

TURING

图灵程序设计丛书 数据库系列

Apress®

Accelerated SQL Server 2008

# 深入SQL Server 2008

[美] Robert E. Walters

[美] Michael Coles

[意] Fabio Ferracchiati 著

[美] Robert Rae

[美] Donald Farmer

任斌 刘芳芳 等译

- 深入介绍SQL Server 2008使用方法和底层实现
- 聆听微软核心开发人员权威论述
- SQL Server DBA案头必备



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

TURING 图灵程序设计丛书 数据库系列

Accelerated SQL Server 2008

# 深入SQL Server 2008

[美] Robert E. Walters

[美] Michael Coles

[意] Fabio Ferracchiati 著

[美] Robert Rae

[美] Donald Farmer

任斌 刘芳芳 等译

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目(CIP)数据

深入SQL Server 2008 / (美) 沃尔特斯  
(Walters, R. E.) 等著; 任斌等译. -- 北京: 人民邮电  
出版社, 2011. 7

(图灵程序设计丛书)

书名原文: Accelerated SQL Server 2008  
ISBN 978-7-115-25619-5

I. ①深… II. ①沃… ②任… 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106142号

## 内 容 提 要

本书全面介绍了 SQL Server 2008 中新增的功能, 包括完全重写后的 SQL Server Reporting Services、Analysis Services 和 Reporting Services 的全部功能、新的数据仓库、交互式 Dundas 向下搜索报告、智能感知 (IntelliSense)、新的活动监视器、集成的 PowerShell 等。读者将从本书中学到使用全新的声明式管理框架管理 SQL Server 的安装, 通过高可用性功能 (如故障转移群集) 使用户免遭服务中断的影响, 利用 SQL Server 2008 中新的性能增强功能加速应用的运行, 利用全文搜索找到所需内容, 在数据库中存储、检索和管理 XML, 商业智能工具 (如 Analysis Services 和 Reporting Services) 的竞争优势等内容。

本书既适合 SQL Server 前几个版本的用户阅读, 又适合想快速迁移到 SQL Server 2008 的数据库专家参考。

图灵程序设计丛书

## 深入SQL Server 2008

- 
- ◆ 著 [美] Robert E. Walters  
[美] Michael Coles  
[意] Fabio Ferracchiati  
[美] Robert Rae  
[美] Donald Farmer
- 译 任 斌 刘芳芳 等
- 责任编辑 王军花  
执行编辑 李 静 丁晓昀
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16  
印张: 42.75  
字数: 1010千字 2011年7月第1版  
印数: 1-2 500册 2011年7月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字: 01-2009-2904号

ISBN 978-7-115-25619-5

定价: 99.00元

读者服务热线: (010)51095186转604 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

# 版 权 声 明

Original English language edition, entitled *Accelerated SQL Server 2008* by Robert E. Walters, Michael Coles, Fabio Ferracchiati, Robert Rae, Donald Farmer, published by Apress, 2855 Telegraph Avenue, Suite 600, Berkeley, CA 94705 USA.

Copyright © 2010 by Rob Walters. Simplified Chinese-language edition copyright © 2011 by Posts & Telecom Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由 Apress L. P. 授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

本书谨献给Jim Gray,  
是他为SQL Server成为企业级数据平台铺平了道路。

# 译者序

经过几个月紧张的工作，本书的翻译顺利完成。

本书是SQL Server 2008面世后为数不多的介绍新特性的书籍之一，基本上涵盖了SQL Server 2008新引入的各个功能。作者之一的Robert从2001年开始在SQL Server团队工作，他擅长指导客户更好地利用SQL Server。他在多个产品组工作的经历，使得本书涉及的各个部分能够兼顾介绍使用方法和底层实现。本书适合有一定经验并且对SQL Server感兴趣的DBA。每章为一个单元，分别介绍一种新功能，或增加了新特性的已有功能。本书全面系统，是不可多得的快速了解和使用SQL Server 2008新特性的参考书。

