

PROGRAMMER TO PROGRAMMER™



Beginning Microsoft SQL Server 2008 Administration

SQL Server 2008 DBA入门经典

(美) Chris Leiter 等著
Dan Wood
张德群 傅效群 译
徐燕华



清华大学出版社

SQL Server 2008 DBA 入门经典

(美) Chris Leiter 等著
Dan Wood 译
张德群 傅效群

清华大学出版社

北 京

Chris Leiter, Dan Wood, et al.

Beginning Microsoft SQL Server 2008 Administration

EISBN: 978-0-470-44091-9

Copyright © 2009 by Wiley Publishing, Inc.

All Rights Reserved. This translation published under license.

本书中文简体字版由 Wiley Publishing, Inc. 授权清华大学出版社出版。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。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2009-6299

本书封面贴有 Wiley 公司防伪标签, 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

SQL Server 2008 DBA 入门经典/ (美) 雷特(Leiter, C.), (美) 伍德(Wood, D.) 等著; 张德群, 傅效群, 徐燕华 译. —北京: 清华大学出版社, 2010.6

书名原文: Beginning Microsoft SQL Server 2008 Administration

ISBN 978-7-302-22633-8

I. S… II. ①雷… ②伍… ③张… ④傅… ⑤徐… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2008
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 082282 号

责任编辑: 王 军 赵利通

装帧设计: 孔祥丰

责任校对: 成凤进

责任印制: 孟凡玉

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: 北京密云胶印厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 42.25 字 数: 1028 千字

版 次: 2010 年 6 月第 1 版 印 次: 2010 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 85.00 元

产品编号: 033041-01

作者简介

Chris Leiter(Auburn, WA)是 Hitachi Consulting 的高级顾问, 擅长 Microsoft 的商业智能和性能管理产品。Chris 在 1997 成为 Microsoft 认证专家, 在 2001 年成为 Microsoft 认证培训师。他目前持有 MCSE:Security、MCITP:Database Administrator 和 ITIL:Foundation 认证。他还与 Dan Wood、Paul Turley 合著了《SQL Server 2005 数据库管理入门经典》一书(由清华大学出版社引进并出版)。Chris 参与编写了本书的第 1、2、3、6、7、8、12、13、15、16、17 和 19 章。

Dan Wood(Silverdale, WA)是 Avalara 销售税服务公司的高级数据库管理员, 他在这家公司负责为一些企业应用程序管理和开发数据库解决方案, 这些应用程序主要帮助电子商务和 ERP 客户端处理全球地址验证、税率计算以及销售税汇款。自 1999 年以来, 他做过 SQL Server DBA、顾问和培训师。Dan 与 Paul Turley 合著了《SQL Server 2005 Transact-SQL 编程入门经典》(由清华大学出版社引进并出版)和《T-SQL 编程入门经典(涵盖 SQL Server 2008 & 2005)》(由清华大学出版社引进并出版)两本书, 同时主编了《SQL Server 2005 数据库管理入门经典》一书。Dan 参与编写了本书的第 4 章和第 9 章。

Albert Boettger(Federal Way, WA)是 Sagem Morpho 公司的高级软件工程师和数据库管理员。他有着 20 多年的担任解决方案开发人员、数据库架构师和软件工程师的经验。Albert 参与编写了第 10 章和第 11 章。

Michael Cierkowski(Maple Valley, WA)目前是 Netdesk 公司 SQL Server 管理方面的导师。Michael 在 2000 成为 Microsoft 认证专家和培训师。他目前持有 MCSD、MCDBA、MCAD、MCSA、MCPD(Windows、Web、Enterprise)和 MCITP(Database Administrator、Database Developer、BI Developer、Server Administrator、Enterprise Administrator)认证。Michael 参与编写了第 5、14 和 18 章。

前言

Microsoft 在 2007 年 5 月的第一次 BI(商业智能)会议上正式宣布了代号为 Katmai 的 SQL Server 2008。我猜想,许多人和我的反应是一样的——“这么快?”。SQL Server 2005 面世也才只有一年半的时间。我开始怀疑这速度是否有些过快。我也不知道为何会有这种想法。我知道 Microsoft 产品团队常常会在当前版本发布时就开始规划下一版本。我也知道 SQL Server 2000 和 SQL Server 2005 之间间隔的时间太长。同时,我还知道 Microsoft 承诺会每两三年发布一个新的 SQL Server 版本。

