工作。

本书共分 13 个单元,每个单元又包含若干个任务。全书贯穿两个大项目,项目 1 是产品销售系统,项目 2 是学生管理系统。1~12 单元采用按知识点展开项目 1 中数据库设计的相应部分。项目 2 的相应部分在各单元后面的习题和实训中讲述。第 13 单元是数据库系统开发,通过两个案例,详细阐述了基于 C/S 和 B/S 模式开发项目 1 的全过程。读者可以充分体会到数据库应用系统开发的三层结构。

该书图文并茂、深入浅出、语言流畅,富含大量实例,各个知识点的展开符合认识规律。既可作为一般高等院校数据库应用课程的教材,又可供各类计算机应用人员参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数据库原理与应用技术:SQL Server / 赵彦主编. —北京:清华大学出版社,2009.8
(高等院校信息技术规划教材)

ISBN 978-7-302-20223-3

I. 数… II. 赵… III. 关系数据库—数据库管理系统,SQL Server—高等学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 088565 号

责任编辑:袁勤勇 徐跃进

责任校对:李建庄

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:22.5

字 数:531 千字

版 次:2009 年 8 月第 1 版

印 次:2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:29.50 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:032272-01

前言

foreword

数据库是进行大型软件开发的基础。数据库管理员、项目开发人员和软件开发人员都要具有扎实的数据库知识。由于当前的人才培养忽视了实用技术的培训和岗位技能的培养,使得软件公司不愿意接纳应届毕业生,甚至在招聘之后还要花重金进行培训。为了扭转培养模式和教学模式,进行教材改革则是重中之重。本书以 SQL Server 2000 为背景,介绍数据库的基本知识和应用开发技术,将项目驱动法、任务式教学法和实例教学法融入课堂,让学生提前感知数据库管理员和软件开发人员的工作。

本书采用通俗的语言,循序渐进由浅入深地讲述了 SQL Server 2000 的安装和配置、数据库的基本操作、数据库中的表、数据的完整性、索引、视图、数据查询、Transact-SQL 语言编程、存储过程、触发器、SQL Server 2000 的安全管理、备份与恢复以及使用 SQL Server 2000 做后台开发数据库应用系统。

本书从数据库应用系统开发的角度来讲解数据库系统的基本概念和方法。在编写过程中,力求做到概念清晰、取材合理、深入浅出、突出应用,将课堂教学与实际训练相结合,将单元习题和单元实训融为一体,以实际应用开发的案例,讲述 SQL Server 2000 的应用技巧,理论联系实际。既适合教师在课上讲解又有利于学生自学。具体来说,本书有如下特点:

(1) 完全按照认识的规律逐步展开,由浅入深讲述每一个知识点。

(2) 全书分为 13 个单元,每个单元又包含若干个任务。将数据库的基本原理渗透到每个单元的单元任务中,概念清晰,明确,图文并茂,易于理解。

(3) 以项目驱动法进行教学,逐步拓展课程内容。全书贯穿两个大项目,项目 1 是产品销售系统,项目 2 是学生管理系统。各单元再按知识点展开项目 1 的相应部分,从而进行针对性的技能训练,同时加强老师的指导作用。项目 2 的相应部分在各单元后面的习题和实训中讲述,供学生练习,培养学生的探索 and 创新能力。

(4) 注重理论的可视化,可读性强,便于学生自学。对于实例的讲解,每一步操作都提供相应的截屏图,每一个实例都给出运行结果。对于每一个容易出错的知识点,使用实例和实验进行证明,并给出出错的原因和结果。

(5) 大量的实例和实验来引导、剖析、阐述各个知识点,每个实例都是最终项目的一部分。

本书分为 13 个单元。建议在 64~80 个学时完成第 1~第 12 单元中的相关内容,讲解数据库设计的相关知识点;第 13 单元为项目开发,以前 12 个单元完成的数据库为蓝本,通过案例讲解如何用 SQL Server 2000 做后台数据库进行软件开发的方法,并最终完成项目。