本书突出的特点之一是把实用性和介绍原理相结合。几乎每章都有可直接借用的代码和范例，同时对于难以理解之处，也有其实现原理的介绍。对于希望提高SQL Server 2008使用效率、了解其实现的读者，具有相当价值。另外本书的结构安排非常适合查阅，各章之间关联不大，阅读时可直接切入所关心的部分。

本书的策略管理、高可用性、性能、安全等章节均是企业级数据库必不可少的部分，作者予以详细描述，希望读者在阅读后获得相应的提升。自动化、代理、.NET集成、T-SQL等功能，如使用得当，能极大提高DBA和开发人员的工作效率。报表服务、分析服务等商业智能领域的内容，无论在今后SQL Server的哪个版本中，都将变得越来越重要，本书借助实例，仔细讲述了其使用方法。

世间没有万能的图书，数据库技术浩如烟海，本书不是联机帮助，无法解答所有关于SQL Server的问题。它的重点在于介绍SQL Server 2008引入的新特性，希望在帮助读者理解和使用SQL Server 2008的过程中，能够起到作用。

本书主要由任斌、刘芳芳等人翻译，另外特别感谢徐敬德在前4章的翻译工作中提供的帮助。原书接近800页，其翻译难度及工作量不言而喻，译文虽经多次修改和校正，但是由于译者的水平有限，加之时间仓促，疏漏、缺点及错误在所难免，真诚地希望读者不吝赐教，感激之至。

# 致 谢

众所周知，写一本技术书需要花费数百小时进行研究、拟纲、撰写、编辑和审查。没有其他人的支持，我不可能完成本书。我要特别感谢那些给我提供宝贵反馈意见并及时提供问题答案的人：Dan Jones、Bill Ramos、Richard Waymire、Euan Garden、Steven Gott、Peter Sadow、Srin Acharya、Rick Negrin、Dom Arvisais和Michiel Worries。

我尤其要感谢我的妻子和家人，正是有了他们的支持，我才能顺利完成本书。

谢谢！

Robert E. Walters (第一作者)

# 关于作者

**Robert E. Walters** 微软的一位数据平台技术专家，他非常善于引领客户了解关系型数据库的强大特性和功能。Robert拥有丰富的微软SQL Server经验，早在他在科罗拉多州丹佛市担任微软咨询服务顾问时，便开始从事与SQL Server相关的工作。网络泡沫破灭不久，他回到微软总部，并在SQL Server产品部门担任项目经理。在那里，他负责SQL Server中的大量特性，包括SQL Server Agent、各种管理特性和数据库引擎的安全。

Robert与人合著了*Programming Microsoft SQL Server 2005* (Microsoft Press) 和*Pro SQL Server 2005* (Apress)。他在密西根州立大学取得了电子工程与科学学士学位，在西雅图大学取得了工商管理硕士学位。

除了数据库，Robert喜欢和他的妻子、孩子和两条圣伯纳德犬共同享受生活。

**Michael Coles** 他拥有10多年的信息技术工作经验，主要从事数据库应用程序相关工作。他曾经为各种类型的公司工作过，包括零售业、制造业和保险业。目前，他在一家商业智能解决方案顾问公司任职，担任数据库架构师和应用程序开发人员。Michael住在新泽西，他的空余时间都花费在了穿梭于纽约和新泽西之间了。

**Fabio Claudio Ferracchiati** 一位尖端技术的多产作家，曾参与编著了10多本书，涉及.NET、C#、Visual Basic和ASP.NET。他是微软认证解决方案开发者 (MCSD)，居住在意大利的罗马。博客地址：<http://www.ferracchiati.com>。Fabio也是本书的评审人。

**Robert Rae** 一位企业构架高级技术专家，主要为使用微软产品的大企业提供解决方案。Robert帮助客户更好地了解如何在其企业构架中利用微软的应用平台功能。他将自己的大多数时间投入在为商业智能、数据质量、高可靠性、灾难恢复和开发提供数据库解决方案上。加盟微软之前，Robert在一家提供企业集成和软件服务化的咨询公司做主管，任职长达12年之久。

