

宝典丛书

200万

SQL Server 2008

(第2版)

宝典

实例丰富, 内容充实。书中针对每一个知识点列举了大量实例来说明该功能如何实现, 全书具有超过 500 个精彩实例。

讲解通俗, 步骤详细。通过通俗易懂的语言讲解 SQL Server 2008 的各个强大功能, 并配以插图讲解和详细的步骤说明, 帮助读者快速掌握实用技能。

由浅入深, 循序渐进。本书面向入门级和中级读者两类读者, 每个知识点都采用由浅入深的讲解方式, 并穿插介绍重点和难点。

提供源码, 方便学习。书中涉及到的 T-SQL 程序在网站上提供下载, 打开相应 SQL 文件即可直接执行其中的代码。

刘智勇 刘径舟 等编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
http://www.phei.com.cn

宝 典 丛 书

SQL Server 2008 宝典

(第 2 版)

刘智勇 刘径舟 等编著

電 子 工 業 出 版 社 ·

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书全面介绍了 SQL Server 2008 各方面的知识,全书由 6 部分组成:第 1 部分为数据库的基础篇,介绍了数据库的类型、概念、对象、SQL 语言等;第 2 部分为 SQL Server 2008 的准备篇,介绍了 SQL Server 2008 的功能、特性、各版本的比较、安装方法、SQL Server 2008 的服务、客户端的工具等;第 3 部分为 SQL Server 2008 的基本操作篇,介绍如何管理与配置 SQL Server 2008 服务器,如何创建数据库和数据表,以及如何对数据库里的数据进行操作;第 4 部分为数据库管理篇,介绍如何使用 T-SQL 程序对数据进行复杂的运算,以及如何使用视图、存储过程、触发器、索引、用户定义数据类型、用户定义函数、全文索引、游标、事务和锁、统计信息和同义词等方面的知识;第 5 部分为 SQL Server 高级技术,介绍如何进行数据库备份与恢复,如何规划数据库,如何保证数据库的安全、复制与发布、自动化管理,如何使用性能工具优化数据库、数据的导入导出、SQL Server 邮件的使用、Analysis Services、Reporting Services、SQL Server 与 XML 的应用,以及如何使用客户端和应用程序访问 SQL Server;第 6 部分为 SQL Server 2008 改进篇,介绍了 SQL Server 2008 相对于之前版本进行了哪些方面的重大改进和优化,进一步帮助读者了解 SQL Server 2008 更多的独有特性。

本书适合 SQL Server 2008 的初学者学习,也适合于数据库的管理人员与开发人员阅读和参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2008 宝典 / 刘智勇, 刘径舟编著. —2 版. —北京: 电子工业出版社, 2011.4

(宝典丛书)

ISBN 978-7-121-12989-6

I. ①S… II. ①刘…②刘… III. ①关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2008 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 028158 号

策划编辑: 张月萍

责任编辑: 牛 勇

印 刷:

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 51.75 字数: 1456

印 次: 2011年4月第1次印刷

定 价: 98.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@sph.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@sph.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

目前的企业发展越来越快，在这些企业中可能会面对许多数据方面的问题，更好地利用数据可以为企业带来更多的效益，降低管理、生产等各方面的成本。例如，从众多信息里找出有用的信息，将有用的信息整合在一起以便随时查询，查询出来的数据以什么方式呈现给用户，根据这些数据如何做出更快、更准确的决策，提高开发团队的生产力和灵活度，如何在减少投入的同时扩展基础架构以满足更多的要求，等等。

SQL Server 就是为解决这些问题而诞生的，SQL Server 2008 在之前版本的基础上新增了许多功能，使其功能进一步加强，是目前最新、功能最为强大的 SQL Server 版本，是一个能用于大型联机事务处理、数据仓库和电子商务等方面应用的数据库平台，也是一个能用于数据集成、数据分析和报表解决方案的商业智能平台。SQL Server 2008 扩展了性能、可靠性、可用性、可编程性和易用性等各个方面的功能，为系统管理员和普通用户带来了强大的、集成的、便于使用的工具，使系统管理员与普通用户能更方便、更快捷地管理数据库或设计开发应用程序。

为了帮助众多初学者更快掌握 SQL Server 2008 数据库基础，也为了有一定基础的读者能够更快地提高，笔者精心编著了本书。本书依照读者的学习规律，由浅入深、循序渐进地介绍了 SQL Server 2008 的运用知识。

在本书中，先介绍了数据库的基础概念，然后介绍如何安装 SQL Server 2008 软件、SQL Server 2008 中有哪些服务和工具。在了解了这些基本概念之后，再学习如何创建数据库、数据表，如何对数据表里的记录进行操作。在这些基础之上，介绍了更多数据库对象的运用方法，进一步介绍了 SQL Server 2008 中的复制与发布、自动化管理、性能提高、数据仓库、打印服务、XML 操作等高级知识，最后介绍了 SQL Server 2008 的改进和新增功能，帮助 SQL Server 2005 用户尽快熟悉 SQL Server 2008。

为了让读者能尽快掌握 SQL Server 2008 的相关知识，本书的每个章节都是先介绍相关概念，然后介绍如何在 SQL Server 2008 的图形界面里完成学到的操作。为了让有一定基础的读者能方便地提高，在介绍完图形界面操作之后，还介绍了如何用 T-SQL 语句完成同样的操作。

