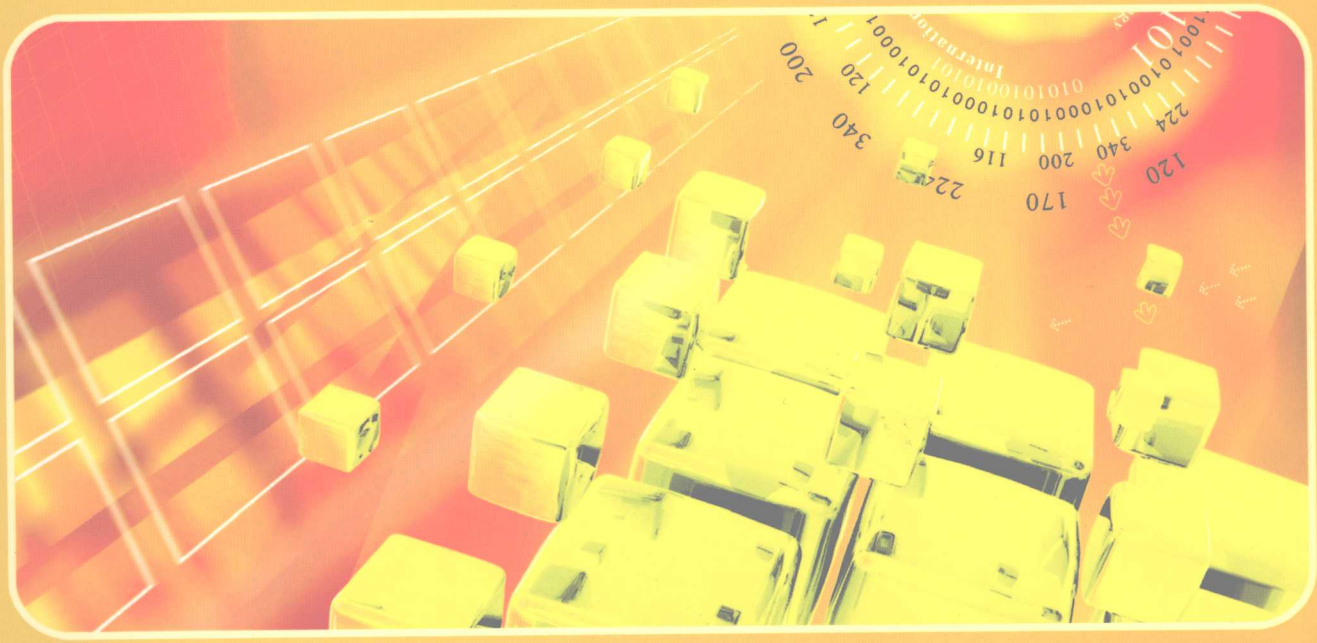
计算机基础与实训教材系列

中文版
SQL Server 2005数据库应用
实用教程

闪四清 编著



- （理论→实例→上机→习题）4阶段教学模式
- 任务驱动的讲解方式，方便学习和教学
- 众多典型的实例操作，注重培养动手能力
- PPT电子教案及素材免费下载，专业的网上技术支持

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

计算机基础与实训教材系列

中文版
SQL Server 2005数据库应用
实用教程

闪四清 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了微软公司最新推出的数据库管理系统——中文版 Microsoft SQL Server 2005 系统的操作方法和使用技巧。全书共分 13 章，分别介绍了数据库技术的基础知识、Microsoft SQL Server 2005 系统的安装和配置、Transact-SQL 语言、安全性管理、管理数据库文件、备份和还原、数据类型和表、操纵表中数据、索引管理、查询优化技术、视图、存储过程、触发器、用户定义函数、数据完整性、自动化管理任务、系统监视和调整等内容。

本书内容丰富，结构清晰，语言简练，图文并茂，具有很强的实用性和可操作性，是一本适合于大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的优秀教材，也是广大初、中级电脑用户的自学参考书。

本书对应的电子教案、实例源文件和习题答案可以到 http://www.tupwk.com.cn/edu 网站下载。

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

中文版 SQL Server 2005 数据库应用实用教程/闪四清　编著. —北京：清华大学出版社，2009.1
(计算机基础与实训教材系列)