**Donald Farmer** 他已经在微软商业智能团队工作7年了，曾工作于Analysis Service和Integration Service两个产品组。Donald现在是SQL Server Analysis Service的主要项目经理，致力



于新一代的分析技术，包括微软商业智能中提供的预测分析。Donald是一位广受欢迎的国际商务活动和技术演讲的发言人。他的兴趣广泛，涉及数据集成、信息质量、元数据智能和数据管理。他还是一些书籍和文章的撰稿人。在加盟微软之前，Donald不仅从事过商业智能项目方面的工作，而且还尝试过其他不同的领域，例如中世纪考古学和养鱼。

# 前 言

在介绍本书内容并说明我认为你会买下它的原因之前，我想先介绍一些SQL Server 2008的产品开发周期情况。我相信这会使你更深刻地理解SQL Server是怎样发展而来的。本书其余部分会告诉你为什么SQL Server已经准备好面向企业级应用了。

过去的5年里，我担任微软公司SQL Server产品项目的程序经理，接触过这个产品许多新特性的研发工作，包括SQL Server Agent、SQL Server Express以及最近负责的数据库安全方面的功能。

当我2002年加入项目组的时候，SQL Server项目组已经进入Yukon（也就是外界熟知的SQL Server 2005）设计开发的第3年。我的第一个任务是为SQL Server Management Studio开发“创建数据库”与“创建数据库属性”对话框。在和UI（User Interface，用户界面）设计团队以及UI开发者讨论之后，我们设计出了基于网格的对话框，就像你今天在Management Studio中看到的那样，它很有趣。但是，在当时实现这样的设计却不像我们想象的那么简单。

整个项目组被分成几个团队，有的小组负责UI，有的小组负责实现支持UI的服务器管理对象（Server Management Objects，SMO），当然还有专门负责数据库引擎的小组。我们经常要面对的一个共同问题是：如何让3个小组协作完成一个新特性的研发。同一个任务在不同的小组中可能有不同的优先级，这会引起一些麻烦，比如不时出现的一个没有任何作用的界面，其原因是SMO和数据库小组当时没为它写代码。最后，当SQL Server 2005发布日期到来的时候，仍然有一些功能没有界面支持，例如，在Management Studio里管理服务Broker就不是件容易的事情。不管怎样，这次发布的版本不会再出现类似情况了。

为什么要自揭短处呢？当然不是因为希望每个人接受它。我只是想通过这些告诉你，我们在工作效率上有了大幅度的提高，而提高的结果就是将为你——SQL Server用户——提供一款更好的产品。

在软件开发方面，SQL Server的管理层实际上关心的是项目组成员碰到的问题。SQL Server 2005发布以后，管理层让很多人停下了手头的工作，让他们思考并给出解决这些问题的方法。这个措施的成果是诞生了SES（SQL Engineering System，SQL工程系统），SES后来从根本上改变了SQL Server的开发方式。

与SQL Server的其他版本一样，我们先介绍一些核心的主题。对于SQL Server 2008而言，SES包括关键任务平台、动态开发、超关系数据、卓越商业洞察力等主题。这些词绝不仅仅是为销售

而发明的时髦术语，其中每一个都对应着SES过程的某个部分。即使是小一点的小组都有对应某个主题的开发项目，我参与了其中的“数据安全平台”——用于处理数据保护方面的问题。作为程序经理，我们帮助定义了各种可能对程序有益的改进。我负责安全相关的改进，比如透明数据库加密、可扩展密钥管理、审核机制等。我们所做的一切可以归结为：把精力集中到具体项目上。这种做法让所有人都有共同的目标。

