

微软技术丛书

SQL Server 2008 分析服务从入门到精通

(美) Scott Cameron (Hitachi Consulting) 著
王净 译

- 全面介绍分析服务的功能特性
- 从设计到部署，循序渐进精通分析服务
- 通过案例操作，迅速掌握知识要点

Step by Step



清华大学出版社

微软技术丛书

Microsoft

SQL Server 2008

分析服务从入门到精通

(美) Scott Cameron (Hitachi Consulting) 著
王 净 译

Step by Step

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

全书以 SQL Server 2008 分析服务为主题,按照由浅入深的逻辑共分为 4 个部分,第 I 部分介绍商业智能、多维分析和 OLAP,说明分析服务是如何实现 OLAP 的优势的。第 II 部分介绍如何设计数据源、度量值和多维数据集。第 III 部分介绍如何使用多维表达式和聚合函数来执行复杂的计算以及创建关键绩效指标。第 IV 部分介绍如何使用安全性来控制对多维数据集的访问,限定特定用户可以看到的数据,如何设计分区以管理数据库可扩展性,以及如何管理并监控分析服务数据库。

本书内容丰富,并含有大量实例操作指导、技巧提示等,方便读者的学习。

本书适合 SQL Server 2008 的应用和开发人员阅读,尤其适合于工作重心是数据分析的人员。

Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services Step by Step(978-0-7356-2620-1)

Copyright © 2009 by Hitachi Consulting

Original English Language Edition Copyright © 2009 by Hitachi Consulting

Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

本书中文简体版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版发行,未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2009-6823

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,翻印必究。举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2008 分析服务从入门到精通/(美)卡梅隆(Cameron, S.)等著;王净译.——北京:清华大学出版社,2010.9

(微软技术丛书)

书名原文:Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services Step by Step

ISBN 978-7-302-23539-2

I. ①S… II. ①卡… ②王… 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(2010)第 157671 号

责任编辑:文开琪 汤涌涛

装帧设计:杨玉兰

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:北京富博印刷有限公司

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:185×260 印 张:23.5 字 数:561 千字

版 次:2010 年 9 月第 1 版 印 次:2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:47.00 元

产品编号:030428-01



《微软技术丛书》出版前言

在黄昏里希冀皓月与繁星

在深夜希冀着黎明

在炎夏希冀凉秋

在严冬又希冀新春

这不断的希冀啊，

使我感触到世界的存在，

带给我多量的生命的力。

这样，

我才能跨过——

这黎明黄昏，黄昏黎明，春夏秋冬，秋冬春夏的茫茫的时间的大海啊。

——艾青

时间在流逝，技术也在迅猛发展。在希冀中，微软的.NET 战略早已经变成现实，带来全新、快速而敏捷的企业计算能力，也给软件开发商和软件开发人员提供了支持未来计算的高效 Web 服务开发工具。在希冀中，我们欣喜地看到，微软的每一个技术创新，都对中国开发人员产生巨大的推动作用，使得越来越多的人加入微软开发阵营。

微软出版社为了配合 Visual Studio 的推广和普及，邀请项目开发组的核心开发人员和计算机图书专业作家精心编写了微软 IT Pro 系列图书。该丛书自上市以来，在美国图书销量排行榜上一直高居前列，颇受读者青睐，成为程序开发人员和网络开发人员了解微软技术的权威工具书。随着新的开发平台的发布，该系列得以大幅度扩充，在美国及欧洲图书市场广受好评。

从 2002 年开始，清华大学出版社为了满足中国广大程序开发人员、网络开发人员以及计算机用户学习最新技术的渴望，在微软出版社的配合下，先后推出了《微软.NET 程序员系列》和《微软.NET 程序设计系列》。这两套书阵容庞大，几乎涵盖.NET 技术及其应用的各个方面；也正因为如此，翻译和编辑加工的工作量也大得惊人。但为了保持国外优秀技术图书的魅力，同时使读者领会新技术的真谛，本丛书的翻译和编辑都是经过严格筛选的、具有很高的翻译水平或丰富编辑经验的技术人员。同时，我们还聘请微软公司相关产品组的技术专家审读每一本书，确保在技术上准确无误。

2005 年，随着微软新的开发平台的推出，我们将原有的两套丛书整合为《微软技术丛书》。这套丛书针对不同层次的读者，分为 5 个子系列：从入门到精通、技术内幕、高级编程、精通&宝典和认证考试教材。各系列特色如下：