本书既可作为一般高等院校数据库应用课程的教材,又可供各类计算机应用人员参考。

为了方便教学和读者上机操作练习,笔者将提供本书配套的教学课件、实验教材供教师教学参考。

在本书编写的过程中,承蒙江苏信息职业技术学院马伟主任、顾正刚主任以及臧武军、陈正权、何易、陈芸等同事的大力支持。感谢无锡科技职业技术学院的华竹平和张超老师为本书付出的努力。同时还要感谢安徽交通职业技术学院的许冬霞老师给予的帮助,也由衷地感谢清华大学出版社的同行和编辑朋友的大力支持,以及兄弟院校的同行的积极建议,在此向大家表示衷心的感谢。另外,还要感谢我的导师江南大学的张基温教授对本书的指导和帮助。

编 者

2009 年 6 月

读者意见反馈

亲爱的读者：

感谢您一直以来对清华版计算机教材的支持和爱护。为了今后为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间来填写下面的意见反馈表，以便我们更好地对本教材做进一步改进。同时如果您在使用本教材的过程中遇到了什么问题，或者有什么好的建议，也请您来信告诉我们。

地址：北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 602 室 计算机与信息分社营销室 收
邮编：100084 电子邮件：jsjc@tup.tsinghua.edu.cn
电话：010-62770175-4608/4409 邮购电话：010-62786544

教材名称：数据库原理与应用技术——SQL Server

ISBN：978-7-302-20223-3

个人资料

姓名：_____ 年龄：_____ 所在院校/专业：_____

文化程度：_____ 通信地址：_____

联系电话：_____ 电子信箱：_____

您使用本书是作为：☐指定教材 ☐选用教材 ☐辅导教材 ☐自学教材

您对本书封面设计的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书印刷质量的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书的总体满意度：

从语言质量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

从科技含量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

本书最令您满意的是：

☐指导明确 ☐内容充实 ☐讲解详尽 ☐实例丰富

您认为本书在哪些地方应进行修改？（可附页）

您希望本书在哪些方面进行改进？（可附页）

电子教案支持

敬爱的教师：

为了配合本课程的教学需要，本教材配有配套的电子教案（素材），有需求的教师可以与我们联系，我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案（素材），希望有助于教学活动的开展。相关信息请拨打电话 010-62776969 或发送电子邮件至 jsjc@tup.tsinghua.edu.cn 咨询，也可以到清华大学出版社主页（<http://www.tup.com.cn> 或 <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>）上查询。

高等院校信息技术规划教材

系 列 书 目

书 名	书 号	作 者
数字电路逻辑设计	978-7-302-12235-7	朱正伟 等
计算机网络基础	978-7-302-12236-4	符彦惟 等
微机接口与应用	978-7-302-12234-0	王正洪 等
XML 应用教程(第 2 版)	978-7-302-14886-9	吴 洁
算法与数据结构	978-7-302-11865-7	宁正元 等
算法与数据结构习题精解和实验指导	978-7-302-14803-6	宁正元 等
工业组态软件实用技术	978-7-302-11500-7	龚运新 等
MATLAB 语言及其在电子信息工程中的应用	978-7-302-10347-9	王洪元
微型计算机组装与系统维护	978-7-302-09826-3	厉荣卫 等
嵌入式系统设计原理及应用	978-7-302-09638-2	符意德
C++ 语言程序设计	978-7-302-09636-8	袁启昌 等
计算机信息技术教程	978-7-302-09961-1	唐 全 等
计算机信息技术实验教程	978-7-302-12416-0	唐 全 等
Visual Basic 程序设计	978-7-302-13602-6	白康生 等
单片机 C 语言开发技术	978-7-302-13508-1	龚运新
ATMEL 新型 AT89S52 系列单片机及其应用	978-7-302-09460-8	孙育才
计算机信息技术基础	978-7-302-10761-3	沈孟涛
计算机信息技术基础实验	978-7-302-13889-1	沈孟涛 著
C 语言程序设计	978-7-302-11103-0	徐连信
C 语言程序设计习题解答与实验指导	978-7-302-11102-3	徐连信 等
计算机组成原理实用教程	978-7-302-13509-8	王万生
微机原理与汇编语言实用教程	978-7-302-13417-6	方立友
微机组装与维护用教程	978-7-302-13550-0	徐世宏
计算机网络技术及应用	978-7-302-14612-4	沈鑫剌 等
微型计算机原理与接口技术	978-7-302-14195-2	孙力娟 等
基于 MATLAB 的计算机图形与动画技术	978-7-302-14954-5	于万波
基于 MATLAB 的信号与系统实验指导	978-7-302-15251-4	甘俊英 等
信号与系统学习指导和习题解析	978-7-302-15191-3	甘俊英 等
计算机与网络安全实用技术	978-7-302-15174-6	杨云江 等
Visual Basic 程序设计学习和实验指导	978-7-302-15948-3	白康生 等
Photoshop 图像处理实用教程	978-7-302-15762-5	袁启昌 等
数据库与 SQL Server 2005 教程	978-7-302-15841-7	钱雪忠 著