在本书中，所有示例都经过反复实验，确认可以准确无误地运行。只要读者可以灵活运行这些示例，就可以充分地掌握 SQL Server 2008 的精髓，轻松建立所需的数据库系统并高效地应用。

本书特色

- ◆ **实例丰富，内容充实：**在本书中，针对每一个知识点都列举了大量实例来说明该功能如何实现，其中仅 T-SQL 语言的相关实例就有近 450 个。除了这些 T-SQL 实例之外，还有大量的图形界面实例，这些实例完整地介绍了如何实现 SQL Server 2008 中的众多功能。

- ◆ **讲解通俗，步骤详细：**在本书中，每个实例的步骤都使用通俗易懂的语言描述，并配以插图讲解和文字说明，读者只需要按照步骤操作，就可以体会到 SQL Server 2008 的强大功能，并在学习掌握实际运用技巧。
- ◆ **由浅入深，难易穿插：**本书的读者对象包括入门级和提高级两类，因此在书中的每个章节里对知识点的介绍都是由浅入深，并穿插讲解。例如在介绍如何创建数据库时，会先以图形界面为例，讲解如何使用向导进行操作，此部分内容适合入门级读者阅读；在介绍完图形界面的操作之后，会介绍如何用 T-SQL 语言来创建数据库，并详细介绍了创建数据库的 T-SQL 语句参数，该部分内容适合提高级读者阅读。
- ◆ **附加示例，加速学习：**本书中涉及的所有 T-SQL 语句，都已经存储为 SQL 文件，下载地址为 <http://www.broadview.com.cn/12989>。读者只需打开这些 SQL 文件，就可以直接执行其中的代码，从而大大提高学习的效率。

本书内容

第 1 章：介绍了数据库的类型和概念、常见的数据库对象有哪些、数据库管理系统有哪些基本功能、SQL 语言是什么。

第 2 章：在了解了数据库的基本概念之后，介绍 SQL Server 2008 是什么、SQL Server 2008 有什么新特性和新功能、SQL Server 2008 众多版本之间有什么区别，然后介绍了安装 SQL Server 2008 的系统要求，如何安装 SQL Server 2008，如何升级到 SQL Server 2008。

第 3 章：在学习了安装 SQL Server 2008 的基础上，介绍了 SQL Server 2008 中有哪些后台服务，有哪些管理工具，最后还介绍了如何使用 SQL Server Management Studio。

第 4 章：此章知识是使用 SQL Server 2008 的第一步，介绍了 SQL Server 2008 的工作模式、如何连接与断开数据库服务器，然后介绍如何配置 SQL Server 服务、远程服务、服务器，最后介绍了如何查看 SQL Server 2008 的日志。

第 5 章：主要介绍管理数据库相关知识，包括如何创建数据库，如何修改数据库配置，如何分离与附加数据库，如何让数据库脱机和联机，如何收缩数据库，如何删除数据库，如何编写数据库的脚本。

第 6 章：主要介绍如何管理数据库，包括什么是数据表、创建数据表时可能要使用的数据类型有哪些、如何创建数据表、如何修改数据表结构、如何删除数据表、如何编写数据表脚本，然后介绍了关系图、临时表、已分区表的相关内容。

第 7 章：主要介绍如何操作数据表中的记录，包括如何查看、插入、更新和删除记录，如何对数据表里的记录进行复杂的查询。

第 8 章：在了解了如何操作数据表中的记录之后，进一步介绍如何通过 T-SQL 程序来进行更复杂的记录操作，其中包括如何引用数据库对象、T-SQL 中的批处理、注释、数据类型转换、运算符、常量和变量、流程控制、常用函数和关键字。

第 9 章：主要介绍视图的操作，包括什么是视图，如何创建、查看、修改与删除视图，如何将视图与架构绑定，如何检查视图中的数据变动，如何编辑视图中的记录，如何为视图重命名。

第 10 章：主要介绍存储过程的操作，包括什么是存储过程，如何创建、修改、执行和删除存储过

程，常用的系统存储过程有哪些，最后还对 SQL Server 2008 中新增的 CLR 存储过程进行了介绍。

第 11 章：主要介绍触发器的操作，包括什么是触发器、触发器的分类、触发器的工作原理，在了解了触发器的基础上学习如何创建、修改、启用、禁用和删除触发器，最后还介绍了触发器的嵌套、递归，以及触发器的应用技巧。

第 12 章：主要介绍索引的操作，包括什么是索引、索引结构与分类，在了解了索引的基础上学习如何创建、查看、修改、禁用和删除索引，然后介绍如何重新生成和重新组织索引，最后介绍视图的索引。

第 13 章：在了解了数据类型的基础上学习如何创建、使用和删除用户定义数据类型和函数。

第 14 章：介绍什么是全文索引、全文索引的体系结构，如何创建和删除全文目录，如何创建和删除全文索引，如何填充全文索引，如何使用全文搜索等。

第 15 章：主要介绍游标的应用，包括什么是游标，如何定义与删除游标，如何打开与关闭游标，如何使用游标处理数据，游标的分类，游标的嵌套，游标变量的使用方法，游标中常用的变量、函数和存储过程等。