我预料到 SQL Server 2008 更多的是一种产品更新,而不是全新的版本。大部分的公共资料也暗示了这一点。它被设计为构建在 SQL Server 2005 的框架之上,这提供了两个好处。首先,已迁移到 SQL Server 2005 的组织会发现迁移到 SQL Server 2008 要比从 SQL Server 2000 或其他数据库产品迁移更容易。另外,Microsoft 通过将 Analysis Services、Integration Services 和 Reporting Services 捆绑为 SQL 平台的一部分,巩固了其在 BI 市场的地位。

我未曾预料到的是出现了一些相当重要的变化。正如您将在本书中看到的一样,Notification Services 不复存在,Reporting Services 也不再使用 IIS 访问报表服务器。对此我暂时不想妄加判断,但我确实很关心这些工具的现有实现会受到怎样的影响。

在有关 Katmai 的信息出现后,我试着尽可能地理解它。我阅读了大量在线文章和纸质文章,了解了简化系统和数据管理的新功能。对于我来说,更引人注目的一项功能是 FILESTREAM,它允许将文件存储在 NTFS 文件系统中,同时仍通过 SQL 维护。我立刻意识到我的同事所开发的产品可以利用这种功能接收、归档和转发电子指纹传输(Electronic Fingerprint Transmission, EFT)记录。除此之外,我还可以想象其他 Microsoft 产品(如 SharePoint)将如何用 FILESTREAM 存储极大的文件,而如果将这些文件存储为 BLOB 数据,将导致数据库很快变得庞大而难以管理。

在 2007 年,Microsoft 宣布将在 2008 年 2 月 27 日发布 Windows Server 2008、SQL Server 2008 和 Visual Studio 2008。他们一般每几个月发布一个 CTP 版。不过,当 CTP6 在 2008 年 2 月发布时,我们很清楚地知道,SQL Server 2008(和 Visual Studio 2008)无法在预定的日期发布了。后来,Microsoft 宣布将在 2008 年第三季度发布。我个人倒希望到 2008 年 11 月再发布。事实上,我认为它应在 11 月 7 日发布,这正好是 SQL Server 2005 发布满 3 周年的日子。

CTP6 被认为是“功能完全的”,这意味着在这之后的更改很可能是修饰性的或相对不那么重要。这时,像数据压缩、基于策略的管理和资源调控器等组件已得到 beta 测试人员和应用程序开发人员的认可,他们大部分人都很高兴看到这些功能。

SQL Server 2008 在 2008 年 8 月 6 日正式发布(尽管 MSDN 和 TechNet 订阅者在一周前就能访问它了)。至此,其功能、工具和组件已经经受了严格的内部验证以及 CTP 可用性的公共 beta 测试。在我编写本书时,距离 SQL Server 2008 发布已有 5 个多月。我和我的合作者有机会在生产和测试环境中试用 SQL Server 2008。尽管有“成长之痛”,但我认为

SQL Server 2008 是个可靠的产品。我曾与许多经常声称“在他们至少提供 SP1 前不会安装某产品”的人共事。由于 SQL Server 2008 构建在稳定的 SQL Server 2005 平台之上并做了改进,所以我很难认同这样的观点。

我常与我的客户以及在本书中要重申的是 SQL Server 不只是一个关系数据库管理系统。尽管 SQL Server 的核心是(并且会一直是)数据库引擎,但是它的客户端功能、性能管理工具、数据完整性组件和商业智能解决方案使其成为一个对许多人(如 DBA 和业务用户)有吸引力的解决方案。

如果您选择阅读本书,那么很可能您在管理或将管理 SQL Server 2008 系统。几年前,当我在西雅图一家培训公司工作时,我发现我的学生通常可以分为 3 类。最普遍的是接手了 SQL Server 的 IT 管理人员。通常,他们所面对的都是业务要实现的新应用程序或服务所需的新服务器。这些学生对 Windows 系统管理很熟悉,但对 SQL 却一无所知。如果您是这类人,那么本书正适合您。

另一类学生是需要使用 SQL Server 数据库存储数据的项目开发人员。这些开发人员知道需要如何存储数据,但负责的却是配置和管理开发和测试环境。通常,他们的系统管理知识有限,但知道要实现什么。如果您是这样一名开发人员,那么本书也适合您。

第三类学生(这类人要少于前两种)是有经验的 DBA,他们熟悉 Oracle 或其他数据库技术,但需要知道 Microsoft 下的工作情况。尽管两者在术语和实现方面有所不同,但大部分核心技术是一样的。如果您有使用其他数据库应用程序的经验,但要更好地理解 SQL Server 2008 如何满足个人要求,那么可以学习本书。