计算机网络实用教程	978-7-302-16212-4	陈 康 等
多媒体技术与应用教程	978-7-302-17956-6	雷运发 等
数据结构	978-7-302-16849-2	闫玉宝 等著
信息系统分析与设计	978-7-302-16901-7	杜娟、赵春艳、白宏伟等 著
微机接口技术实用教程	978-7-302-16905-5	任向民 著
基于 MATLAB 的图像处理	978-7-302-16906-2	于万波 著
C 语言程序设计	978-7-302-16938-3	马秀丽 等
SAS 数据挖掘与分析	978-7-302-16920-8	阮桂海 等
C 语言程序设计	978-7-302-17781-4	向 艳 等
工程背景下的单片机原理及系统设计	978-7-302-16990-1	刘焕成 著
多媒体技术实用教程	978-7-302-17069-3	吴 青 著
Web 应用开发技术	978-7-302-17671-8	高 屹 等
C 语言程序设计	978-7-302-17781-4	向 艳 等
ASP.NET 实用教程	978-7-302-16338-1	康春颖、张 伟、王磊等 著
Visual FoxPro 9.0 程序设计	978-7-302-17858-3	张翼英 等
Visual Basic 在自动控制中的编程技术	978-7-302-17941-2	龚运新 等
计算机网络安全实用技术	978-7-302-17966-5	符彦惟 等
Visual FoxPro 程序设计基础教程	978-7-302-18201-6	薛 磊 等
数据结构与算法	978-7-302-18384-6	赵玉兰 等

目录

Contents

第 1 单元 SQL Server 2000 的安装与配置	1
1.1 任务 1 SQL Server 的发展历史	1
1.2 任务 2 SQL Server 2000 的特点	3
1.3 任务 3 SQL Server 2000 的环境需求	4
1.3.1 硬件环境需求	4
1.3.2 软件环境需求	5
1.4 任务 4 SQL Server 2000 的安装和配置	5
1.4.1 安装 SQL Server 2000 组件	5
1.4.2 安装 Analysis Service	13
1.5 任务 5 SQL Server 2000 的常用工具	16
1.5.1 企业管理器	16
1.5.2 服务管理器	17
1.5.3 查询分析器	18
1.5.4 其他实用工具	20
单元总结	20
习题	21
实训 1 安装 SQL Server 2000	21
第 2 单元 数据库的基本操作	22
2.1 任务 1 关系数据库的相关概念	22
2.1.1 数据模型的相关概念	22
2.1.2 概念模型	23
2.1.3 概念模型的表示方法(E-R 图)	24
2.1.4 关系模型	25
2.1.5 关系数据库标准语言	30
2.1.6 关系模型的规范化	30
2.1.7 关系数据库	31