第 16 章：主要介绍事务与锁的相关概念，包括什么是事务和锁、如何编写事务、事务的嵌套、事务的保存点、事务的隔离级别、锁的对象和模式、什么是死锁等。

第 17 章：介绍了统计信息和同义词的相关概念，包括什么是统计信息和同义词，如何创建、查看、更新和删除统计信息，如何创建、查看、删除和删除同义词，最后还介绍了如何使用链接服务器。

第 18 章：主要介绍如何对数据库进行备份与恢复，包括备份与恢复的基础知识、备份的类型、恢复的模式、如何备份数据库、如何还原数据库、如何管理备份设备、如何进行自动备份。

第 19 章：主要介绍 SQL Server 2008 中的系统数据库、系统数据表、系统视图以及系统函数，最后还介绍了如何规划数据库。

第 20 章：主要介绍如何保证 SQL Server 2008 的安全，包括 SQL Server 2008 身份验证模式、访问权限、用户的设置、角色的分类、角色的设置、架构以及如何确保数据库服务器的安全。

第 21 章：主要介绍复制与发布的相关知识，包括复制与发布的基础知识、复制的类型，如何使用复制代理，如何创建发布服务器与发布，如何创建订阅服务器与订阅，如何使用复制监视器。

第 22 章：主要介绍如何进行 SQL Server 自动化管理，包括 SQL Server 代理与操作员的基础知识，如何创建与删除作业，如何启用与禁用作业，如何手动和自动执行作业，如何创建与删除警报，如何启用与禁用警报，如何修改警报，什么是通知，如何使用维护计划，如何查看错误日志。

第 23 章：主要介绍 SQL Server Profiler 和数据库引擎优化顾问两个工具的使用方法，包括什么是 SQL Server Profiler，如何创建跟踪，如何存储与载入事件记录，如何创建跟踪模板，还介绍了数据库引擎优化顾问是什么，如何使用数据库引擎优化顾问。

第 24 章：主要介绍如何使用 SQL Mail 或数据库邮件发送邮件，包括如何配置 SQL Mail，如何使用 SQL Mail 发送邮件，如何配置数据库邮件，如何使用数据库邮件发送邮件，如何在 SQL Server 代理中使用数据库邮件。

第 25 章：主要介绍如何在 SQL Server 中导入与导出数据、在导入与导出数据时如何转换数据类型，如何在不同的数据源与目标源之间导入或导出数据。

第 26 章：主要介绍什么是 Analysis Services，如何创建数据源，如何创建数据源视图，如何创建多维数据集，如何部署 Analysis Services 项目，如何查看多维数据集。

第 27 章：主要介绍什么是 Reporting Services，如何创建报表服务器项目，如何创建数据源，如何创建报表，如何发布报表，如何自定义报表信息。

第 28 章：主要介绍 SQL Server 2008 与 XML 之间的关系，包括 XML 的基础知识、FOR XML 子句的使用、XML 数据类型、XML 索引、操作 XML 的方法。

第 29 章：主要介绍客户端访问 SQL Server 的方式、从 Access 访问 SQL Server 的方式、在 ASP.NET 程序中访问 SQL Server 的方式。

第 30 章：主要介绍 SQL Server 2008 对于 T-SQL 的改进，讲解了 SQL Server 2008 在兼容性、运算符、函数、语句、参数等方面的优化和改进。

第 31 章：主要介绍 SQL Server 2008 对于数据存储和数据类型的改进，讲解了 SQL Server 2008 在数据存储、数据类型、对非关系型数据的支持等方面的优化和改进。

第 32 章：主要介绍 SQL Server 2008 对于安全性的增强，讲解了 SQL Server 2008 在数据加密、数据审核、身份验证等方面的优化和增强。

第 33 章：主要介绍什么是 2008 Integration Service，讲解了在 SQL Server 2008 中如何使用 Integration Service 和对其的优化和改进。

第 34 章：主要介绍 SQL Server 2008 对于分析服务的改进，讲解了 SQL Server 2008 在多维数据库解决方案、性能监控及管理、运行性能等方面的优化和改进。

第 35 章：主要介绍 SQL Server 2008 对于报表服务的改进，讲解了 SQL Server 2008 在报表制作和报表处理等方面的优化和改进。

适合阅读本书的读者

本书具有实例丰富、知识全面等特点，因此本书既可以作为初学者学习 SQL Server 2008 的入门教程，也可以作为中级读者的提高教程。本书包含大量、详细的 T-SQL 语法介绍，也可作为参考手册进行查阅，对高级读者也有一定的帮助。

具体来说，本书适合如下读者阅读：

- ◆ SQL Server 初、中级读者。
- ◆ 数据库管理员 (DBA)。
- ◆ 数据库系统开发与维护人员。
- ◆ SQL Server 终端用户。
- ◆ 大、中专院校相关专业的师生。

本书作者

本书主要由刘智勇和刘径舟编写，其他参与编写的人员有张金霞、于锋、张伟、曾广平、刘海峰、刘涛、赵宝永、郑莲华、张涛、杨强、陈涛、罗渊文、李居英等。在此对所有参与编写的作者表示感谢！