ISBN 978-7-302-18864-3

Ⅰ. 中… Ⅱ. 闪… Ⅲ. 关系数据库—数据库管理系统，SQL Server 2005—教材 Ⅳ. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 173609 号

责任编辑：胡辰浩(huchenhao@263.net)　袁建华
装帧设计：孔祥丰
责任校对：成凤进
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：清华大学印刷厂
装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂
经　　销：全国新华书店
开　　本：190×260　**印　张**：20.25　**字　数**：531 千字
版　　次：2009 年 1 月第 1 版　　**印　　次**：2009 年 1 月第1 次印刷
印　　数：1～5000
定　　价：30.00 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：030707-01

编审委员会

计算机基础与实训教材系列

主任： 闪四清　北京航空航天大学

委员：(以下编委顺序不分先后，按照姓氏笔画排列)

王永生　青海师范大学
王相林　杭州电子科技大学
卢　锋　南京邮电学院
申浩如　昆明学院计算机系
白中英　北京邮电大学计算机学院
石　磊　郑州大学信息工程学院
伍俊良　重庆大学
刘　悦　济南大学信息科学与工程学院
刘晓华　武汉工程大学
刘晓悦　河北理工大学计控学院
孙一林　北京师范大学信息科学与技术学院计算机系
何宗键　同济大学软件学院
吴裕功　天津大学
吴　磊　北方工业大学信息工程学院
宋海声　西北师范大学
张凤琴　空军工程大学
罗怡桂　同济大学
范训礼　西北大学信息科学与技术学院
胡景凡　北京信息工程学院
赵文静　西安建筑科技大学信息与控制工程学院
赵树升　郑州大学升达经贸管理学院
赵素华　辽宁大学
郝　平　浙江工业大学信息工程学院
崔洪斌　河北科技大学
崔晓利　湖南工学院
韩良智　北京科技大学管理学院
薛向阳　复旦大学计算机科学与工程系
瞿有甜　浙江师范大学

执行委员：许书明　陈笑　胡辰浩　袁建华

执行编辑：胡辰浩　袁建华

丛书序

计算机基础与实训教材系列

计算机已经广泛应用于现代社会的各个领域，熟练使用计算机已经成为人们必备的技能之一。因此，如何快速地掌握计算机知识和使用技术，并应用于现实生活和实际工作中，已成为新世纪人才迫切需要解决的问题。

为适应这种需求，各类高等院校、高职高专、中职中专、培训学校都开设了计算机专业的课程，同时也将非计算机专业学生的计算机知识和技能教育纳入教学计划，并陆续出台了相应的教学大纲。基于以上因素，清华大学出版社组织一线教学精英编写了这套“计算机基础与实训教材系列”丛书，以满足大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的教学需要。

一、丛书书目

本套教材涵盖了计算机各个应用领域，包括计算机硬件知识、操作系统、数据库、编程语言、文字录入和排版、办公软件、计算机网络、图形图像、三维动画、网页制作以及多媒体制作等。众多的图书品种，可以满足各类院校相关课程设置的需要。

◉ 第一批出版的图书书目

《计算机基础实用教程》	《中文版 AutoCAD 2009 实用教程》
《计算机组装与维护实用教程》	《AutoCAD 机械制图实用教程(2009 版)》
《五笔打字与文档处理实用教程》	《中文版 Flash CS3 动画制作实用教程》
《电脑办公自动化实用教程》	《中文版 Dreamweaver CS3 网页制作实用教程》
《中文版 Photoshop CS3 图像处理实用教程》	《中文版 3ds Max 9 三维动画创作实用教程》
《Authorware 7 多媒体制作实用教程》	《中文版 SQL Server 2005 数据库应用实用教程》