2.2	任务 2 数据库的结构	32
2.2.1	数据库文件分类	32
2.2.2	数据库文件组	33
2.2.3	建立文件和文件组的规则	33
2.2.4	页	34
2.2.5	区	34
2.3	任务 3 系统级数据库	34
2.4	任务 4 创建数据库	36
2.4.1	创建数据库的条件	36
2.4.2	使用企业管理器创建数据库	36
2.4.3	使用向导创建数据库	40
2.4.4	用 SQL 命令创建数据库	42
2.4.5	查看数据库信息	47
2.5	任务 5 打开数据库	48
2.6	任务 6 增加数据库空间	49
2.6.1	增加数据库文件的大小	49
2.6.2	增加数据库文件的数量	50
2.7	任务 7 缩减数据库空间	54
2.7.1	收缩数据库和数据库中文件的大小	55
2.7.2	删除数据库文件	58
2.8	任务 8 数据库选项的设定与修改	58
2.8.1	使用企业管理器查看并设置数据库选项	59
2.8.2	使用 Transact-SQL 命令查看和设置数据库选项	59
2.9	任务 9 数据库更名	60
2.10	任务 10 查看 SQL Server 2000 上的数据库	60
2.11	任务 11 检索“产品销售”数据库的信息	61
2.12	任务 12 删除数据库	62
	单元总结	62
	习题	63
	实训 2 创建“学生成绩”数据库	63
第 3 单元 表		65
3.1	任务 1 表的相关概念	65
3.2	任务 2 表中的数据类型	66
3.2.1	整型	67
3.2.2	精确数值型	68
3.2.3	浮点数据类型	68
3.2.4	货币数据类型	69

3.2.5	日期和时间数据类型	69
3.2.6	时间戳数据类型	69
3.2.7	字符数据类型	70
3.2.8	Unicode 字符型	70
3.2.9	文本型	71
3.2.10	位数据类型	71
3.2.11	二进制数据类型	71
3.2.12	图像数据类型	72
3.2.13	其他数据类型	72
3.3	任务3 创建表	72
3.3.1	使用企业管理器创建表	73
3.3.2	使用 CREATE TABLE 语句创建表	75
3.4	任务4 管理表	78
3.4.1	查看表的定义信息	78
3.4.2	修改表	81
3.4.3	更改表名	83
3.4.4	查看表之间的依赖关系	83
3.4.5	删除表	85
3.5	任务5 表数据的插入、修改和删除	86
3.5.1	插入数据	86
3.5.2	修改数据	90
3.5.3	删除数据	92
	单元总结	93
	习题	93
	实训3 建立“学生成绩”数据库中的表	94

第4单元 数据完整性

4.1	任务1 数据完整性的基本概念	97
4.2	任务2 约束	98
4.2.1	主键约束	98
4.2.2	唯一键约束	100
4.2.3	检查约束	101
4.2.4	默认值约束	104
4.2.5	外键约束	106
4.2.6	级联参照完整性约束	111
4.3	任务3 默认	115
4.3.1	创建默认对象	115
4.3.2	绑定和解绑定默认对象	116

4.3.3 删除默认对象	118
4.4 任务4 规则	119
4.4.1 创建规则	119
4.4.2 绑定和解绑定规则	120
4.4.3 删除规则	122
4.5 任务5 用户自定义数据类型	122
4.5.1 创建用户自定义数据类型	122
4.5.2 删除用户自定义数据类型	124
单元总结	124
习题	125
实训4 完成“学生成绩”数据库中数据完整性的设计	125
第5单元 索引	127
5.1 任务1 索引的概念	127
5.1.1 SQL Server 2000 中数据的存储与访问	127
5.1.2 索引的作用	128
5.1.3 索引的分类	129
5.2 任务2 索引的创建	130
5.2.1 系统自动创建索引	130
5.2.2 在图形界面下创建索引	131
5.2.3 使用 CREATE INDEX 语句创建索引	135
5.3 任务3 索引的管理和维护	136
5.3.1 查看和修改索引信息	136
5.3.2 删除索引	136
5.3.3 索引的维护	138
单元总结	139
习题	140
实训5 在“学生成绩”库中创建和管理索引	140
第6单元 数据查询	142
6.1 任务1 SELECT 语句的语法格式	142
6.2 任务2 单表查询	143
6.2.1 基本的 SELECT 语句	143
6.2.2 条件查询	145
6.2.3 排序	146
6.3 任务3 数据统计	147
6.3.1 聚合函数	147