★ 从入门到精通

- 适合新手程序员的实用教程
- 侧重于基础技术和特征

- 提供范例文件

★ 技术内幕

- 权威、必备的参考大全
- 包含丰富、实用的范例代码
- 帮助读者熟练掌握微软技术

★ 高级编程

- 侧重于高级特性、技术和解决问题
- 包含丰富、适用性强的范例代码
- 帮助读者精通微软技术

★ 精通&宝典

- 着重剖析应用技巧，以帮助提高工作效率
- 主题包括办公应用和开发工具

★ 认证考试教材

- 提供完整的 Ebook(英文版)
- 提供实际场景、案例分析和故障诊断实验
- 完全根据考试要求来阐述每一个知识点

这套丛书延续以前严谨的编校风格，一切以保证图书内容和技术质量为核心。相信整合后的这套丛书必然会帮助程序开发人员、网络开发人员以及具有一定编程基础的中高级读者，快速、全面地掌握微软技术，为将来的技术生涯奠定扎实的基础，使之成为中国软件产业的栋梁！

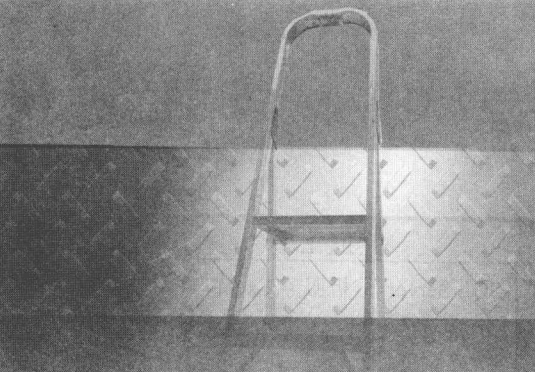
为增强本书的可读性，便于读者迅速定位关键术语的原文和快速根据索引来定位知识点(概念、函数等)的详细介绍，有些经典图书中在相应位置标注了原书页码(在当前行末尾用粗体方括号【】或椭圆形底纹表示)，并在书后附上原书索引，以期能对大家提供更多的帮助。已经采用这一体系设计的图书有《Windows 核心编程(第5版)》、《Visual C# 2008 从入门到精通》、《ASP.NET 3.5 核心编程》、《Visual C# 2008 核心编程》、《精通 Windows 3D 图形编程》和 CLR via C#(第3版)。

在此，感谢参与本丛书的翻译和审校人员，感谢他们付出的心血和时间。他们来自培训和实践前沿，具有深厚的技术底蕴和文化素养，善于用浅显易懂的语言阐述晦涩难懂的技术细节。同时也要感谢这一年来时刻关注这套书的读者朋友们。他们热心地提出自己的意见和建议，感谢他们的宽容和善意关爱。我们将和大家一样，时刻关注微软技术发展的最新动态，时刻保持自己的技术动力！

亲爱的读者朋友，期待着您把每一次看书的机会，都当成增进知识的时候。这个过程，绝对不是浅尝辄止，更非自认把书看过一两遍就可以了。深度的阅读是尽可能地把书本的知识转换为自己熟悉的，甚至读到自己内心的深处。同时，也请把您对这套书的感受告诉我们，我们期待着和您分享，联系信箱 coo@netease.com。

尽管我们注入大量心血，但疏忽纰漏之处在所难免，恳请读者朋友提出建议和批评。本丛书在创作、翻译和编辑过程中得到了微软(中国)公司的大力支持。本丛书能够顺利出版，更是倾注了无数幕后人员的汗水和心力。在此，对他们的辛勤劳动一并表示衷心感谢！

清华大学出版社



译者序

可以说“商业智能”现在已经是一个大家耳熟能详的词语了,为了帮助企业实现商业智能,软件行业已经进行了多年的实践,很多软件公司都推出了功能或强或弱、涉及范围或广或窄的软件产品。到底什么是商业智能,怎么才能实现商业智能,不同的行业有着不同的具体含义,对于软件厂商来说提供一个通用的、功能完备的商业智能解决方案是个巨大的挑战。其实微软很早就涉足商业智能领域了,Office Excel 电子表格软件就是个很好的例子。事实上,现阶段全世界的很多业务都运行在 Office Excel 上。就目前来说微软已经把提供商业智能解决方案、分享商业智能实践经验提到了一个空前的高度,从 2007 年开始微软将举行一年一度的商业智能大会,从今年的第一期大会看来效果还不错,参与人员的评价也很高。