为解决软件开发机制的问题，SES还采取了其他一些措施。其中一种称作GRIL（Globally Ranked Improvement List，全局排序改进列表），它在整个项目组内规定每一项改进的优先级，目的是避免某个小组以没有时间为借口，拒绝配合其他小组进行级别更高的改进。GRIL有助于把资源集中到最需要的地方，也有助于小组之间更好地协作。一旦决定进行某项改进，一个简单的排序列表可以确保所有相关小组（包括做管理工具的小组、负责数据库引擎的小组、制作安装包的小组等）能够集合到一起，当然所需要的其他资源也会集中起来。

对SQL Server用户来说，SES的最终结果就是社区技术预览（Community Technical Preview，CTP）版本的质量非常高。这是因为，每一项新特性交付的时候，配套的SMO、相关工具和SQL Server在线文档都会跟上。每一项改进都由更多的小组合作完成，因此它们也更有价值。举例来说，资源管理器（第5章会讲到它）的改善涉及多个小组，如果不是每个小组、每个人都用同样的优先级对待它，改进工作最终可能会失败。最后，因为主分支代码的质量接近发布要求，SQL Server便能得以频繁发布。

## 本书的读者对象

SQL Server 2008是SQL Server的第三个版本。SQL Server的每一次发布都会为DBA和开发者带来一些新特性。在一本书中讨论SQL Server 2008的所有新功能不太现实，因此我们会把笔墨集中在主要特性和功能上，希望能够扩展你的知识，让你的产品使用能力迅速、显著地提高。如果你了解DBA的工作并且对SQL Server 2008感兴趣，那本书正是你需要的！

## 相关资源

作为SQL Server用户，你可能有一些能够改善它的建议或者是关于产品的问题。SQL Server网站是你提供这些反馈的好地方。在网站上还可以下载到最新的CTP版本，网址是<http://connect.microsoft.com/sqlserver>。不要认为你的反馈只是进入数据库，然后无人问津。前半句没错，反馈确实会被存入数据库，但它们决不是无人问津。通过SQL Server Connect网站发布的反馈会自动进入我们的“问题跟踪”数据库，程序经理和其他相关人员会定期地整理它们。因此，千万不要以为提交建议或者问题是浪费时间，恰恰相反，所有反馈都会被SQL Server项目人员查看和处理。

MSDN论坛是另一个提问的好地方，每个问题基本上都由社区成员和项目成员回答。SQL Server论坛网址是<http://forums.microsoft.com/msdn/default.aspx?forumgroupid=19&siteid=1>。MSDN论坛非常活跃，每个专题都有成千上万个帖子。一般的帖子回复速度都很快，SQL Server项目成员也会经常查看并回复问题。

## 本书结构

本书既可以按顺序阅读，也可以直接跳到某个专题。全书共分四个部分21章。

第一部分共2章。第1章讨论SQL Server 2008的前景、SQL Server的各个版本和SQL Server整合。第2章介绍SQL Server的安装和配置。SQL Server 2008的安装体验是全新的。对于“忍受”过之前版本的安装程序并因此留下“伤痕”的人来说，新版安装将给你一个惊喜。

第二部分共8章，介绍关系数据库的各项关键改进。

- 第3章讲述PM (Policy Management, 策略管理)。它是全新的基于策略的SQL Server框架。它带来的可能性是无止境的。举例来说，PM可以让管理员锁定服务器配置，可以强制开发者按照命名规定来命名他们新创建的对象。
- 第4章介绍SQL Server 2008的HA (High Availability, 高可用性)。HA包括数据库快照、Windows集群、SQL Server复制以及其他一些减少宕机时间的方法。这一章将重点讨论数据库镜像，这也是最新的HA技术。
- 第5章介绍SQL Server 2008在管理和监控资源、优化存储以提高性能及提高查询性能等方面的改进，具体讨论了数据收集器、资源管理器、备份和数据压缩、稀疏列支持等。
- 第6章讨论SQL Server安全的核心概念，当然还有全新的审核机制。
- 第7章讨论SQL Server 2008的加密能力，该内容需要用一整章来介绍。这一章包括用SQL Server加密数据、透明数据库加密以及SQL Server 2008新增加的可扩展的密钥管理等。
- 第8章介绍自动化和监控。与市场其他关系数据库产品相比，SQL Server 2008配套的大量工具让自动化和监控变得更轻松。SQL Server 2008包括一些新的PowerShell提供程序以及新的事件框架 [称为扩展事件 (Extended Event)]。这一章还讲述了SQL Server Agent、维护计划和SQLCMD。
- 第9章介绍Service Broker，这是它第二次出现在SQL Server 2008产品中。这一章首先概述Service Broker，之后讨论在SQL Server 2008中的关键改进，包括报文优先级和SSBDiagnose诊断功能。
- 第10章讨论SQL Server 2008的FTS (Full-Text Search, 全文搜索)特性。与之前的SQL Server版本相比，SQL Server 2008 FTS在数据库引擎中的集成度更高。