◉ 即将出版的图书书目

《中文版 Word 2003 文档处理实用教程》	《中文版 3ds Max 2009 三维动画创作实用教程》
《中文版 PowerPoint 2003 幻灯片制作实用教程》	《中文版 Indesign CS3 实用教程》
《中文版 Excel 2003 电子表格实用教程》	《中文版 CorelDRAW X3 平面设计实用教程》
《中文版 Access 2003 数据库应用实用教程》	《中文版 Windows Vista 实用教程》
《中文版 Project 2003 实用教程》	《电脑入门实用教程》
《中文版 Office 2003 实用教程》	《Java 程序设计实用教程》
《Oracle Database 11g 实用教程》	《JSP 动态网站开发实用教程》
《Director 11 多媒体开发实用教程》	《Visual C#程序设计实用教程》
《中文版 Premiere Pro CS3 多媒体制作实用教程》	《网络组建与管理实用教程》
《中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 实用教程》	《Mastercam X3 实用教程》
《ASP.NET 3.5 动态网站开发实用教程》	《AutoCAD 建筑制图实用教程(2009 版)》

需要全本请访问 www.ertongbook.com

二、丛书特色

1、选题新颖，策划周全——为计算机教学量身打造

本套丛书注重理论知识与实践操作的紧密结合，同时突出上机操作环节。丛书作者均为各大院校的教学专家和业界精英，他们熟悉教学内容的编排，深谙学生的需求和接受能力，并将这种教学理念充分融入本套教材的编写中。

本套丛书全面贯彻“理论→实例→上机→习题”4 阶段教学模式，在内容选择、结构安排上更加符合读者的认知习惯，从而达到老师易教、学生易学的目的。

2、教学结构科学合理，循序渐进——完全掌握“教学”与“自学”两种模式

本套丛书完全以大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的教学需要为出发点，紧密结合学科的教学特点，由浅入深地安排章节内容，循序渐进地完成各种复杂知识的讲解，使学生能够一学就会、即学即用。

对教师而言，本套丛书根据实际教学情况安排好课时，提前组织好课前备课内容，使课堂教学过程更加条理化，同时方便学生学习，让学生在学习完后有例可学、有题可练；对自学者而言，可以按照本书的章节安排逐步学习。

3、内容丰富、学习目标明确——全面提升“知识”与“能力”

本套丛书内容丰富，信息量大，章节结构完全按照教学大纲的要求来安排，并细化了每一章内容，符合教学需要和计算机用户的学习习惯。在每章的开始，列出了学习目标和本章重点，便于教师和学生提纲挈领地掌握本章知识点，每章的最后还附带有上机练习和习题两部分内容，教师可以参照上机练习，实时指导学生进行上机操作，使学生及时巩固所学的知识。自学者也可以按照上机练习内容进行自我训练，快速掌握相关知识。

4、实例精彩实用，讲解细致透彻——全方位解决实际遇到的问题

本套丛书精心安排了大量实例讲解，每个实例解决一个问题或是介绍一项技巧，以便读者在最短的时间内掌握计算机应用的操作方法，从而能够顺利解决实践工作中的问题。

范例讲解语言通俗易懂，通过添加大量的“提示”和“知识点”的方式突出重要知识点，以便加深读者对关键技术和理论知识的印象，使读者轻松领悟每一个范例的精髓所在，提高读者的思考能力和分析能力，同时也加强了读者的综合应用能力。

5、版式简洁大方，排版紧凑，标注清晰明确——打造一个轻松阅读的环境

本套丛书的版式简洁、大方，合理安排图与文字的占用空间，对于标题、正文、提示和知识点等都设计了醒目的字体符号，读者阅读起来会感到轻松愉快。

三、读者定位

本丛书为所有从事计算机教学的老师和自学人员而编写，是一套适合于大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的优秀教材，也可作为计算机初、中级用户和计算机爱好者的学习计算机知识的自学参考书。

四、周到体贴的售后服务

为了方便教学，本套丛书提供精心制作的 PowerPoint 教学课件(即电子教案)、素材、源文件、习题答案等相关内容，可在网站上免费下载，也可发送电子邮件至 wkservice@vip.163.com 索取。

此外，如果读者在使用本系列图书的过程中遇到疑惑或困难，可以在丛书支持网站(http://www.tupwk.com.cn/edu)的互动论坛上留言，本丛书的作者或技术编辑会及时提供相应的技术支持。咨询电话：010-62796045。