由于作者水平所限，书中难免存在疏漏和错误，还望广大读者批评与指正。

目 录

第 1 部分 基础篇	1
第 1 章 认识数据库	2
1.1 数据库的类型	2
1.1.1 结构型数据库	2
1.1.2 网络型数据库	2
1.1.3 关系型数据库	2
1.1.4 面向对象型数据库	3
1.2 数据库的基本概念	3
1.2.1 数据	3
1.2.2 数据库	3
1.2.3 数据库管理系统	3
1.2.4 数据库系统	3
1.3 常见的数据库对象	3
1.3.1 表与记录	4
1.3.2 主键与外键	4
1.3.3 索引	4
1.3.4 约束	5
1.3.5 视图	5
1.3.6 关系图	5
1.3.7 默认值	5
1.3.8 规则	5
1.3.9 存储过程	6
1.3.10 触发器	6
1.3.11 用户和角色	6
1.4 数据库管理系统的基本功能	6
1.4.1 定义数据	6
1.4.2 处理数据	6
1.4.3 保证数据安全	6
1.4.4 备份和恢复数据	6
1.5 SQL 语言简介	6
1.5.1 SQL 语言的历史	7
1.5.2 SQL 语言的优点	7
1.5.3 SQL 语言分类	7
1.6 数据库系统的用户	8
1.7 小结	8
第 2 章 SQL Server 2008 简介及安装	9
2.1 SQL Server 2008 简介	9
2.1.1 SQL Server 2008 数据平台	9
2.1.2 使用 SQL Server 2008 的优势	10
2.2 SQL Server 2008 的新特性	10
2.3 SQL Server 2008 的新功能	11
2.3.1 可信任性	11
2.3.2 开发和管理生产效率	12
2.3.3 商业智能	13
2.4 SQL Server 2008 各版本比较	15
2.4.1 可扩展性	15
2.4.2 高可用性	15
2.4.3 安全性	16

2.4.4	复制	16
2.4.5	可管理性	16
2.4.6	管理工具	16
2.4.7	开发工具	17
2.4.8	可编程性	17
2.4.9	空间和位置服务	17
2.4.10	Integration Services	18
2.4.11	数据仓库创建	18
2.4.12	数据仓库规模和性能	18
2.4.13	多维分析	19
2.4.14	数据挖掘	19
2.4.15	报表	19
2.5	安装 SQL Server 2008 的系统要求	20
2.5.1	CPU 与内存要求	20
2.5.2	硬盘空间要求	20
2.5.3	操作系统要求	20
2.5.4	其他要求	22
2.6	安装 SQL Server 2008	23
2.7	升级到 SQL Server 2008	33
2.7.1	升级之前要考虑的问题	33
2.7.2	升级注意事项	34
2.7.3	使用 SQL Server 2008 升级顾问	35
2.7.4	升级到 SQL Server 2008	38
2.8	小结	40
第 2 部分 准备篇		41
第 3 章 初识 SQL Server 2008		42
3.1	服务器上的后台服务	42
3.1.1	SQL Server 服务	43
3.1.2	SQL Server Active Directory Helper 服务	43
3.1.3	SQL Server Agent 服务	43
3.1.4	SQL Server Analysis Services 服务	43
3.1.5	SQL Server Browser 服务	44
3.1.6	SQL Server FullText Search 服务	44
3.1.7	SQL Server Integration Services 服务	44
3.1.8	SQL Server Reporting Services 服务	44
3.1.9	SQL Server VSS Writer 服务	45
3.2	客户端管理工具	45
3.2.1	SQL Server Management Studio 企业管理器	45
3.2.2	Reporting Services 配置	45
3.2.3	SQL Server Configuration Manager 配置管理器	47
3.2.4	SQL Server 错误和使用情况报告	48
3.2.5	SQL Server Profiler 探查器	49
3.2.6	数据库引擎优化顾问	50
3.2.7	Visual Studio 2008	52
3.2.8	SQL Server Business Intelligence Development Studio 工具	52
3.3	SQL Server Management Studio	52
3.3.1	认识 SQL Server Management Studio 的界面	53
3.3.2	更改 SQL Server Management Studio 的界面布局	53
3.3.3	使用查询编辑器	53
3.3.4	利用编辑器自动生成查询语句	54
3.3.5	脱机编写 SQL 语句后连接到服务器	55
3.3.6	全屏显示查询编辑器	55
3.3.7	使用模板编写 SQL 语句	56
3.3.8	创建自定义模板	57
3.3.9	使用项目脚本和解决方案	58
3.4	示例数据库	59
3.4.1	SQL Server 2008 示例数据库	59
3.4.2	本书示例数据库	61