第三部分共8章，主要介绍对开发者非常重要的主题，比如T-SQL (Transact-SQL) 的改动以及LINQ to SQL等内容。

- 第11章介绍新增加的数据类型。SQL Server 2008添加了一些新的数据类型，包括与时区相关的日期和时间、分层数据类型和空间数据类型。在这一章中，你还会看到文件流的一些新特性，比如允许大型对象直接存储到文件系统里，同时又为数据库引擎保持一致的数据交互接口。
- 第12章讨论了开发者关心的T-SQL。在SQL Server 2008中，T-SQL有了新的改进，加入了新语法，包括MERGE (合并) 语句。MERGE语句是ISO/ANSI标准特定的语句，它的作用是在基于联结条件的目标表和源表上执行多个DML (Data Manipulation Language, 数据操纵语言) 动作 (INSERT、UPDATE和DELETE)。这一章会深入谈论此问题以及T-SQL的其他改进。

- 第13章介绍DBA关心的T-SQL，包括锁性能提升、筛选索引、表分区以及DBA应该关心和使用的其他特性。
  - 第14章讨论.NET在SQL Server内部的角色，涉及编程、调试和部署CLR(Common Language Runtime，公共语言运行库)存储过程。
  - 第15章展开讨论上一章涉及的.NET问题，以及用户自定义的数据类型、函数(标量和表值)、集合和触发器。
  - 第16章概述与SQL Server相关的XML技术，还讲述SQL Server 2008支持的XPath和XML模式，最后深入讨论如何在数据库中存取XML数据。
  - 第17章讲述SQL Server 2008通过XML数据类型对原生XML的支持。通过这一章，你会知道如何创建XML列，如何向XML列中插入数据，如何用XQuery取出数据。
  - 第18章介绍LINQ(Language Integrated Query，语言集成查询)。LINQ是给.NET语言增加原生数据查询能力的.NET框架组件。这一章讲述LINQ和SQL Server的关系。
- 第四部分共3章，主要介绍与微软提供的商业智能相关的工具和特性。
- 第19章讨论报表服务，它是SQL Server中非常流行的特性。SQL Server 2008中的报表服务引擎可以处理大批量的报表。这一章介绍报表服务的核心概念及其在SQL Server 2008中做出的改进。
  - 第20章讨论分析服务。数据库可以用来存储数据，但仅当其中的数据能够被使用和解释以提供商业智能时，数据库才是有用的。借助强悍的BIDS(Business Intelligence Development Studio，商业智能开发环境)，SQL Server分析服务在商业智能市场上成为一个有力的竞争者。这一章讨论SQL Server 2008中分析服务的各项高级特性。
  - 第21章介绍SQL Server集成服务，即微软的数据提取、ETL(Extract, Transform and Load，转换和加载)工具。这一章引导用户使用各项集成服务，包括数据流、控制流和转换任务，并且提供大量实例。在这一章中，你可以看到一些新的集成服务任务，包括改进的查找操作符，它支持更加灵活的多级缓存。这一章还介绍新的分析数据质量功能，它可以提供一些高级算法，以便在数据值内部鉴别不同模式。