有些读者可能并不属于这三类人中的任何一类,或者可以同时划归至多类人中。不管您阅读本书的目的是什么,宗旨是一样的。正如书名所示,本书就是关于数据库管理的。但什么是数据库管理呢?数据库管理员常被要求执行严格意义上并不是管理的工作。除了像备份、数据库维护和用户管理等普通管理任务外,数据库管理员还需要执行下列任务,如为数据导入构建复杂数据转换、构建分布式数据解决方案、在启用将托管代码集成到数据库引擎中的功能的同时维护数据库的安全性和完整性。

简言之,对于许多组织来说,数据库管理员要为与数据存储相关的事情提供一站式服务。由于每个后续版本的作用范围和功能不断加大,这使得管理员的工作与过去相比变得更加复杂、困难。

随着数据库管理员在企业中角色范围的扩大,一本书是无法讲全所有概念的。本书只是着眼于介绍最基本的数据库管理任务,同时介绍了许多企业数据库管理员需要熟悉的高级主题。仔细阅读这些内容并加以应用,您就可以处理更复杂的工作和任务。有能力且勤奋的数据库管理员的机会将是无限的。

读者对象

前面已经对可能阅读本书的读者做了总结。当 Dan Wood 和我最初开始编写有关“SQL Server 管理”的书时,我们知道主要读者将是负责管理和维护 SQL Server 数据库的 IT 从业人员(开发人员和管理员)。当然,也有可能当您知道 SQL Server 2008 将成为业务计划的

一部分时，正在负责另一个数据库应用程序或是之前的 SQL Server 版本。

我们正是为了您而撰写这本书的。您可能会想：“我已经是一名资深的数据库管理员，而这本书却是《SQL Server 2008 DBA 入门经典》。我不是初学者。”我理解这一点。但是，您仍然可以阅读本书。尽管 SQL Server 2008 基于 SQL Server 2005，但是与上一版相比还是有一些重要的变化。SQL Server 2008 与之前的版本相比差别也很大。即便您是 SQL Server 2000 或者 SQL Server 7 的专家，也会在本书中找到大量非常有用的信息。

有关本书的一个注意点

从技术上讲，本书是《SQL Server 2005 数据库管理入门经典》的第 2 版。如果您学过第 1 版，那么可能会熟悉本书中的一些概念。不过，第 2 版中的每一章都进行了更新，包含了 SQL Server 2008 中的一些新功能和工具。

必备知识

虽然在本书中，我们并没有假设您之前有使用 SQL Server 的经验，但却在另一些方面做了一些假设。本书假设您熟悉关系数据库的概念，并且还假设您能够熟练使用 Windows 操作系统(本书所有示例主要使用 Windows Server 2008 构建)。而可能最大的假设是您至少对于结构化查询语言(SQL)有所了解。本书中的例子都具有明确的定义，但是有时可能需要您改动书中提供的脚本，使其适合自己的环境。在这种情况下，一些基本的 SQL 知识将起到很大的帮助作用。如果您需要这方面的帮助，可以参阅清华大学出版社引进并出版的《T-SQL 编程入门经典(涵盖 SQL Server 2008 & 2005)》一书。

主要内容

虽然我们想尽可能全面地提供信息，但是却受到了时间和篇幅的限制。我们已经尽了最大的努力来涵盖 SQL Server 2008 的主要方面。在本书中，您会看到有关如何维护和管理 SQL Server 2008 安装的详细信息。本书中也讲述了数据库管理员的大多数日常工作，并介绍了安装、配置、备份、还原、安全性、可用性、性能监控以及管理方面的工具。我们的意图、目标乃至真诚的愿望就是我们给您提供的信息能够帮助您成为一名优秀且成功的数据库管理员。

本书中添加了一些第 1 版中未涉及的新内容，包括有关 SQL Server Analysis Services 和 SQL Server Reporting Services(这两个都是 Microsoft SQL Server BI 功能集中的重要工具)的新章节。还有一个新章节介绍了如何优化 SQL Server 2008，这将对新老 DBA 很有帮助。

本书结构

在组织本书内容时，我们特意采用一种逻辑有序的方式。

- 前 4 章(第 1~4 章)讲述了 SQL Server 2008 的总体结构和安装过程。
- 在打下了这个基础之后，我们在接下来的两章(第 5~6 章)讲述了构建和保护数据库的管理过程。
- 之后的 7 章(第 7~13 章)涉及的是特定的管理任务和高可用性解决方案。
- 最后 6 章(第 14~19 章)专门介绍了 SQL Server 2008 服务和功能，包括公共语言运行时(CLR)、SQL Server 商业智能和 Service Broker。

如前所述，我们尽量以逻辑顺序组织本书结构，但是和大多数技术类书籍一样，您并不一定要按某种特定的顺序阅读。不过，如果您之前完全不了解 SQL Server，那么在阅读其他章节之前，可能需要通读第 1 章以对这个产品有个总体的了解。