前言

中文版 Microsoft SQL Server 2005 是微软公司最新推出的数据库管理系统，目前正广泛应用于信息系统、电子商务、决策支持系统以及教学等诸多领域。自 20 世纪 70 年代以来，数据库技术的发展已使得信息技术的应用从传统的计算方式转变为现代化的数据管理方式。在现代社会中，数据库技术的应用无处不在。当今热门的信息系统开发各领域，例如管理信息系统、企业资源计划、供应链管理系统、客户关系管理系统、电子商务系统、决策支持系统、智能信息系统等，都离不开数据库技术强有力的支持。在我国，Microsoft SQL Server 系统已经广泛应用于银行、邮电、电力、铁路、气象、民航、公安、军事、航天、财税、制造、教育等众多行业和领域。

本书从教学实际需求出发，合理安排知识结构，从零开始、由浅入深、循序渐进地讲解 Microsoft SQL Server 2005 的知识和技术，本书共分为 13 章，主要内容如下：

第 1 章介绍 Microsoft SQL Server 2005 的基础知识，主要内容包括 Microsoft SQL Server 的发展简史、体系架构、数据库和数据库对象的特点和类型、管理工具、数据库开发过程等。

第 2 章介绍系统的安装和配置，主要内容包括系统版本类型和特点、系统安装前的准备、系统安装过程的关键环节和技术、系统升级规划、服务器注册和配置等。

第 3 章介绍 Transact-SQL 语言，主要内容包括 Transact-SQL 语言的类型和执行方式，详细讲述了数据定义语言、数据操纵语言、数据控制语言、事务管理语言以及附加语言元素等的使用方式。

第 4 章介绍系统的安全性，安全性是数据库管理系统的重要特征之一。具体内容包括安全性管理目标、系统安全性架构、登录名管理、架构管理、用户管理、角色类型和管理、权限类型和管理等。

第 5 章介绍数据库文件管理，数据库文件管理是使用数据库的最基础性的工作之一。具体内容包括数据库的组成方式、数据库的创建、数据库文件的扩大技术、数据库文件的收缩技术、文件组管理、数据库文件优化部署等。

第 6 章介绍数据库的备份和还原，备份和还原是数据库管理员的一项重要的日常工作。主要内容包括备份前的准备工作、备份操作类型、使用 BACKUP 语句、还原前的准备、使用 RESTORE 语句等。

第 7 章介绍表管理技术，表和数据类型都是基本的数据库对象。具体内容包括表的特点和类型、数据类型的特点、创建表、在表中增加列和删除列、删除表以及标识符列、已分区表管理等。

第 8 章介绍数据操纵技术，数据操纵是使用数据库系统的目的。具体内容包括检索技术、更新技术、删除技术以及各种高级操纵技术等。这些高级操纵技术包括子查询技术、连接技术、分组技术、使用公用表达式技术、加密技术等。

第 9 章介绍索引管理和优化查询技术，索引和优化查询的目的是为了提高查询语句的效率，是优化数据库管理的重要措施。具体内容包括索引的特点和类型、创建和管理索引、优化查询技术等。

第 10 章介绍视图、存储过程、触发器、用户定义函数等数据库对象管理技术，这些对象都是数据库的核心对象，是提高数据库应用开发效率、增强数据库应用开发能力的重要手段。具体内容包括这些对象的基本特点、创建、修改、删除等操作。

第 11 章介绍数据完整性技术，数据完整性技术是确保数据库中数据质量的必要措施之一。主要内容包括数据完整性的概念和类型、约束的特点和类型、主键约束、外键约束、CHECK 约束、DEFAULT 约束、UNIQUE 约束等管理。

第 12 章介绍自动化管理任务，自动化管理任务是增强系统功能、提高系统管理效率和效果的重要内容。主要内容包括自动化管理的基本工作原理、作业管理、操作员管理、警报管理等。