微软把商业智能解决方案分为多个方面,并提供与之对应的相应工具,这些工具有的是大家已经熟悉的,例如 Excel、SQL Server、分析服务等,有的是全新的产品,例如 SharePoint Server、PerformancePoint Server 等。下表是微软的划分方式以及相应的工具。

商业智能方面	功能范畴	相应工具
数据集成	把组织内不同物理系统、不同格式的数据归整到统一的数据库或形成统一的视图。	SQL Server 集成服务
数据仓库	数据集成是为数据仓库服务的,通过把不同位置、格式的数据集成到统一的企业数据仓库中,可以进行深层次的数据分析,并使得数据更加容易访问。	SQL Server 关系数据库
报表	在企业内向大量的决策制定者分发大量的报表;支持决策制定者即席查询报表并修改内容而无需掌握具体的技术细节;管理企业内复杂的报表流程。	SQL Server 报表服务
联机分析处理(OLAP)	把单个或多个数据源的数据组织成多维格式,使得浏览、分析数据更加直观和高效。	SQL Server 分析服务

续表

商业智能方面	功能范畴	相应工具
数据分析	能够访问信息只是制定决策过程的第一步，重要的是分析过程，当看到某些异常现象时人们需要知道其原因。往往需要创建复杂的计算、关键性能指标以及数据挖掘算法来对数据进行全面分析。	SQL Server 分析服务/Excel
数据挖掘	通过对数据仓库中的数据应用数据挖掘算法以及统计分析，发现其中隐藏的机会或趋势，并对业务流程进行深入的洞察。	SQL Server 分析服务
计分卡/仪表板	仪表板把一系列的关键性能指标报表和分析聚集起来形成统一的视图，帮助人们监视与任务、项目或目标相关的信息。计分卡汇集了与企业战略性目标相关的信息，可以使人们知道自己的目标和活动是怎样与企业的目标联系起来的。	PerformancePoint Server 2007
计划	审计业务中所有变化的过程很重要，有时也很困难。企业要取得成功就需要进行计划、分析、预测和预算。	PerformancePoint Server 2007
信息分发	以前企业职员很多时间都消耗在寻找信息中。商业智能的一个很重要的任务就是集中、统一地存储信息，并把信息与需要它们的人快速地联系起来，同时需要满足决策制定者的信息搜索需求。	SharePoint Server 2007

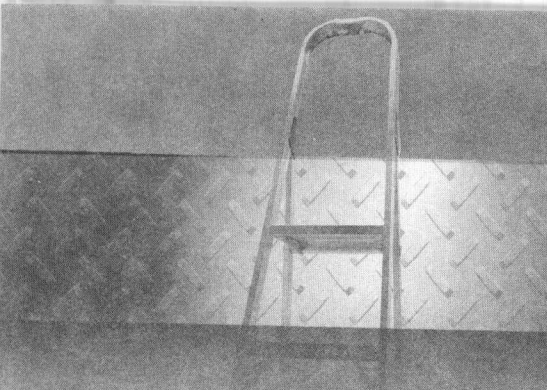
从上表可以看出 SQL Server 分析服务是整个商业智能解决方案中的关键组件，其实从 SQL Server 2000 版本开始，微软便提供分析服务，但在 2008 版本中进行大量的改进。本书重点介绍微软 SQL Server 2008 分析服务中的联机分析处理(Online Analysis Processing, OLAP)和数据分析功能，以及怎么维护和管理分析服务。为了帮助您学习分析服务提供的诸多功能，本书划分为 4 个部分。第 I 部分“了解商业智能和分析服务”介绍 BI、多维分析和 OLAP，说明分析服务是如何实现 OLAP 的优势的。第 II 部分“基础设计”，将介绍怎样设计数据源、度量和多维数据集。第 III 部分“高级设计”，介绍怎样使用多维表达式(Multidimensional Expression, MDX)和聚合函数来执行复杂的计算以及创建关键性能指标(Key Performance Indicator, KPI)。另外，本部分还介绍了一些分析服务的特殊功能，例如