使用要求

要完全利用好本书，需要安装某个版本的 SQL Server 2008，同时要安装 Adventure Works 2008 示例数据库。为了能够执行后面章节中列出的所有步骤，我们强烈推荐安装开发人员版(它支持企业版的所有功能)。为了重现第 14 章“公共语言运行时”中的例子以及第 7 章中使用 SOAP 端点的例子，还需要安装 Visual Basic 2008 或者 Visual C# 2008(推荐 Visual Studio 2008 专业版)。

源代码

在学习本书中的示例时，可以手工输入所有的代码，也可以使用本书附带的源代码文件。本书使用的所有源代码都可以从本书合作站点 <http://www.wrox.com/>或 <http://www.tupwk.com.cn/downpage> 上下载。登录到站点 <http://www.wrox.com/>，使用 Search 工具或使用书名列表就可以找到本书。接着单击本书细目页面上的 Download Code 链接，就可以获得所有的源代码。

提示：

由于许多图书的标题都很类似，所以按 ISBN 搜索是最简单的，本书英文版的 ISBN 是 978-0-470-44091-9。

在下载了代码后，只需对其执行解压缩操作。另外，也可以进入 <http://www.wrox.com/dynamic/books/download.aspx> 上的 Wrox 代码下载主页，查看本书和其他 Wrox 图书的所有代码。

勘误表

尽管我们已经尽了各种努力来保证正文和代码中不出现错误，但是错误总是难免的，如果您在本书中找到了错误，例如拼写错误或代码错误，请告诉我们，我们将非常感激。通过勘误表，可以让其他读者避免受挫，同时也有助于我们提供更高质量的信息。

请给 wkservice@vip.163.com 发送电子邮件，我们将会检查您的反馈信息。如果是正确的，我们将在本书的后续版本中采用。

要在网站上找到本书英文版的勘误表，可以登录 <http://www.wrox.com>，通过 Search 工具或书名列表查找本书，然后在本书的细目页面上，单击 Book Errata 链接。在这个页面上可以查看到 Wrox 编辑已提交的所有勘误项。完整的图书列表还包括每本书的勘误表，网址是 <http://www.wrox.com/misc-pages/booklist.shtml>。

P2P.WROX.COM

要与作者和同行讨论，请加入 p2p.wrox.com 上的 P2P 论坛。这个论坛是一个基于 Web 的系统，便于您发布与 Wrox 图书相关的消息和相关技术，以及与其他读者和技术用户交流心得。该论坛提供了订阅功能，当论坛上有新的消息时，它可以给您发送感兴趣的主题。Wrox 作者、编辑和其他业界专家和读者都会到这个论坛上来探讨问题。

在 <http://p2p.wrox.com> 上，有许多不同的论坛，它们不仅有助于阅读本书，还有助于开发自己的应用程序。要加入论坛，可以遵循下面的步骤：

- (1) 进入 p2p.wrox.com，单击 Register 链接。
- (2) 阅读使用协议，并单击 Agree 按钮。
- (3) 填写加入该论坛所需要的信息和自己希望提供的其他信息，单击 Submit 按钮。
- (4) 您会收到一封电子邮件，其中的信息描述了如何验证账户，完成加入过程。

注释：

不加入 P2P 也可以阅读论坛上的消息，但要发布自己的消息，就必须加入该论坛。

加入论坛后，就可以发布新消息和回复其他用户发布的消息。可以随时在 Web 上阅读消息。如果要让该网站给自己发送特定论坛中的消息，可以单击论坛列表中该论坛名旁边的 Subscribe to this Forum 图标。

关于使用 Wrox P2P 的更多信息，可阅读 P2P FAQ，了解论坛软件的工作情况以及 P2P 和 Wrox 图书的许多常见问题。要阅读 FAQ，可以在任意 P2P 页面上单击 FAQ 链接。

目 录

第 1 章	SQL Server 2008 简介	1
1.1	SQL Server 简史	1
1.1.1	起源	1
1.1.2	数据库的发展	1
1.1.3	Microsoft 独立开发	1
1.1.4	面向大众的 BI	2
1.1.5	2008 以及未来	2
1.2	什么是 SQL Server 2008	3
1.2.1	数据库引擎	3
1.2.2	Integration Services	5
1.2.3	Analysis Services	5
1.2.4	Reporting Services	5
1.2.5	Service Broker	6
1.2.6	数据层 Web 服务	6
1.2.7	复制服务	6
1.2.8	多实例	6
1.2.9	数据库邮件	7
1.2.10	有关通知服务的一个提示	7
1.3	SQL Server 2008 版本	7
1.3.1	SQL Server Compact 3.5 SP1 版本	8
1.3.2	SQL Server 2008 速成版	8
1.3.3	SQL Server 2008 网络版	9
1.3.4	SQL Server 2008 工作组版	9
1.3.5	SQL Server 2008 标准版	10
1.3.6	SQL Server 2008 企业版	10
1.4	SQL Server 2008 的体系结构	10
1.4.1	SQL Server 2008 通信	11
1.4.2	SQL Server 2008 服务	12
1.5	SQL Server 2008 数据库对象	15
1.5.1	服务器	15
1.5.2	数据库	15