第 13 章介绍系统监视和调整技术，对于像 Microsoft SQL Server 系统这样复杂的大系统而言，系统监视和调整是数据库管理员必不可少的核心工作之一。主要内容包括系统监视和调整的目标、系统性能因素、监视和调整策略、主要工具和常见监视任务等。

本书图文并茂，条理清晰，通俗易懂，内容丰富，在讲解每个知识点时都配有相应的实例，方便读者上机实践。同时在难于理解和掌握的部分内容上给出相关提示，让读者能够快速地提高操作技能。此外，本书配有大量综合实例和练习，让读者在不断的实际操作中更加牢固地掌握书中讲解的内容。

本书是集体智慧的结晶，除封面署名外，参加本书编写和制作的人员还有洪妍、方峻、何亚军、王通、高娟妮、严晓雯、杜思明、孔祥娜、张立浩、孔祥亮、陈笑、吴啸天、陈晓霞、牛静敏、牛艳敏、何俊杰等。由于作者水平有限，本书不足之处也在所难免，欢迎广大读者批评指正。我们的电子邮箱是 huchenhao@263.net，电话 010-62796045。

作　者

2008 年 10 月

推荐课时安排

计算机基础与实训教材系列

章　名	重点掌握内容	教学课时
第 1 章 走进 SQL Server	1. 了解 SQL Server 的发展简史 2. 理解 SQL Server 的体系结构 3. 了解数据库的特点和类型 4. 了解数据库对象的特点和类型 5. 了解系统管理工具的特点和作用	2 学时
第 2 章 安装和配置	1. 了解系统版本类型和特点 2. 理解和掌握安装过程 3. 注册服务操作 4. 配置服务器操作	2 学时
第 3 章 Transact-SQL 语言	1. Transact-SQL 语言的执行工具 2. 使用数据定义语言 3. 使用数据操纵语言 4. 使用数据控制语言 5. 使用事务管理语言 6. 使用附加的语言元素	4 学时
第 4 章 安全性	1. 创建和维护登录名 2. 管理角色 3. 管理数据库用户 4. 管理架构 5. 授予、收回和否定权限	3 学时
第 5 章 管理数据库文件	1. 数据库大小估算 2. 创建数据库 3. 设置数据库选项 4. 扩大和收缩数据库 5. 优化数据库文件	3 学时
第 6 章 备份和还原	1. 备份和还原操作前的准备工作 2. 执行备份操作 3. 执行还原操作	2 学时
第 7 章 表	1. 掌握表的特点和类型 2. 创建和维护表 3. 使用标识符列	3 学时

(续表)

第 8 章 操纵表中数据	1. 掌握插入数据技术 2. 掌握更新数据技术 3. 掌握删除数据技术 4. 掌握检索数据技术 5. 掌握高级检索数据技术 6. 掌握加密数据技术	5 学时
第 9 章 索引和查询优化	1. 了解索引的特点 2. 理解索引的类型 3. 创建索引 4. 维护索引 5. 优化索引	3 学时
第 10 章 其他数据库对象	1. 视图的创建和使用 2. 创建和执行存储过程 3. 掌握触发器的类型和工作原理 4. 创建和规划触发器 5. 使用用户定义函数	3 学时
第 11 章 数据完整性	1. 理解数据库完整性的方法 2. 定义和使用 DEFAULT 约束 3. 定义和使用 CHECK 约束 4. 掌握主键约束的创建、维护和使用 5. 理解 UNIQUE 约束的特点 6. 掌握外键约束的创建、维护和使用 7. 掌握删除约束方法	2 学时
第 12 章 自动化管理任务	1. 理解自动化任务组件的特点 2. 掌握作业管理的方法 3. 掌握操作员管理的方法 4. 掌握警报管理的方法	2 学时
第 13 章 系统监视和调整	1. 掌握系统性能调试的步骤 2. 了解 Windows 性能监视器 3. 了解 DBCC 命令 4. 了解 SQL Server Profiler	2 学时

注：1、教学课时安排仅供参考，授课教师可根据情况作调整。

2、建议每章安排与教学课时相同时间的上机练习。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目 录 CONTENTS