3.5 小结	61
第 3 部分 基础操作篇	63
第 4 章 数据库服务器管理	64
4.1 数据库服务器的工作模式	64
4.1.1 C/S 模式	64
4.1.2 B/S 模式	65
4.2 连接与断开数据库服务器	65
4.2.1 用 SQL Server Management Studio 连接服务器	65
4.2.2 在已注册的服务器中添加服务器组与服务器	68
4.2.3 使用对象资源管理器连接服务器	72
4.2.4 通过服务器注册连接到服务器	73
4.2.5 断开与数据库服务器的连接	73
4.3 使用配置管理器配置 SQL Server 服务	74
4.3.1 启动/停止/暂停/重新启动服务	74
4.3.2 配置服务的启动模式	76
4.3.3 更改登录身份	77
4.3.4 SQL Server 2008 使用的网络协议	78
4.3.5 为 SQL Server 2008 配置共享内存协议	79
4.3.6 为 SQL Server 2008 配置管道协议	80
4.3.7 为 SQL Server 2008 配置 TCP/IP 协议	84
4.3.8 配置客户端网络协议的使用顺序	86
4.3.9 隐藏实例	87
4.4 配置远程 SQL Server 服务	88
4.4.1 配置远程 SQL Server 服务的权限	89
4.4.2 用 SQL Server Management Studio 停止和启动远程 SQL Server 服务	89
4.4.3 通过已注册的服务器启动远程 SQL Server 服务	91
4.4.4 使用 SQL Server 配置管理器远程管理 SQL Server 服务	91
4.5 配置 SQL Server 2008 服务器	92
4.5.1 服务器属性的常规设置	92
4.5.2 服务器属性的内存设置	93
4.5.3 服务器属性的处理器设置	94
4.5.4 服务器属性的安全性设置	96
4.5.5 服务器属性的连接设置	97
4.5.6 服务器属性的数据库设置	98
4.5.7 服务器属性的高级选项设置	99
4.5.8 服务器属性的权限设置	100
4.6 通过日志查看服务器的运行情况	101
4.6.1 在事件查看器中查看服务器的运行情况	101
4.6.2 通过日志查看器查看 SQL Server 日志	102
4.6.3 在 LOG 文件夹中查看 SQL Server 错误日志	103
4.7 小结	104
第 5 章 数据库管理	105
5.1 创建数据库前的准备	105
5.1.1 数据库命名规则	105
5.1.2 创建数据库需要的权限	106
5.1.3 数据库的所有者	106
5.1.4 数据库的上限	106
5.1.5 数据库文件和文件组	106
5.1.6 记录数据库操作的事务日志	106
5.1.7 数据库状态	107
5.2 在 SQL Server Management Studio 中创建数据库	107
5.3 使用 Create database 语句创建数据库	113
5.3.1 基本语法	113
5.3.2 T-SQL 中的语法约定	114
5.3.3 参数讲解	115
5.3.4 Create database 语句需要注意的功能	116
5.3.5 举例说明	116

5.3.6 使用模板	119
5.4 修改数据库设置	122
5.4.1 使用 SQL Server Management Studio 修改数据库设置	122
5.4.2 查看数据库的基本信息	123
5.4.3 增加、删除与修改数据库文件	123
5.4.4 修改数据库的所有者	124
5.4.5 设置全文索引	125
5.4.6 增加、删除与修改文件组	126
5.4.7 修改数据库的排序规则	127
5.4.8 修改数据库的兼容性	128
5.4.9 限制用户的访问	128
5.4.10 设置用户及角色对数据库的使用权限	128
5.4.11 修改数据库名称	130
5.5 使用 Alter database 语句修改数据库	131
5.5.1 基本语法	131
5.5.2 参数说明	131
5.5.3 Alter database 语句的注意事项	134
5.5.4 典型案例	134
5.6 分离与附加数据库	136
5.6.1 分离数据库	136
5.6.2 附加数据库	139
5.7 脱机和联机数据库	143
5.7.1 脱机数据库	143
5.7.2 联机数据库	144
5.8 删除数据库	145
5.8.1 在 SQL Server Management Studio 中删除数据库	145
5.8.2 用 Drop database 语句删除数据库	146
5.9 收缩数据库	146
5.9.1 自动收缩数据库	147
5.9.2 手动收缩数据库	147
5.9.3 手动收缩数据库文件	149
5.10 编写数据库脚本	151
5.11 小结	153
第 6 章 数据表管理	154
6.1 数据表简介	154
6.1.1 数据表的分类	155
6.1.2 认识列	155
6.2 数据类型	155
6.2.1 精确数字型	156
6.2.2 近似数字型	157
6.2.3 日期和时间型	157
6.2.4 字符串型	157
6.2.5 Unicode 字符串型	158
6.2.6 二进制字符串型	158
6.2.7 其他数据类型	159
6.2.8 用户自定义型	159
6.3 在 SQL Server Management Studio 中创建表	160
6.3.1 定义数据表的字段和主键	160
6.3.2 设置默认值	162
6.3.3 设置标识列	162
6.3.4 建立表与表之间的关系	163
6.3.5 创建索引	166
6.3.6 创建约束	167
6.3.7 设置数据表所在文件组	169
6.4 用 T-SQL 语言创建表	170
6.4.1 基本语法	170
6.4.2 参数说明	170
6.4.3 创建新表	175