1.5.3	架构	16
1.5.4	对象名称	16
1.6	SQL Server 2008 数据库	17
1.6.1	系统数据库	17
1.6.2	用户数据库	19
1.6.3	分发数据库	19
1.7	SQL Server 2008 数据库存储	20
1.7.1	数据文件和文件组	20
1.7.2	日志文件	21
1.8	SQL Server 安全性	21
1.8.1	Windows 身份验证模式	21
1.8.2	SQL Server 和 Windows 身份验证模式(混合模式)	21
1.9	小结	22
第 2 章	安装 SQL Server 2008	23
2.1	SQL Server 安装计划	23
2.1.1	硬件的考虑事项	24
2.1.2	处理器的考虑事项	24
2.1.3	内存的考虑事项	25
2.1.4	存储的考虑事项	25
2.1.5	虚拟化的考虑事项	29
2.1.6	软件要求	30
2.2	SQL Server 安装中心	31
2.2.1	安装程序支持规则(针对安装程序支持文件)	31
2.2.2	安装程序支持规则(针对安装)	32
2.2.3	功能选择	34
2.2.4	安装到一个 Windows 群集	41
2.2.5	配置虚拟服务器名称	42
2.2.6	示例数据库	44

2.3 安装回顾	44	第 5 章 SQL Server 2008 数据库	113
2.4 小结	45	5.1 系统数据库	113
第 3 章 SQL Server 2008 工具	47	5.2 用户数据库	113
3.1 SQL Server Management Studio	47	5.3 数据库规划	113
3.1.1 工具窗口	49	5.4 创建数据库	115
3.1.2 工具栏	60	5.4.1 开始	115
3.1.3 SQL Server Management Studio 配置	73	5.4.2 创建一个新数据库	116
3.2 日志文件查看器	79	5.4.3 架构	134
3.3 SQL Server Business Intelligence Development Studio	80	5.4.4 表	137
3.4 SQL Server Profiler	82	5.4.5 索引	146
3.4.1 SQL Server 跟踪	82	5.4.6 强制数据完整性	160
3.4.2 跟踪属性	82	5.5 数据库关系图	168
3.5 数据库引擎优化顾问	85	5.6 视图	168
3.5.1 “常规”选项卡	86	5.7 同义词	169
3.5.2 “优化选项”选项卡	86	5.8 编程对象	170
3.6 SQL Server 配置管理器	87	5.8.1 存储过程	170
3.7 Reporting Services 配置管理器	88	5.8.2 函数	171
3.8 命令行工具	89	5.8.3 触发器	171
3.8.1 SQLCMD	89	5.8.4 程序集	173
3.8.2 大容量复制程序	91	5.8.5 类型	174
3.8.3 PowerShell	94	5.8.6 默认值	176
3.9 小结	96	5.8.7 规则	176
第 4 章 SQL Server 2008 存储体系结构	97	5.9 小结	176
4.1 Resource 数据库	97	第 6 章 SQL Server 2008 安全性	177
4.2 SQL Server 数据库物理结构	99	6.1 SQL Server 身份验证模式	177
4.2.1 物理存储数据类型	99	6.1.1 通过 Management Studio 更改身份验证模式	178
4.2.2 FILESTREAM 数据	104	6.1.2 使用 xp_instance_regwrite 扩展存储过程	178
4.2.3 其他数据类型	104	6.2 主体	179
4.2.4 SQL Server 数据库文件	105	6.2.1 登录名	180
4.2.5 数据文件	105	6.2.2 凭据	185
4.2.6 事务日志	108	6.2.3 服务器角色	187
4.3 小结	112	6.2.4 数据库用户	188
		6.2.5 固定数据库角色	193
		6.3 权限	198
		6.3.1 服务器权限	202
		6.3.2 数据库作用域权限	207