计算机基础与实训教材系列

第 1 章 走进 SQL Server ····· 1
1.1 简史 ····· 1
1.2 体系架构 ····· 2
1.3 数据库的类型和特点 ····· 4
1.4 数据库对象的类型、特点和示例 ··· 6
1.4.1 数据库对象的类型 ····· 6
1.4.2 数据库对象的特点 ····· 6
1.4.3 AdventureWorks 示例数据库 ····· 10
1.5 管理工具 ····· 11
1.5.1 Microsoft SQL Server Management Studio ····· 11
1.5.2 SQL Server 配置管理器 ····· 13
1.5.3 SQL Server Profiler ····· 13
1.5.4 数据库引擎优化顾问 ····· 14
1.5.5 实用工具 ····· 15
1.6 数据库应用开发和数据库开发 ····· 17
1.6.1 数据库应用开发 ····· 17
1.6.2 数据库开发 ····· 18
1.6.3 数据库开发和数据库应用开发之间的关系 ····· 19
1.7 上机练习 ····· 20
1.7.1 使用 Microsoft SQL Server Management Studio ····· 20
1.7.2 使用 sqlcmd ····· 21
1.8 习题 ····· 22

第 2 章 安装和配置 ····· 23
2.1 安装规划 ····· 23
2.1.1 安装目的 ····· 24
2.1.2 系统版本 ····· 24
2.1.3 环境需求 ····· 25
2.1.4 安装位置 ····· 27
2.1.5 安全模式 ····· 27
2.2 安装过程 ····· 27
2.3 验证安装结果 ····· 30
2.4 升级规划 ····· 32
2.5 注册服务器 ····· 33
2.6 配置服务器选项 ····· 35
2.6.1 服务器选项 ····· 35
2.6.2 使用 sp_configure 配置选项 ····· 38
2.6.3 使用 SQL Server Management Studio 配置选项 ····· 39
2.7 上机练习 ····· 43
2.8 习题 ····· 46

第 3 章 Transact-SQL 语言 ····· 47
3.1 Transact-SQL 语言的特点 ····· 47
3.2 Transact-SQL 语言的执行方式 ····· 49
3.3 数据定义语言 ····· 50
3.4 数据操纵语言 ····· 52
3.5 数据控制语言 ····· 54
3.6 事务管理语言 ····· 55
3.7 附加的语言元素 ····· 57
3.7.1 标识符 ····· 57
3.7.2 变量和常量 ····· 58
3.7.3 运算符 ····· 59
3.7.4 表达式 ····· 65
3.7.5 控制流语言 ····· 66
3.7.6 错误捕捉语言 ····· 67
3.7.7 注释 ····· 69
3.8 数据类型 ····· 70
3.8.1 数据类型的类型和特点 ····· 70

3.8.2 数字数据类型……71
3.8.3 字符数据类型……74
3.8.4 日期和时间数据类型……76
3.8.5 二进制数据类型……77
3.8.6 其他数据类型……77
3.9 内置函数……79
3.9.1 函数的特点和类型……79
3.9.2 函数示例……80
3.10 上机练习……88
3.11 习题……90

第 4 章 安全性……91
4.1 概述……91
4.2 管理登录名……94
4.2.1 创建登录名……94
4.2.2 维护登录名……98
4.3 固定服务器角色……99
4.3.1 什么是固定服务器角色……99
4.3.2 固定服务器角色和登录名……100
4.4 管理数据库用户……101
4.4.1 创建数据库用户……102
4.4.2 维护数据库用户……103
4.5 管理架构……104
4.5.1 创建架构……104
4.5.2 修改和删除架构……106
4.6 数据库角色……107
4.6.1 管理数据库角色……107
4.6.2 固定数据库角色……109
4.6.3 public 角色……110
4.7 管理应用程序角色……111
4.8 管理权限……113
4.8.1 权限类型……113
4.8.2 常见对象的类型……115
4.8.3 授予权限……115
4.8.4 收回和否认权限……116
4.9 内置的加密机制……117
4.10 使用 SQL Server Management Studio 工具……118
4.11 上机练习……121
4.12 习题……124