## 勘误表

Apress尽最大努力保证正文和源码都没有错误。但无论如何，错误在所难免，你应该尽早了解已发现或解决的所有错误。勘误表将放在<http://www.apress.com>上的本书主页中。如果发现了任何还没有被报告的问题，请告知我们。<sup>①</sup>

## 联系作者

可以通过电子邮箱Robert.Walters@Microsoft.com与本书的第一作者联系。

Robert E. Walters

---

<sup>①</sup> 读者可以到图灵教育网站([www.turingbook.com](http://www.turingbook.com))上提交勘误。——编者注

# 目 录

<b>第一部分 SQL Server 概览</b>	
<b>第 1 章 SQL Server 2008 概述</b> .....	2
1.1 SQL Server 2008 愿景 .....	2
1.1.1 企业数据平台 .....	3
1.1.2 超关系数据 .....	3
1.1.3 动态开发 .....	3
1.1.4 深入的商业洞察力 .....	4
1.2 SQL Server 2008 版本 .....	4
1.3 服务器整合 .....	5
1.4 小结 .....	6
<b>第 2 章 SQL Server 的安装和配置</b> .....	7
2.1 SQL Server 安装要求 .....	7
2.2 升级到 SQL Server 2008 .....	8
2.2.1 规划升级 .....	8
2.2.2 使用升级顾问 .....	10
2.2.3 执行升级 .....	12
2.3 小结 .....	18
<b>第二部分 企业数据平台</b>	
<b>第 3 章 策略管理</b> .....	20
3.1 PM 解决的需求 .....	20
3.2 PM 组件 .....	21
3.2.1 管理目标 .....	21
3.2.2 方面 .....	21
3.2.3 条件 .....	23
3.2.4 策略 .....	26
3.3 示例策略 .....	29
3.4 PM 管理 .....	32
3.4.1 策略状态 .....	32
3.4.2 PM 安全 .....	34
3.5 小结 .....	35
<b>第 4 章 高可用性</b> .....	36
4.1 HA 定义 .....	36
4.2 数据库镜像 .....	38
4.2.1 数据库镜像的工作方式 .....	38
4.2.2 用 T-SQL 管理数据库镜像 .....	42
4.2.3 用 Management Studio 管理数据库镜像 .....	49
4.2.4 全文索引和镜像 .....	52
4.2.5 Service Broker 和数据库镜像 .....	52
4.2.6 客户端程序和数据库镜像 .....	52
4.2.7 监控数据库镜像 .....	53
4.2.8 数据库镜像的性能代价 .....	56
4.2.9 数据库镜像的局限 .....	56
4.3 数据库快照和镜像 .....	57
4.3.1 数据库快照怎样工作 .....	57
4.3.2 用 T-SQL 管理快照 .....	58
4.3.3 在镜像上使用快照时的性能考虑 .....	59
4.3.4 使用和监控数据库快照 .....	60
4.3.5 数据库快照的限制 .....	60
4.4 SQL Server 中的 Windows 群集 .....	61