6.3.3	架构作用域权限	209	8.3.5	删除邮件对象的指导 原则	271
6.3.4	使用 SQL Server Management Studio 管理权限	210	8.3.6	发送邮件	271
6.4	SQL Server 加密	213	8.3.7	管理消息	275
6.4.1	可扩展的密钥管理	215	8.4	事件通知	276
6.4.2	加密工具	216	8.5	SQL Server 代理	277
6.5	最佳实践	226	8.5.1	配置 SQL Server 代理 服务	277
6.6	小结	227	8.5.2	SQL Server 代理安全性	282
第 7 章	配置 SQL Server 网络通信	229	8.5.3	创建作业	282
7.1	SQL Server 2008 网络协议	229	8.5.4	创建计划	292
7.1.1	Shared Memory 协议	229	8.5.5	创建操作员	298
7.1.2	Named Pipes 协议	230	8.5.6	创建警报	301
7.1.3	TCP/IP	230	8.5.7	创建代理	307
7.1.4	Virtual Interface Adapter(VIA)	231	8.5.8	多服务器作业	310
7.2	SQL Native Client 配置	232	8.6	维护计划	311
7.3	SQL Server 端点	233	8.6.1	维护计划向导	311
7.3.1	默认 TSQL 端点	233	8.6.2	维护计划设计器	312
7.3.2	TSQL TCP 端点	236	8.7	最佳实践	313
7.3.3	数据库镜像端点	237	8.8	小结	314
7.3.4	SOAP 端点	239	第 9 章	灾难预防和恢复	315
7.3.5	Service Broker 端点	243	9.1	准备 SmallWorks 数据库	315
7.3.6	保护端点	244	9.2	数据库恢复模式	317
7.4	小结	248	9.2.1	完整恢复模式	317
第 8 章	自动化管理任务	249	9.2.2	大容量日志恢复模式	317
8.1	基于策略的管理	249	9.2.3	简单恢复模式	318
8.1.1	目标	250	9.3	SQL Server 2008 数据库 备份	318
8.1.2	方面	250	9.4	SQL Server 2008 备份类型	321
8.1.3	条件	251	9.4.1	完整备份	321
8.1.4	策略	251	9.4.2	差异备份	321
8.1.5	策略类别	252	9.4.3	文件/文件组备份	321
8.1.6	有效策略	253	9.4.4	事务日志备份	322
8.2	中央管理服务器	255	9.4.5	部分备份	323
8.3	数据库邮件	257	9.4.6	仅复制备份	323
8.3.1	工作原理	257	9.5	备份选项	323
8.3.2	如何配置数据库邮件	258	9.5.1	备份条带	323
8.3.3	配置数据库邮件选项	262	9.5.2	镜像备份	324
8.3.4	管理配置文件和帐户	262			

9.5.3	压缩备份	324	10.3	审核	376
9.5.4	WITH 选项	324	10.3.1	SQL Server 审核	376
9.6	备份策略	326	10.3.2	登录审核	383
9.6.1	仅完整备份	326	10.3.3	C2 审核模式	384
9.6.2	完整备份+差异备份	326	10.3.4	安全审核事件类别	385
9.6.3	完整备份+事务日志备份	327	10.3.5	SQL 跟踪	387
9.6.4	完整备份+差异备份+事务 日志备份	327	10.4	跟踪数据更改	388
9.6.5	文件/文件组备份	328	10.4.1	变更数据捕获	388
9.6.6	文件组备份+差异备份	328	10.4.2	更改跟踪	395
9.6.7	部分备份	329	10.5	数据收集	398
9.6.8	备份小结	329	10.5.1	术语	399
9.7	还原数据库	329	10.5.2	体系结构与处理	399
9.7.1	还原过程	329	10.5.3	配置数据收集	400
9.7.2	延迟恢复	330	10.5.4	数据收集器类型	403
9.8	RESTORE 命令	330	10.5.5	数据收集组	403
9.8.1	RESTORE DATABASE <i>database_name</i>	331	10.5.6	错误处理	407
9.8.2	FROM 选项	332	10.5.7	报表	407
9.8.3	WITH 子句	333	10.5.8	管理数据仓库	408
9.8.4	数据库还原准备	335	10.6	监视数据库修改	409
9.8.5	还原用户数据库	337	10.7	小结	413
9.8.6	恢复系统数据库	342	第 11 章	优化 SQL Server	415
9.8.7	数据库还原小结	345	11.1	硬件优化	415
9.9	数据库快照	345	11.1.1	选择 CPU	416
9.9.1	数据库快照限制	347	11.1.2	超线程	417
9.9.2	灾难恢复和数据库快照	347	11.1.3	内存	417
9.10	小结	349	11.1.4	存储选项	417
第 10 章	监视 SQL Server 性能	351	11.1.5	网络设计	419
10.1	性能监视	351	11.1.6	虚拟化 SQL Server	419
10.1.1	性能监视策略	352	11.2	设计考虑	419
10.1.2	创建一个性能基准	352	11.2.1	数据库恢复模式	420
10.2	用于监视的工具和技术	358	11.2.2	设计有效率的表	421
10.2.1	日志文件查看器	359	11.2.3	声明性引用完整性	426
10.2.2	活动监视器	360	11.2.4	约束与触发器	428
10.2.3	系统存储过程	362	11.2.5	确定索引对象	428
10.2.4	使用 Profiler	367	11.2.6	索引视图和筛选索引	433
10.2.5	监视文件	373	11.2.7	最小化阻塞	436
			11.2.8	超时的潜在危险	437
			11.3	查询优化	438