6.3.2	GROUP BY 子句的应用	149
6.3.3	COMPUTE BY 子句的应用	150
6.4	任务4 多表查询	151
6.4.1	交叉连接	151
6.4.2	内连接	151
6.4.3	外连接	152
6.4.4	自连接	154
6.4.5	合并结果集	155
6.5	任务5 子查询	156
6.5.1	带比较运算符的子查询	156
6.5.2	带有 IN 关键字的子查询	157
6.5.3	带有 ANY 或 ALL 关键字的子查询	159
6.5.4	带 EXISTS 关键字的子查询	160
6.5.5	UPDATE、DELETE 和 INSERT 语句中的子查询	162
6.6	任务6 使用 INTO 子句创建表	162
6.7	任务7 使用企业管理器进行数据查询与维护	163
6.8	任务8 查询优化器	165
	单元总结	168
	习题	168
	实训6 在“学生成绩”库进行数据查询	169
 第7单元 视图		171
7.1	任务1 视图的特点	171
7.2	任务2 视图的创建	172
7.2.1	创建视图的条件和注意事项	172
7.2.2	在企业管理器中创建视图	173
7.2.3	使用 CREATE VIEW 语句创建视图	174
7.3	任务3 视图数据的查询	176
7.4	任务4 视图的管理和维护	176
7.4.1	查看视图的定义信息	176
7.4.2	重命名视图	178
7.4.3	查看视图的相关性	178
7.4.4	修改视图	180
7.4.5	删除视图	181
7.5	任务5 通过视图修改基本表中的数据	181
	单元总结	183
	习题	183
	实训7 在“学生成绩”库中创建视图	183

第 8 单元	Transact-SQL 程序设计	185
8.1	任务 1 基本概念	185
8.1.1	批处理	186
8.1.2	脚本	187
8.1.3	注释	188
8.2	任务 2 常量、标识符、变量和运算符	189
8.2.1	常量	189
8.2.2	标识符	190
8.2.3	局部变量	191
8.2.4	全局变量	193
8.2.5	运算符	193
8.3	任务 3 流程控制语句	195
8.3.1	BEGIN...END 语句块	195
8.3.2	IF...ELSE 语句	195
8.3.3	CASE 表达式	196
8.3.4	WAITFOR 语句	198
8.3.5	WHILE 语句	198
8.3.6	其他语句	199
8.4	任务 4 系统函数	201
8.4.1	字符串函数	201
8.4.2	日期函数	203
8.4.3	系统综合函数	204
8.4.4	数学函数	208
8.4.5	元数据函数	210
8.4.6	安全函数	211
8.4.7	配置函数	212
8.4.8	行集函数	213
8.4.9	游标函数	214
8.4.10	文本和图像函数	214
8.4.11	综合运用	215
8.5	任务 5 用户自定义函数	217
8.5.1	基本概念	217
8.5.2	在企业管理器中创建用户自定义函数	218
8.5.3	使用 CREATE FUNCTION 语句创建用户自定义函数	218
8.5.4	修改和删除用户自定义函数	223
8.6	任务 6 游标	223
8.6.1	游标概述	224

8.6.2	声明游标	226
8.6.3	打开游标	228
8.6.4	获取数据	229
8.6.5	关闭游标	231
8.6.6	释放游标	231
单元总结		232
习题		232
实训 8 在“学生成绩”库中进行 Transact-SQL 程序设计		233
 第 9 单元 存储过程		 235
9.1	任务 1 存储过程的概念	235
9.1.1	存储过程的优点	236
9.1.2	存储过程的类型	236
9.2	任务 2 创建存储过程的注意事项	237
9.3	任务 3 在图形界面下创建存储过程	237
9.3.1	使用企业管理器创建存储过程	237
9.3.2	使用向导创建存储过程	237
9.4	任务 4 使用 CREATE PROCEDURE 命令创建存储过程	239
9.4.1	创建不带参数的存储过程	239
9.4.2	执行字符串	240
9.4.3	带输入参数的存储过程	241
9.4.4	带输出参数的存储过程	242
9.4.5	通过 RETURN 返回参数	243
9.5	任务 5 在“产品销售”数据库中完成存储过程的设计	245
9.5.1	为“产品信息”表创建存储过程	245
9.5.2	为“销售商信息”表创建存储过程	247
9.5.3	为“销售”表创建存储过程	248
9.6	任务 6 存储过程的管理与维护	249
9.6.1	在企业管理器中管理和维护存储过程	249
9.6.2	使用命令方式查看存储过程的定义信息	249
9.6.3	使用命令修改存储过程	250
9.6.4	存储过程的重编译	251
9.6.5	使用命令方式对存储过程重命名	252
9.6.6	使用命令方式删除存储过程	252
单元总结		253
习题		253
实训 9 完成“学生成绩”库中存储过程的设计		253