4.5	SQL Server 复制	61	6.2	主体和安全对象	96
4.5.1	快照复制	62	6.2.1	主体	96
4.5.2	合并复制	62	6.2.2	安全对象	102
4.5.3	事务复制	63	6.3	权限	105
4.5.4	复制和镜像	63	6.3.1	权限类型	105
4.6	减少计划内的停机时间	64	6.3.2	权限管理	106
4.6.1	为运行中的系统添加 CPU	64	6.4	代码访问安全性	108
4.6.2	为运行中的系统增加内存	64	6.4.1	命令式和声明式 CAS	109
4.6.3	执行在线索引操作	65	6.4.2	在 SQL Server 中使用 CAS	109
4.6.4	为表和索引分区	65	6.5	SQL Server 2008 审核	113
4.7	小结	65	6.5.1	在何处写审核数据	114
<b>第 5 章</b>	<b>性能</b>	<b>66</b>	6.5.2	审核什么	115
5.1	管理和监控资源	66	6.5.3	审核示例	117
5.1.1	数据收集器	66	6.5.4	管理审核	119
5.1.2	资源调控器	71	6.6	小结	120
5.2	优化存储	77	<b>第 7 章</b>	<b>SQL Server 加密</b>	<b>121</b>
5.2.1	备份压缩	77	7.1	加密密钥	121
5.2.2	数据压缩	78	7.1.1	服务主密钥	122
5.3	提高查询性能	83	7.1.2	数据库主密钥	123
5.3.1	计划指南支持	84	7.1.3	非对称密钥	125
5.3.2	稀疏列	86	7.1.4	证书	129
5.3.3	列集合	87	7.1.5	对称密钥	131
5.4	小结	90	7.2	透明数据加密	135
<b>第 6 章</b>	<b>安全</b>	<b>91</b>	7.2.1	启用 TDE	135
6.1	关闭数据库引擎特性	91	7.2.2	比较 TDE 和列级加密	136
6.1.1	远程连接	92	7.3	可扩展密钥管理	137
6.1.2	专用管理员连接	93	7.4	不用密钥加密	138
6.1.3	.NET Framework	93	7.5	散列和签名数据	138
6.1.4	数据库邮件	93	7.6	安全目录视图	139
6.1.5	SQLMail	94	7.7	查询效率	140
6.1.6	Service Broker、HTTP 连接和 数据库镜像	94	7.8	小结	141
6.1.7	Web 助手	94	<b>第 8 章</b>	<b>自动化和监控</b>	<b>142</b>
6.1.8	xp_cmdshell 扩展存储过程	95	8.1	SQL Server Agent	143
6.1.9	临时远程查询	95	8.1.1	安排代理作业日程	143
6.1.10	OLE 自动化扩展存储过程	95	8.1.2	执行代理作业的权限	147
6.1.11	SMO 和 DMO 扩展对象	95	8.1.3	代理账户	150
			8.1.4	共享作业计划	152

8.1.5	记录代理作业步骤的输出	154	9.2.6	创建 Service Broker 存储过程	195
8.1.6	WMI 事件和代理警报	154	9.2.7	一个简单的 Service Broker 示例	198
8.1.7	代理性能计数器	155	9.3	Service Broker 路由和安全	203
8.1.8	代理升级	156	9.3.1	创建分布式的 Service Broker 应用	203
8.2	维护计划	157	9.3.2	分布式 Service Broker 的例子	205
8.2.1	安排维护子计划的日程	159	9.4	消息优先级	223
8.2.2	管理维护计划连接	159	9.5	使用 SSBdiagnose 对 Service Broker 进行故障检测	226
8.2.3	报告和记录维护计划	160	9.6	小结	227
8.2.4	定义维护计划任务	161			
8.3	SQLCMD	163	<b>第 10 章 整合全文搜索</b>		228
8.3.1	连接到 SQL Server	164	10.1	创建全文检索目录和索引	228
8.3.2	传递变量	164	10.1.1	使用图形化工具创建全文 目录和索引	229
8.3.3	使用专用管理员连接	165	10.1.2	使用 T-SQL 创建全文目录 和索引	235
8.3.4	创建脚本	165	10.2	使用 iFTS 查询	237
8.4	SQL Server 的 PowerShell	166	10.2.1	FREETEXT 谓词搜索	237
8.4.1	PowerShell 简介	167	10.2.2	CONTAINS 谓词搜索	238
8.4.2	使用 SQL Server PowerShell	169	10.2.3	FREETEXTTABLE 和 CONTAINS- TABLE 函数搜索	240
8.5	数据库邮件	173	10.3	管理词库文件	241
8.5.1	配置数据库邮件	174	10.3.1	编辑词库文件	241
8.5.2	发送邮件	177	10.3.2	重新加载词库	243
8.6	SQL Profiler	178	10.4	使用非索引字表	244
8.6.1	关联到性能监控	180	10.5	搜索文档	244
8.6.2	显示计划	182	10.5.1	为文档创建全文索引	244
8.6.3	死锁可视化	183	10.5.2	查询文档	245
8.7	扩展事件	184	10.6	管理 iFTS	245
8.7.1	扩展事件组件	184	10.7	小结	247
8.7.2	扩展事件示例: 探测死锁	186			
8.8	小结	188	<b>第三部分 SQL Server 开发</b>		
<b>第 9 章 Service Broker</b>		189	<b>第 11 章 SQL Server 2008 中的新数据 类型</b>		250
9.1	什么是 Service Broker	190	11.1	SQL Server 2008 中对空间数据的 支持	250
9.1.1	Service Broker 构架	190			
9.1.2	Service Broker 场景	192			
9.2	创建 Service Broker 应用	193			
9.2.1	启用 Service Broker	193			
9.2.2	创建消息类型	194			
9.2.3	创建协定	194			
9.2.4	创建队列	194			
9.2.5	创建服务	195			