11.3.1	执行计划	439	12.4	数据库镜像	504
11.3.2	更新统计信息	442	12.4.1	客户端重定向	505
11.3.3	管理索引	443	12.4.2	数据库镜像模式	505
11.3.4	查询优化器提示	448	12.4.3	配置数据库镜像	507
11.3.5	计划指南	450	12.4.4	监视数据库镜像	511
11.3.6	数据库引擎优化顾问	455	12.4.5	管理数据库镜像	514
11.4	T-SQL 优化技巧	462	12.5	小结	516
11.4.1	限制结果集	463	第 13 章	复制	517
11.4.2	ANSI 风格的联接语法	466	13.1	复制概述	517
11.4.3	处理 NULL 值	467	13.2	SQL Server 复制代理	518
11.4.4	游标的替代选择	469	13.2.1	快照代理	518
11.4.5	合并联接	470	13.2.2	日志读取器代理	518
11.4.6	分组集	472	13.2.3	分发代理	519
11.4.7	非重复值聚合	473	13.2.4	合并代理	519
11.4.8	如何查询表中的 记录数	474	13.2.5	队列读取器代理	519
11.4.9	临时表与表变量	475	13.3	SQL Server 复制类型	519
11.5	资源调控器	476	13.3.1	分布式事务	520
11.5.1	配置资源调控器	477	13.3.2	事务复制	520
11.5.2	监视资源调控器	480	13.3.3	快照复制	521
11.6	小结	486	13.3.4	合并复制	522
第 12 章	SQL Server 高可用性	487	13.3.5	Oracle 复制	522
12.1	高可用性简介	487	13.4	SQL Server 复制模型	522
12.2	故障转移群集	488	13.4.1	单个发布服务器/多个订阅 服务器	523
12.2.1	Windows 群集——快 速入门	488	13.4.2	多个发布服务器/单个订阅 服务器	523
12.2.2	群集组件	490	13.4.3	多个发布服务器/多个订阅 服务器	523
12.2.3	主动/被动群集	490	13.5	复制工具	523
12.2.4	主动/主动群集	490	13.5.1	筛选	524
12.2.5	考虑群集	491	13.5.2	复制分区表和索引	525
12.3	日志传送	491	13.5.3	新建发布向导	525
12.3.1	准备日志传送	491	13.5.4	新建订阅向导	527
12.3.2	使用 SQL Server Management Studio 配置日志传送	492	13.5.5	复制监视器	529
12.3.3	使用 Transact-SQL 配置 日志传送	497	13.6	小结	530
12.3.4	配置故障转移	503	第 14 章	公共语言运行时	531
			14.1	数据库和编程	531
			14.2	Transact-SQL 过时了吗	532