高级维度设计、全球化分析方案以及大量的扩展多维数据集分析性能力的交互性功能。同时你还将学习到如何使用 Microsoft Office Excel 和 SQL Server 2008 报表服务来创建分析报表。第IV部分“生产管理”，解释了怎样使用安全性来控制对多维数据集的访问，限定特定用户可以看到的数据，怎样设计分区以管理数据库可扩展性，以及怎样管理并监控分析服务数据库。

在本书的翻译过程中我们始终本着与联机丛书术语相一致的原则，但由于时间仓促以及译者才疏学浅，难免有谬误之处，望广大读者提出宝贵的意见。在此感谢海军兵种指挥学院施平安教授，他牺牲了大量个人时间对本书进行审稿，并提出宝贵意见。同时还要感谢我的家人，他们总是无怨无悔地支持我的一切。

本书由王净统稿，参与本书翻译工作的还有范园芳、田洪、胡训强、陈云、李卉、王亮和彭洁，在此一并对他们表示感谢。

王 净



致 谢

我非常感谢在写作本书时 Hitachi Consulting 所提供的支持与帮助。Kevin Davis 负责管理整个项目，在制订计划、协调相关作者的工作、与 Microsoft Press 联系等方面做了大量的工作。本书的合著者有 Dave DuVarney、Joe Kasprzak 和 Bryan Smith；特约作者有 Harlan Smith、Phillip Duong、Shay Jones、Robert Brawn 和 Renee De Voursney。他们都奉献了大量自己的时间从事该书的编写工作，减轻了我很多的工作负担。Reed Jacobsen(我长期的导师)、Stacia Misner、Paul Turley、Richard Osbourn 和 Ryan Clay 贡献了他们的技术专业知识。Hilary Feier 给予了我极大的鼓励。Carr Krueger、Drew Naukum 和 Lance Baldwin 对我提供了大力的支持，以便我有时间来写这本书。David Han 和 Mary Gianopoulos 负责其他的项目管理。

我还要感谢 Microsoft Press 给我机会写这本书，感谢编辑团队给予我的指导。感谢项目经理 Ken Jones。感谢开发编辑 Sally Stickney，是他资助并启动了该项目。感谢项目编辑 Lynn Finnel，他表现出极大的耐心并集合了一只非常好的编辑队伍。同时还要感谢技术编辑 John Welch、Matthew Roche 和 Phillippe Freddi，他们帮助确保本书中的解释和程序都是正确和可以理解的。对于编辑 Megan Smith-Creed、Becka McKay、Julie Hotchkiss 和 Tom Lewis 也表示衷心感谢。

最后，我还要感谢我的妻子 Tarya，感谢你忍受着这些日子以来每天一大早就被闹钟吵醒。我可能还忽略了很多需要感谢的人。对所有对本书的创作做出贡献的人，我表示最诚挚的感谢。

Scott Cameron



前言

Microsoft SQL Server 2008 分析服务(Microsoft SQL Server Analysis Services, SSAS)是 Microsoft SQL Server 2008 中的多维联机分析处理(Online Analytical Processing, OLAP)组件,它在商业智能(Business Intelligence, BI)分析方案中集成关系型和 OLAP 数据。本书的目的是介绍怎样使用分析服务所提供的工具和功能,从而在公司内部轻松地创建、管理并共享 OLAP 多维数据集。同时提供逐步的练习以便您准备好实现自己的 BI 方案。

为了帮助您学习分析服务提供的诸多功能,本书分为 4 个部分。第 I 部分“了解商业智能和分析服务”介绍 BI、多维分析和 OLAP,说明分析服务是如何实现 OLAP 的优势的。第 II 部分“基础设计”介绍怎样设计数据源、度量和多维数据集。第 III 部分“高级设计”介绍怎样使用多维表达式(Multidimensional Expression, MDX)和聚合函数来执行复杂的计算以及创建关键绩效指标(Key Performance Indicator, KPI)。另外,本部分还介绍了一些分析服务的特殊功能,例如高级维度设计、全球化分析方案以及大量的扩展多维数据集分析性能力的交互性功能。同时你还将学习到如何使用 Microsoft Office Excel 和 SQL Server 2008 报表服务来创建分析报表。第 IV 部分“生产管理”解释怎样使用安全性来控制对多维数据集的访问,限定特定用户可以看到的数据,怎样设计分区以管理数据库可扩展性,怎样管理并监控分析服务数据库。