11.1.1	GEOMETRY 类型	251	13.3	SQL Server 性能监视器	331
11.1.2	GEOGRAPH 类型	255	13.4	DDL 触发器	331
11.2	时间类型的改变	255	13.4.1	创建和修改 DDL 触发器	332
11.2.1	新的日期和时间数据类型	255	13.4.2	删除 DDL 触发器	333
11.2.2	新的日期和时间系统函数	259	13.4.3	启用和禁用 DDL 触发器	333
11.3	新的层次结构数据类型	261	13.4.4	使用目录视图枚举 DDL 触发器	333
11.4	文件流支持	265	13.4.5	使用 eventdata() 函数编写 DDL 触发器	333
11.4.1	启用文件流功能	266	13.5	索引及其性能增强	335
11.4.2	文件流示例	267	13.5.1	联机索引	336
11.5	小结	275	13.5.2	创建索引期间的锁控制	336
<b>第 12 章 针对开发人员的 T-SQL 改进</b>		276	13.5.3	创建包含额外列的索引	337
12.1	DML 特性	276	13.5.4	修改索引	338
12.1.1	弃用旧式的外部连接	276	13.5.5	使用筛选索引	340
12.1.2	公共表表达式	277	13.5.6	使用筛选统计信息	341
12.1.3	TOP	285	13.5.7	统计相关的日期时间列	341
12.1.4	扩展 FROM 子句	288	13.5.8	为第三排序规则排序的性能改进	342
12.1.5	OUTPUT	296	13.5.9	表和索引分区	344
12.1.6	排序函数	297	13.5.10	使用索引视图	349
12.1.7	EXCEPT 和 INTERSECT	303	13.5.11	使用分区对齐索引视图	349
12.1.8	别名	305	13.5.12	持久化计算列	350
12.1.9	MERGE	306	13.6	快照	350
12.2	一般性的开发	309	13.6.1	SNAPSHOT 的隔离级别	351
12.2.1	错误处理	309	13.6.2	数据库快照	354
12.2.2	.WRITE 对 UPDATE 语句的扩展	316	13.7	数据集成的改进	355
12.2.3	EXECUTE	317	13.7.1	验证数据库页	355
12.2.4	代码安全上下文	317	13.7.2	使数据库进入应急状态	356
12.2.5	.NET 声明	320	13.8	小结	356
12.2.6	声明和设置变量	321	<b>第 14 章 .NET 集成</b>		357
12.2.7	传递表值参数	322	14.1	SQL Server .NET 集成简介	358
12.3	小结	324	14.1.1	SQL Server 为什么托管 CLR	358
<b>第 13 章 T-SQL 为 DBA 所做的改进</b>		325	14.1.2	何时使用 CLR 例程	358
13.1	锁的改进	325	14.1.3	何时不使用 CLR 例程	359
13.2	元数据视图	326	14.1.4	SQL Server 如何托管 .NET: 构架概览	359
13.2.1	兼容性视图	327			
13.2.2	目录视图	327			
13.2.3	动态管理视图和函数	329			