6.4.4	创建标识字段	176
6.4.5	创建带标识种子和标识增量的标识字段	176
6.4.6	创建非 Null 字段	176
6.4.7	字段的默认值	177
6.4.8	将创建的表放在文件组中	177
6.4.9	使用 Check 约束	177
6.4.10	设置字段的排序规则	178
6.4.11	创建外键	178
6.4.12	设置外键的更新规则和删除规则	178
6.4.13	创建 Unique 约束	179
6.4.14	创建计算列	179
6.4.15	设置数据表的约束	180
6.4.16	Create table 语句的注意事项	180
6.5	在 SQL Server Management Studio 中修改表	180
6.5.1	修改数据表名	180
6.5.2	插入、移动和删除数据表的字段	181
6.5.3	修改字段数据类型	182
6.5.4	修改主键、外键、索引和约束	182
6.5.5	修改数据表属性	182
6.6	用 T-SQL 语言修改数据表结构	184
6.6.1	基本语法	184
6.6.2	参数说明	184
6.6.3	修改字段属性	189
6.6.4	添加字段	189
6.6.5	添加字段并设置字段属性	189
6.6.6	删除字段	189
6.6.7	添加约束	189
6.6.8	禁用约束	190
6.6.9	启用约束	190
6.6.10	删除约束	190
6.6.11	设置主键	190
6.6.12	修改字段名和数据表名	191
6.6.13	Create table 语句的注意事项	191
6.7	在 SQL Server Management Studio 中删除表	191
6.8	用 Drop table 删除数据表	194
6.9	编写表脚本	194
6.10	数据库关系图的使用	195
6.10.1	创建数据库关系图并添加数据表	195
6.10.2	添加相关联的数据表	197
6.10.3	更改数据表的显示模式	197
6.10.4	在关系图中删除数据表	198
6.10.5	建立和删除表与表之间的关联	198
6.10.6	保存部分修改过的数据表	199
6.10.7	在关系图中创建数据表	200
6.10.8	在关系图中修改字段属性	201
6.10.9	在关系图中设置或修改表的外键与约束	201
6.11	临时表简介	202
6.12	已分区表简介	203
6.13	小结	203
第 7 章	数据（记录）操作	204
7.1	在 SQL Server Management Studio 中查看记录	204
7.1.1	选择前 1000 行	204
7.1.2	返回前几条记录	204
7.2	在 SQL Server Management Studio 中插入记录	205
7.3	用 Insert 语句插入记录	207
7.3.1	基本语法	207
7.3.2	参数说明	207
7.3.3	简单的插入语句	208

7.3.4	按表中不同字段顺序插入记录	208
7.3.5	插入值少于字段数的记录	209
7.3.6	在标识列字段里插入字段内容	209
7.3.7	从数据表中查询记录并插入到另一个表中	209
7.3.8	从数据表中查询部分字段记录并插入到另一个表中	210
7.3.9	从数据表中查询记录插入其他表并为字段添加固定内容	210
7.3.10	在 Insert 语句中使用 exec 子句	211
7.3.11	在数据中只插入默认值	211
7.4	插入记录的注意事项	211
7.5	用 Update 语句更新记录	212
7.5.1	基本语法	212
7.5.2	参数说明	213
7.5.3	简单的更新语句	214
7.5.4	使用计算值更新记录	214
7.5.5	引用其他表里的字段值更新记录	214
7.5.6	使用 top 子句更新记录	215
7.6	在 SQL Server Management Studio 中删除记录	215
7.7	用 Delete 语句删除记录	215
7.7.1	基本语法	215
7.7.2	参数说明	216
7.7.3	简单的删除语句	217
7.7.4	删除多条记录	217
7.7.5	引用其他表里的字段值来删除记录	217
7.8	用 Truncate table 语句删除记录	217
7.9	用 Select 语句进行查询	218
7.10	用 Select 子句设定查询内容	218
7.10.1	基本语法	218
7.10.2	参数说明	219
7.10.3	查询表中所有列	219
7.10.4	查询表中某几列	220
7.10.5	为查询添加计算列	220
7.10.6	查看最前记录	221
7.10.7	查看不重复记录	222
7.10.8	查询表中的标识列或 GUID 列	223
7.11	用 From 子句指定查询哪些表	223
7.11.1	基本语法	223
7.11.2	参数说明	224
7.11.3	简单的 From 子句	225
7.11.4	从两个表中联合查询记录	225
7.11.5	从多个表中联合查询记录	227
7.11.6	Join 的其他类型	227
7.11.7	使用表别名	229
7.11.8	表 Join 自身	230
7.12	用 Where 子句设定查询条件	230
7.12.1	基本语法	230
7.12.2	参数说明	231
7.12.3	单个查询条件	232
7.12.4	设置多个查询条件	232
7.12.5	在查询条件里使用函数	233
7.12.6	查询两个条件之间的记录	233
7.12.7	查询字段内容为 Null 的记录	234
7.12.8	将结果集作为查询条件	234
7.12.9	模糊查询	235
7.12.10	在模糊查询中查询含有通配符的文本	236
7.12.11	使用 EXISTS 关键字	237
7.12.12	使用 ALL, ANY 和 SOME 关键字	237
7.13	使用 Order by 子句排序	238
7.13.1	基本语法	238
7.13.2	参数说明	239