根据需要找到最佳起点

本书介绍了分析方案从开发到部署的整个生命周期过程。如果负责其中的部分活动,则可以根据需要挑选适合具体情况的章节阅读,跳过其余章节。下表可以帮助您找到恰当的起点。

读者对象	具体步骤
使用 OLAP 来做决定的信息消费者	1. 参照后文介绍安装和使用练习文件的内容安装练习文件。 2. 阅读完第 I 部分和第 II 部分以了解分析服务的基本功能。 3. 从第 III 部分挑选出感兴趣的章节以了解那些额外的功能怎样满足您的分析需求。
为业务分析开发 OLAP 模型和原型的 BI 分析师	1. 参照后文介绍安装和使用练习文件的内容安装练习文件。 2. 阅读完第 I 部分以对分析服务有个初步了解。 3. 完成第 II 部分以掌握创建多维数据集原型的必要技能。 4. 阅读第 III 部分和第 IV 部分您感兴趣的章节,以了解分析服务的高级特性,用户怎样访问多维数据集,以及多维数据集投入生产后怎样进行管理。

续表

读者对象	具体步骤
维护服务器资源或进行迁移过程的管理员	1. 参照后文介绍安装和使用练习文件的内容安装练习文件。 2. 有选择地阅读第 I 部分到第 III 部分以了解分析服务都包含哪些功能。 3. 完成第 IV 部分以了解怎样管理和保护多维数据集访问和服务器上的内容，以及怎样配置、监视并管理服务器组件和性能。
设计并开发分析方案的 BI 架构师	1. 参照后文介绍安装和使用练习文件的内容安装练习文件。 2. 完成第 I 部分以熟悉分析服务的优点。 3. 完成第 II 部分和第 III 部分以掌握怎样创建维度和多维数据集，以及如何实现高级的设计技术。 4. 完成第 IV 部分以理解怎样设计实现分析服务安全性、性能以及处理功能的多维数据集。

本书中的约定和特色

本书按照一定的约定来显示信息，使用这些约定将使这些信息更容易阅读和理解。开始阅读本书时，请阅读下面的列表，列表中列出了在阅读本书时需要了解的约定，指出那些可能需要使用的有用的特色。

约定

- 每一个练习题就是一系列的任务。每一个任务又包括一系列的有编号的步骤，如(1)、(2)等。
- 特色段落“提示”提供了顺利完成一个步骤所需要的额外信息或者替换方法。
- 特色段落“重要提示”提醒你在进行下一步之前需要检查的信息。
- 需要手工输入的文本将以粗体显示。
- 两个键名之间用加号(+)连接表示必须同时按下这些键。例如，“按下 Alt+Tab”意思是同时按下 Alt 键和 Tab 键。

硬件和软件要求

要完成本书中的练习，需要满足以下硬件和软件要求。

- 32 位或者 64 位的 SQL Server 2008 Enterprise Edition 或者 SQL Server 2008 Developer Edition。需要安装 SQL Server 2008 中的数据库引擎、分析服务和报表服务组件。在安装过程中，将 Window 登录 ID 加入 SQL Server 用户列表和分析服务系统管理员中。

提示 可以从 <http://www.microsoft.com/sqlserver/2008/en/us/trial-software.aspx> 下载 SQL Server 2008 Enterprise Edition 全功能的 180 天试用版。

- SQL Server 2008 Enterprise Edition 需要的操作系统为 Microsoft Windows Server 2008 或者 Windows Server 2003 SP2。SQL Server 2008 Developer Edition 需要的操作系统为 Microsoft Windows Server 2008、Windows Server 2003 SP2、Windows Vista 或者 Windows XP SP2。
- 32 位 SQL Server 2008 需要 1.0 GHz 的 Pentium III 及以上的处理器的处理器(推荐使用 2.0 GHz 或者更快的处理器)。
- 64 位 SQL Server 2008 需要 1.4 GHz 的 AMD Opteron 处理器(推荐使用 2.0 GHz 或者更快的处理器)、AMD Athlon 64 处理器, Intel 支持 64 位扩展技术的 Xeon 和 Pentium IV 处理器或者 1.0 GHz 或更快的安腾处理器。
- 512 MB(推荐 2 GB 或者更多)内存。
- 最小 1024×768 像素的 VGA 显示器。
- CD-ROM 或者 DVD-ROM。
- Microsoft 鼠标或者兼容的指点设备。