14.3	.NET 和 CLR	532	15.5	工具太多, 时间太少	563
14.3.1	程序集	532	15.6	小结	564
14.3.2	名称空间	533	第 16 章	SQL Server Integration Services	565
14.3.3	类	533	16.1	SSIS 简介	565
14.3.4	方法	533	16.1.1	Integration Services	566
14.4	SQL Server CLR 对象	533	16.1.2	Integration Services 对象 模型	567
14.4.1	启用 SQL CLR	534	16.1.3	Integration Services 运行时	567
14.4.2	创建一个 SQL CLR 程序集	535	16.1.4	Integration Services 数据流	568
14.4.3	添加程序集	539	16.2	导入和导出数据	568
14.4.4	兼容数据类型	540	16.2.1	使用导入向导	568
14.4.5	用户定义函数	541	16.2.2	使用导出向导	574
14.4.6	存储过程	543	16.3	使用 SSIS 转换数据	576
14.4.7	触发器	544	16.3.1	了解开发环境	576
14.4.8	用户定义类型	545	16.3.2	包元素	578
14.4.9	聚合	548	16.3.3	创建一个简单包	585
14.5	使用 Visual Studio 进行 部署	551	16.4	小结	589
14.6	编程支持	554	第 17 章	SQL Server Analysis Services	591
14.6.1	线程	554	17.1	理解 OLAP	591
14.6.2	模拟	554	17.2	使用 SSAS	593
14.7	安全性选项	555	17.2.1	创建项目	593
14.7.1	.NET 安全性	555	17.2.2	定义一个数据源	593
14.7.2	保护 SQL CLR	556	17.2.3	创建数据源视图	595
14.7.3	SQL Server CLR 权限集	556	17.2.4	定义维度	596
14.8	小结	558	17.2.5	创建多维数据集	597
第 15 章	商业智能指南	559	17.2.6	创建层次结构	599
15.1	理解 BI	559	17.2.7	部署项目	605
15.2	性能管理	559	17.3	管理 SSAS	606
15.3	商业智能组件	560	17.3.1	浏览多维数据集	607
15.3.1	数据进出	560	17.3.2	SSAS 安全性	608
15.3.2	分析数据	560	17.4	高级 SSAS 概念	612
15.3.3	生成报表	561	17.4.1	MDX	612
15.4	其他 BI 工具	562	17.4.2	数据挖掘	612
15.4.1	SharePoint 的 BI 功能	562	17.5	小结	613
15.4.2	ProClarity 和 PerformancePoint Server	562			

第 18 章 SQL Server Reporting Services	615
18.1 SQL Server Reporting Services 概述	615
18.2 安装和配置	623
18.2.1 硬件和软件要求	623
18.2.2 安全考虑事项	624
18.2.3 安装模式	624
18.2.4 多个实例和版本	625
18.3 创建报表	626
18.3.1 报表设计器	626
18.3.2 报表生成器	626
18.4 报表传递	633
18.4.1 缓存	633
18.4.2 快照	634
18.4.3 订阅	634
18.5 小结	635
第 19 章 Service Broker 简介	637
19.1 面向服务的体系结构	637
19.2 Service Broker 概述	638
19.3 Service Broker 元素	638
19.3.1 会话	638
19.3.2 约定	640
19.3.3 队列	640
19.3.4 服务	641
19.3.5 路由	641
19.4 Service Broker 安全性考虑事项	641
19.4.1 对话安全性	642
19.4.2 传输安全性	642
19.5 创建一个示例应用程序	642
19.5.1 创建和准备数据库	643
19.5.2 创建 Service Broker 对象	645
19.5.3 为 TicketInputService 创建对象	646
19.5.4 为 TicketNotifyService 创建对象	649
19.5.5 测试应用程序	652
19.6 通过 SSMS 管理 Service Broker	654
19.7 小结	655

第 1 章

SQL Server 2008 简介

在深入了解 SQL Server 2008 基本部分之前，有必要对您已了解的内容作个简单梳理。本章将回顾 SQL Server 的发展历史、其主要组成部分和不同版本。本章还将概述体系结构、数据库对象、数据库存储和服务器的安全性，本书在后续章节中对这些内容做了详细介绍。

1.1 SQL Server 简史

Microsoft SQL Server 2008 起源于何处？这个问题值得深究一下。尽管本章并没有详细介绍 SQL 的历史，但还是可从中了解到该产品的发展历史及趋势。

1.1.1 起源

Microsoft 于 1987 年进入企业数据库领域，那时它和 Sybase 建立了合作伙伴关系，在 Microsoft/IBM OS/2 平台上推广 Sybase 的 DataServer 产品。此次合作催生了 SQL Server 1.0，这其实是 Sybase 公司转向 OS/2 平台的 DataServer 的 UNIX 版本。

1.1.2 数据库的发展

几年之后，由于测试和调试的需要，Microsoft 的开发人员可以越来越多地访问 Sybase 的源代码。但是 SQL Server 的核心部分仍然是 Sybase 的产品，这种情况直到 1992 年 3 月 Microsoft 发布了 Windows NT 版的 SQL Server 4.2 后才有所改变。

SQL Server 4.2 是第一个真正由 Sybase 和 Microsoft 联合开发的产品。数据库引擎仍由 Sybase 完成，但工具和数据库由 Microsoft 开发。在那之前，SQL Server 主要是为 OS/2 平台开发的，但 Windows NT 的发布预示着新纪元的到来。Microsoft 的开发人员抛弃了所有 OS/2 平台上的开发，转而开发适用于 Windows NT 的 SQL Server。

1.1.3 Microsoft 独立开发

随着 Sybase 在 UNIX 市场和 Microsoft 在 Windows 上的不断成功，两家公司发现他们正在开始争夺原由 Sybase 开发的一款产品的市场份额。于是在 1994 年他们中止了联合开