7.13.3	按一个字段排序	239
7.13.4	按多个字段排序	239
7.14	使用 Group by 子句分组	239
7.14.1	基本语法	240
7.14.2	参数说明	240
7.14.3	Group by 的基本用法	240
7.14.4	在 Group by 中使用表达式	241
7.14.5	使用 with cube 对所有字段进行汇总	241
7.14.6	使用 with rollup 对第一个字段进行汇总	242
7.14.7	使用 Group by all 对所有数据分组	243
7.15	使用 Having 子句在分组中设置查询条件	243
7.15.1	基本语法	244
7.15.2	使用 Having 对分组设置查询条件	244
7.16	使用 Compute 子句归类	244
7.16.1	基本语法	245
7.16.2	参数说明	245
7.16.3	使用 Compute 归类	245
7.16.4	使用 Compute by 归类	246
7.17	使用 Union 子句合并多个查询结果	246
7.17.1	基本语法	247
7.17.2	参数说明	247
7.17.3	使用 Union all 合并两个查询结果集	248
7.17.4	使用 Union 合并两个查询结果集	248
7.17.5	使用 Union 加入临时数据	248
7.17.6	在 Union 的结果集里排序	248
7.17.7	在 Union 的结果集里分组	249
7.18	使用 Select into 子句为查询结果建立新表	249
7.18.1	基本语法	249
7.18.2	使用 Select into 创建一个新表	249
7.18.3	在 Select into 中设置复杂的查询条件	250
7.18.4	使用 Select into 复制表结构	250
7.19	在不同的数据库中查询记录	251
7.20	Null 字段的处理方法	251
7.20.1	使用 Null 时要注意的事项	251
7.20.2	检查字段内容是否为 Null	252
7.20.3	使用 Isnull 函数替换 Null 值	252
7.21	SQL Server 2008 语句新增功能	253
7.21.1	Select 语句新增功能	253
7.21.2	Insert 语句新增功能	253
7.21.3	Update 语句新增功能	254
7.21.4	Delete 语句新增功能	255
7.22	小结	255
第 4 部分 数据库管理篇		257
第 8 章 T-SQL 程序		258
8.1	T-SQL 概述	258
8.1.1	什么是 T-SQL	258
8.1.2	T-SQL 的语法约定	258
8.2	数据库对象的引用方法	259
8.2.1	引用数据库对象的方法	259
8.2.2	架构	260
8.2.3	创建自定义架构	261
8.3	T-SQL 中的批处理	262
8.3.1	一次执行多个 T-SQL 语句	262
8.3.2	使用 GO 语句分隔多个批	262
8.4	T-SQL 中的注释	263
8.4.1	--注释	263
8.4.2	/*.....*/注释	263

8.5	T-SQL 数据类型及转换	264
8.5.1	使用 Cast 转换数据类型	264
8.5.2	使用 Convert 转换数据类型	265
8.5.3	隐式数据类型转换	266
8.5.4	数据类型转换时的注意事项	267
8.6	T-SQL 运算符	267
8.6.1	算术运算符	267
8.6.2	赋值运算符	268
8.6.3	位运算符	268
8.6.4	比较运算符	268
8.6.5	逻辑运算符	268
8.6.6	字符串串联运算符	269
8.6.7	一元运算符	269
8.7	运算符的优先级	269
8.8	T-SQL 中的常量	270
8.8.1	字符串常量	270
8.8.2	Unicode 常量	270
8.8.3	二进制常量	270
8.8.4	bit 常量	271
8.8.5	datetime 常量	271
8.8.6	integer 常量	271
8.8.7	decimal 常量	271
8.8.8	float 和 real 常量	271
8.8.9	money 常量	271
8.8.10	uniqueidentifier 常量	272
8.8.11	在 T-SQL 中使用常量	272
8.9	T-SQL 中的变量	272
8.9.1	局部变量	273
8.9.2	全局变量	275
8.10	T-SQL 的流程控制	277
8.10.1	Begin...End 语句	277
8.10.2	If...Else 语句	278
8.10.3	While 语句	279
8.10.4	Case 语句	280
8.10.5	Goto 语句	282
8.10.6	Waitfor 语句	283
8.10.7	Return 语句	284
8.10.8	Try...Catch 语句	284
8.10.9	Execute 语句	285
8.11	T-SQL 的常用函数	287
8.11.1	聚合函数	287
8.11.2	日期和时间函数	288
8.11.3	数学函数	288
8.11.4	字符串函数	289
8.11.5	文本和图像函数	289
8.11.6	配置函数	289
8.11.7	游标函数	290
8.11.8	元数据函数	290
8.11.9	行集函数	291
8.11.10	安全函数	291
8.11.11	系统统计函数	291
8.11.12	其他函数	292
8.12	不应使用的关键字	293
8.13	小结	295
第9章	视图	296
9.1	视图简介	296
9.2	创建视图	297
9.2.1	在 SQL Server Management Studio 中创建视图	298