安装 SQL Server 2008 的具体需求可以参见 SQL Server 联机文档中“Hardware and software Requirements for Installing SQL Server 2008”(“安装 SQL Server 2008 的硬件和软件要求”)一文(<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms143506.aspx>)。

书中的分步练习以及相关的练习文件都在 Windows Vista Enterprise Service Pack 1 和 Microsoft SQL Server 2008 Developer Edition 环境下测试通过。如果正在使用不同版本的操作系统或者 SQL Server 2008, 可能会有细微的差异。

练习文件和 SQL Server 2008 配置

本书配套资源中包括练习所需要的练习文件。通过这些练习文件和每个练习的分步说明可以让你通过练习进行学习, 这通常是学习新知识最简便和有效的方法。配套资源中还包括一个 SQL Server 2008 数据库, 这个数据库是在学习本书内容过程中创建和使用分析解决方案时所需的数据源。

安装练习文件

按照下列步骤将练习文件安装到计算机中以便进行相关练习。

- (1) 从本书的配套网站(<http://www.tup.com.cn> 或 <http://www.wenyuan.com.cn>)下载本书的配套资源。
- (2) 双击 setup.exe。按照提示安装练习文件。练习文件将复制到本地硬盘上。默认安装文件夹为 C:\Microsoft Press\Analysis Services 2008 SBS。如果在其他位置安装了练习文件, 在进行练习时需要指定该位置。书中的每一章将会说明何时及如何使用该章相关的练习文件。需要使用某个练习文件时, 本书会教你如何打开该文件。

提示 在 C:\Microsoft Press\Analysis Services 2008 SBS\Answers 文件夹中, 每一章都有一个可以对练习文件进行修改的单独目录。这些目录中的文件就是完成某章练习后练习文件的副本。可以查看这些文件以预览完成某章所有练习后所得到的结果。

配置 SQL Server 2008

在本书的练习中, 将创建一个分析服务数据库, 并且将 SQL Server 数据库中的数据填充到该数据库中。假设 SQL Server 2008 已经安装到计算机中。下面的步骤将指导你如何对 SQL Server 和分析服务进行配置以便能够进行练习。为了完成以下步骤, 首先必须安装练习文件, 同时必须具备计算机管理员身份。

分析服务需要连接 SQL Server, 所以必须首先确定用于分析服务的 Window 登录用户名, 并将 SQL Server 权限赋予该用户名。

- (1) 在 Microsoft Windows 任务栏上单击“开始”, 在“搜索”文本框中输入 **services**, 在“程序”组中选择“服务”(Services)。如果“用户帐户控制”对话框出现, 单击“下一步”。(如果使用的是 Windows XP 或者 Windows Server 2003, 单击“开始”, 依次选择“控制面板”|“管理工具”|“服务”。)
- (2) 在“服务”窗口中, 在“名称”列中找到 SQL Server Analysis Services, 记下所对应的列名为“登录为”中的值。

重要提示 分析服务登录用户名由两部分组成, 格式为域名\用户名或.\用户名, 或可能是“网络服务”或“本地服务”。在步骤(5)中将会用到这个用户名。

- (3) 关闭“服务”窗口。
- (4) 在 Microsoft Windows 任务栏上单击“开始”按钮, 再单击“我的电脑”。在 Windows 资源管理器中浏览到 C:\Microsoft Press\Analysis Services 2008 SBS\Setup 文件夹, 右击 SSAS_Login.sql 文件, 选择“打开”。在“连接到数据库引擎”对话框中单击“取消”。Microsoft SQL Server Management Studio 以编辑模式打开并显示 SSAS_Login.sql 文件。这个 SQL 脚本文件为分析服务创建了一个 SQL Server 登录用户名(除非已经存在), 然后将权限赋予该用户名。你需要编辑该脚本文件, 输入在步骤(2)中确定的分析服务登录用户名。
- (5) 在文件的第 2 行, 找到 DOMAIN\ACCOUNT, 将在步骤(2)中确定的两部分名称代替 DOMAIN\ACCOUNT。

重要提示 如果在步骤(2)中发现分析服务登录用户名是“网络服务”或者“本地服务”, 就需要用 NT Authority\Network Service 或 NT Authority\Local Service 代替 DOMAIN\ACCOUNT。