第 10 单元 触发器	255
10.1 任务 1 触发器的概念	255
10.1.1 INSERTED 表和 DELETED 表	255
10.1.2 触发器的作用	255
10.1.3 触发器的分类	256
10.2 任务 2 使用企业管理器创建触发器	256
10.3 任务 3 CREATE TRIGGER 命令创建触发器的语法格式	257
10.3.1 CREATE TRIGGER 命令的语法格式	257
10.3.2 相关参数说明	257
10.4 任务 4 在“产品销售”数据库中完成触发器的设计	259
10.4.1 为“销售”表定义 INSERT 触发器	259
10.4.2 为“产品信息”表定义 DELETE 触发器	261
10.4.3 为“销售商信息”表定义 DELETE 触发器	262
10.5 任务 5 触发器的管理和维护	262
10.5.1 查看触发器的定义信息	263
10.5.2 修改和删除触发器	263
10.6 任务 6 触发器的嵌套与递归	265
10.7 任务 7 事务	266
10.7.1 事务的基本概念	266
10.7.2 事务应用	266
单元总结	267
习题	268
实训 10 完成“学生成绩”库中触发器的设计	268
第 11 单元 SQL Server 2000 的安全管理	270
11.1 任务 1 SQL Server 2000 的安全模型	270
11.1.1 SQL Server 2000 访问控制	270
11.1.2 SQL Server 2000 身份验证模式	271
11.2 任务 2 服务器的安全性	272
11.2.1 系统内置服务器登录账户	273
11.2.2 创建和修改用户登录账户	273
11.2.3 禁止和删除登录账户	276
11.3 任务 3 角色	277
11.3.1 固定服务器角色	277
11.3.2 固定数据库角色	278
11.3.3 用户自定义数据库角色	278

11.4	任务4 数据库的安全性	279
11.4.1	添加数据库用户	280
11.4.2	修改数据库用户	281
11.4.3	删除数据库用户	281
11.5	任务5 权限管理	282
11.5.1	权限的种类	282
11.5.2	权限的管理	282
11.6	任务6 锁	286
11.6.1	锁的概念	286
11.6.2	查看当前锁	287
11.6.3	死锁	287
	单元总结	288
	习题	288
	实训11 “学生成绩”库的安全管理	289
第12单元 数据库的备份与恢复		291
12.1	任务1 相关概念	291
12.1.1	备份数据库的时机	291
12.1.2	备份与恢复的方式	292
12.2	任务2 备份数据库	293
12.2.1	使用图形化界面备份数据库	293
12.2.2	使用SQL语句备份数据库	296
12.3	任务3 恢复数据库	297
12.3.1	使用企业管理器恢复数据库	298
12.3.2	使用SQL语句恢复数据库	299
12.4	任务4 分离与附加数据库	301
12.5	任务5 数据的导入导出	301
	单元总结	303
	习题	303
	实训12 “学生成绩”库的备份与恢复	304
第13单元 数据库应用系统开发		305
13.1	任务1 ADO.NET 简介	305
13.2	案例1 VB.NET 实现产品销售系统	307
13.2.1	产品销售系统需求分析	307
13.2.2	公共模块设计	308
13.2.3	主控模块设计	309