9.2.2 使用 Create view 语句创建视图	299
9.3 查看与修改视图	302
9.3.1 查看视图	302
9.3.2 在 SQL Server Management Studio 中修改视图	303
9.3.3 使用 Alter view 语句修改视图	303
9.4 加密视图	304
9.5 限制视图所用的表或视图不能更改设计和删除	305
9.6 检查视图的数据变动	307
9.7 编辑视图中的记录	307
9.7.1 编辑视图中的记录的限制	307
9.7.2 在 SQL Server Management Studio 中操作视图记录	308
9.7.3 使用 Insert, Update 和 Delete 语句操作视图记录	308
9.8 删除视图	309
9.8.1 在 Management Studio 中删除视图	309
9.8.2 使用 Drop view 语句删除视图	309
9.9 为视图重命名	309
9.10 小结	310
第 10 章 存储过程	311
10.1 存储过程简介	311
10.1.1 存储过程的概念	311
10.1.2 使用存储过程的优点	311
10.1.3 存储过程的分类	312
10.2 创建存储过程	312
10.2.1 使用 Create procedure 语句创建存储过程	312
10.2.2 在 SQL Server Management Studio 中建立存储过程	314
10.3 修改存储过程	316
10.3.1 使用 Alter procedure 语句修改存储过程	316
10.3.2 在 SQL Server Management Studio 中修改存储过程	316
10.3.3 修改存储过程名	317
10.4 执行存储过程	318
10.5 设计存储过程的高级技巧	320
10.5.1 设计存储过程时的注意事项	320
10.5.2 参数传递的方式	321
10.5.3 存储过程的返回值	322
10.5.4 不显示影响行数的通知	324
10.5.5 临时存储过程	325
10.5.6 嵌套调用存储过程	325
10.5.7 查看存储过程的依赖关系	326
10.5.8 加密存储过程	327
10.5.9 查看存储过程的源代码	327
10.5.10 设计存储过程组	328
10.6 删除存储过程	329
10.6.1 使用 Drop procedure 语句删除存储过程	329
10.6.2 在 SQL Server Management Studio 中删除存储过程	329
10.7 常用的系统存储过程	330
10.7.1 sp_help: 查看对象信息	330
10.7.2 sp_helpdb: 查看数据库信息	330
10.7.3 sp_helpfile: 查看数据库文件信息	331
10.7.4 sp_helpfilegroup: 查看文件组信息	331
10.7.5 sp_helpindex: 查看索引信息	331
10.7.6 sp_helpsort: 查看排序及字符集信息	331
10.7.7 sp_helpstats: 查看列和索引的统计信息	331
10.7.8 sp_helptext: 查看对象内容	332
10.7.9 sp_helptrigger: 查看触发器信息	332
10.7.10 sp_lock: 查看锁信息	332
10.7.11 sp_monitor: 查看系统统计信息	332
10.7.12 sp_rename: 修改对象名	332
10.7.13 sp_renamedb: 修改数据库名	332

10.7.14	sp_who: 查看用户和进程信息	333
10.7.15	sp_columns: 查看列信息	333
10.7.16	sp_databases: 查看数据库信息	333
10.7.17	sp_fkeys: 查看外键信息	333
10.7.18	sp_pkeys: 查看主键信息	334
10.7.19	sp_server_info: 查看 SQL Server 信息	334
10.7.20	sp_tables: 查看表或视图信息	334
10.7.21	sp_stored_procedures: 查看存储过程信息	334
10.8	CLR 存储过程	335
10.8.1	创建 CLR 存储过程的步骤	335
10.8.2	开启 CLR 支持	335
10.8.3	编写 CLR 存储过程内容	335
10.8.4	将 CLR 存储过程编译成 DLL 文件	337
10.8.5	注册程序集	337
10.8.6	创建引用程序集的存储过程	338
10.8.7	执行 CLR 存储过程	339
10.9	小结	339
第 11 章	触发器	340
11.1	触发器简介	340
11.1.1	触发器的概念和作用	340
11.1.2	触发器的种类	341
11.2	DML 触发器的分类	341
11.3	DML 触发器的工作原理	341
11.3.1	After 触发器的工作原理	342
11.3.2	Instead Of 触发器的工作原理	342
11.4	设计 DML 触发器的注意事项及技巧	342
11.4.1	设计触发器的限制	342
11.4.2	如何用触发器取得字段修改前和修改后的数据	343
11.4.3	使用 DML 触发器的注意事项	343
11.5	设计 After 触发器	344
11.5.1	设计简单的 After 触发器	344
11.5.2	测试触发器功能	346
11.5.3	建立触发器的 SQL 语句	347
11.6	设置 After 触发器的激活顺序	350
11.7	触发器的嵌套	352
11.8	触发器的递归	354
11.9	设计 Instead Of 触发器	355
11.9.1	Instead Of 触发器的使用范围	355
11.9.2	设计简单的 Instead Of 触发器	355
11.10	查看 DML 触发器	356
11.10.1	在 SQL Server Management Studio 中查看触发器	356
11.10.2	使用系统存储过程查看触发器	357
11.11	修改 DML 触发器	359
11.12	删除 DML 触发器	359
11.13	禁用与启用 DML 触发器	359
11.14	DDL 触发器	360
11.15	设计 DDL 触发器	360
11.15.1	建立 DDL 触发器的语句	360
11.15.2	测试触发器功能	363
11.16	查看与修改 DDL 触发器	365
11.17	触发器的应用技巧	366
11.17.1	如何知道触发器修改了多少条记录	366
11.17.2	如何知道插入记录的自动编号是多少	367
11.17.3	如何知道某个字段是否被修改	367
11.17.4	如何返回错误信息	368
11.18	小结	370