第 5 章 管理数据库文件……125
5.1 概述……125
5.2 数据库的基本特点……126
5.3 定义数据库……128
5.3.1 创建数据库……128
5.3.2 数据库的状态和选项……130
5.3.3 查看数据库信息……134
5.4 修改数据库……136
5.4.1 更改数据库名称……136
5.4.2 扩大数据库……137
5.4.3 收缩数据库……138
5.4.4 修改数据库文件……141
5.4.5 管理文件组……142
5.5 管理数据库快照……144
5.6 其他数据库管理操作……145
5.7 优化数据库……147
5.7.1 放置数据文件和日志文件……147
5.7.2 使用文件组……148
5.7.3 使用 RAID 技术……148
5.8 上机练习……149
5.9 习题……150

第 6 章 备份和还原……151
6.1 概述……151
6.2 数据库的恢复模式……152
6.3 备份基础……153
6.3.1 备份前的计划工作……153
6.3.2 备份的对象……154
6.3.3 备份的动态特点……155
6.4 执行备份操作……155
6.4.1 创建永久性的备份文件……155

6.4.2 创建临时性的备份文件……157
6.4.3 使用多个备份文件存储备份……157
6.4.4 BACKUP 语句……158
6.4.5 备份方法和备份策略……160
6.5 还原……164
6.5.1 还原的特点……164
6.5.2 验证备份的内容……164
6.5.3 RESTORE 语句……165
6.5.4 RECOVERY 和 NORECOVERY 选项……167
6.5.5 从不同的备份中还原数据库……167
6.6 上机练习……169
6.7 习题……170

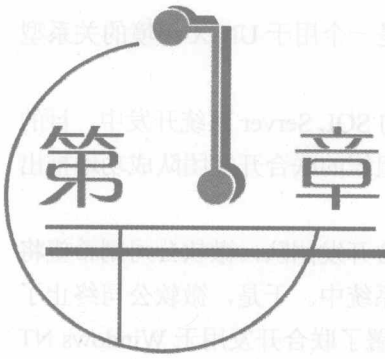
第 7 章 表……171
7.1 概述……171
7.2 表的基本特点和类型……173
7.2.1 表的基本特点……173
7.2.2 表的类型……174
7.3 创建和修改表……175
7.3.1 创建表……175
7.3.2 增加或删除列……178
7.3.3 更改列的数据类型……179
7.3.4 使用标识符列……181
7.3.5 查看表的信息……183
7.3.6 删除表……183
7.3.7 使用图形工具执行表的相关操作……184
7.4 已分区表……184
7.5 上机练习……186
7.5.1 创建和修改表……186
7.5.2 使用 IDENTITY 属性……187
7.6 习题……188

第 8 章 操纵表中数据……189
8.1 概述……189
8.2 插入数据……190
8.3 更新数据……194
8.4 删除数据……196
8.5 检索数据概述……198
8.6 使用 SELECT 子句检索数据……199
8.6.1 选择指定的数据列……199
8.6.2 使用文字串……200
8.6.3 改变列标题……200
8.6.4 数据运算……201
8.6.5 使用 ALL 和 DISTINCT 关键字……204
8.7 排序……204
8.8 使用 WHERE 子句选择数据……207
8.8.1 简单搜索条件……207
8.8.2 模糊搜索条件……207
8.8.3 复合搜索条件……209
8.9 聚合技术……210
8.9.1 SELECT 子句中的聚合……210
8.9.2 COMPUTE 子句中的聚合……211
8.10 分组技术……212
8.10.1 普通分组技术……212
8.10.2 ROLLUP 和 CUBE 关键字…213
8.11 连接技术……215
8.11.1 交叉连接……215
8.11.2 内连接……216
8.11.3 外连接……216
8.12 子查询技术……217
8.13 集合运算技术……219
8.14 公用表表达式……220
8.15 PIVOT 和 UNPIVOT……221
8.16 加密表中数据……222
8.17 上机练习……222
8.18 习题……224

第 9 章 索引和查询优化……225
9.1 概述……225
9.2 索引的类型和特点……226

9.2.1 堆……227
9.2.2 聚集索引……227
9.2.3 非聚集索引……228
9.2.4 其他类型的索引……229
9.2.5 访问数据的方式……229
9.3 创建索引……230
9.3.1 直接方法和间接方法……230
9.3.2 使用 CREATE INDEX 语句……231
9.3.3 数据库引擎优化顾问……234
9.3.4 查看索引信息……235
9.4 索引维护……236
9.4.1 查看索引统计信息……236
9.4.2 查看索引碎片信息……237
9.4.3 维护索引统计信息……238
9.5 查询优化……239
9.6 上机练习……240
9.7 习题……242
第 10 章 其他数据库对象……243
10.1 视图……243
10.1.1 概述……244
10.1.2 视图的概念、特点和类型……244
10.1.3 创建视图……245
10.1.4 通过视图修改数据……248
10.1.5 使用图形化工具定义视图……249
10.2 存储过程……250
10.2.1 存储过程的特点和类型……250
10.2.2 创建存储过程的规则……252
10.2.3 使用 CREATE PROCEDURE 创建存储过程……253
10.2.4 执行存储过程……254
10.2.5 修改和删除存储过程……256
10.2.6 存储过程的执行过程……256
10.2.7 查看存储过程的信息……257
10.3 触发器……258
10.3.1 触发器的特点和类型……258
10.3.2 DML 触发器的类型……259
10.3.3 创建 DML 触发器……260
10.3.4 DML 触发器的工作原理……262
10.3.5 一个 DML 触发器示例……263
10.3.6 DDL 触发器……266
10.4 用户定义函数……269
10.4.1 用户定义函数的特点……269
10.4.2 创建用户定义函数时的考虑……269
10.4.3 使用 CREATE FUNCTION 语句……270
10.4.4 查看用户定义函数的信息……273
10.5 上机练习……274
10.6 习题……274
第 11 章 数据完整性……275
11.1 概述……275
11.2 约束的概念和类型……277
11.3 管理约束……278
11.3.1 DEFAULT 约束……278
11.3.2 CHECK 约束……280
11.3.3 主键约束……281
11.3.4 UNIQUE 约束……282
11.3.5 外键约束……283
11.4 上机练习……286
11.5 习题……288
第 12 章 自动化管理任务……289
12.1 概述……289
12.2 作业……290
12.2.1 定义作业……291
12.2.2 定义操作员……295
12.2.3 执行和脚本化作业……295
12.3 警报……296
12.4 上机练习……298
12.5 习题……300

第 13 章　系统监视和调整……301
13.1　概述……301
13.2　影响系统性能的因素……302
13.3　监视和调整策略……302
13.4　监视和调整工具……304
13.4.1　Windows 事件查看器……305
13.4.2　Windows 系统监视器……305
13.4.3　Transact-SQL 语句……305
13.4.4　SQL 编辑查询器窗口……306
13.4.5　SQL Server Profiler……306
13.5　常见的监视和调整任务……307
13.6　上机练习……307
13.7　习题……308



第1章 走进 SQL Server

学习目标

以 Microsoft SQL Server 为代表的数据库产品具有超大容量的数据存储、高效率的数据查询算法、方便易用的向导和工具以及友好亲切的用户接口，大大推动了数据管理、电子商务、知识管理的应用和发展。作为微软公司的旗舰产品，Microsoft SQL Server 是一种典型的关系型数据库管理系统，它不仅提供了数据定义、数据控制、数据操纵等基本功能，还提供了系统安全性、数据完整性、并发性、审计性、可用性、集成性等功能。作为开场白，本章快速浏览 Microsoft SQL Server 的特点。

本章重点

- 简史
- 体系结构
- 数据库
- 数据库对象
- 管理工具
- 开发过程

1.1 简史

通常把 Microsoft SQL Server 简称为 SQL Server。严格地说，SQL Server 和 Microsoft SQL Server 是不同的，Microsoft SQL Server 是微软公司开发的 SQL Server 系统，SQL Server 系统不一定是指微软公司的产品。最早的 SQL Server 系统并不是微软开发出来的，而是由赛贝斯公司推出的。

需要全本请访问 www.ertongbook.com