如果在步骤(2)中确定的登录用户名的格式是域名\用户名, 就用此登录用户名。如果登

录用户名的格式是\用户名, 就需要用本机名代替(.)。比如, 在计算机中分析服务的登录用户名是\AS_Service, 计算机名是 Hitachi, 那么需要找到 DOMAIN\ACCOUNT, 并且用 Hitachi\AS_Service 代替 DOMAIN\ACCOUNT。因此, 脚本文件第 2 行应该如下:

```
SET @user='Hitachi\AS_Service';
```

- (6) 在“文件”菜单中, 选择“退出”, 在出现的对话框中, 单击“是”按钮, 保存对 SSAS_Login.sql 文件的修改。
- (7) 在 Windows 资源管理器中, 右击 Setup.cmd 文件, 选择“打开”。
此命令文件附属于 Microsoft SQL Server 2008 数据库, 由该文件来执行在步骤(5)中修改过的脚本。
现在可以开始进行练习了。

卸载练习文件

按照下列步骤从计算机上删除练习文件。

- (1) 在“控制面板”中, 打开“添加或删除程序”。
- (2) 从“当前已安装的程序”列表中选择 Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services Step by Step。
- (3) 单击“删除”按钮。
- (4) 按照出现的相关提示删除练习文件。

查找其他在线内容

你可以获取最新或更新后的资料, 这些资源放在 Microsoft Press Online Developer Tools 站点。在该站点可以找到的资源类型包括本书内容的更新、相关文章、配套内容的链接、勘误表和示例章节等。站点的网址是 www.microsoft.com/learning/books/online/developer, 站点内容会定期更新。

本书支持

我们尽一切努力确保本书及配套资源内容的正确性。如果本书有任何变更, 相关内容将会及时添加到 Microsoft 知识库文章中。

Microsoft Press 在如下网址提供本书的技术支持和配套内容:

<http://www.microsoft.com/learning/support/books/>

问题和意见

如果有任何意见、关于本书或配套资源的建议或通过访问网站没有解决的问题，请发电子邮件至 mspinput@microsoft.com，或者邮寄到：

Microsoft Press

Attn: Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services Step by Step Editor

One Microsoft Way

Redmond, WA 98052-6399

请注意：上述地址不提供对 Microsoft 软件产品的技术支持。



目 录

第 I 部分 了解商业智能和分析服务

第 1 章 商业智能：数据分析基础.....	3
1.1 商业智能简介	3
1.2 多维数据分析	4
1.2.1 数据分析中的属性	5
1.2.2 数据分析中的层次结构	8
1.2.3 数据分析中的维度	10
1.3 理解维度数据仓库	14
1.3.1 事实表	14
1.3.2 维度表	15
1.3.3 代理键和渐变维度	17
1.3.4 其他可选的表结构	18
1.4 多维 OLAP	19
第 2 章 理解 OLAP 和分析服务	22
2.1 理解 OLAP	22

2.1.1 持续的快速响应	23
2.1.2 基于元数据的查询	24
2.1.3 电子表格样式的公式	25
2.2 理解分析服务	27
2.2.1 分析服务和速度	27
2.2.2 分析服务和元数据	28
2.3 分析服务与 Microsoft 商 业智能平台	30
2.4 分析服务工具	32

第 3 章 访问源数据	33
3.1 创建商业智能解决方案	33
3.2 创建数据源	35
3.3 创建数据源视图	36

第 II 部分 基础设计

第 4 章 创建维度	51
4.1 预览维度数据	51
4.2 创建标准维度	55
4.2.1 部署分析服务数据库	59
4.2.2 修改维度	62
4.3 创建时间维度	72
4.4 创建父子维度	83
第 5 章 创建多维数据集	92
5.1 预览多维数据集数据	92
5.2 使用向导创建多维数据集	95
5.3 部署并浏览多维数据集	103
5.4 使用多维数据集设计器修改 多维数据集	112

5.4.1 为多维数据集起用户 友好的名称	113
5.4.2 格式化度量值	114
5.4.3 改变维度和度量值组的 交互性	116
5.4.4 向多维数据集中添加 度量值和度量值组	118
5.4.5 创建计算成员	121
5.4.6 部署和浏览多维数据集	124
第 6 章 创建高级度量值和计算	128
6.1 使用聚合函数	128
6.2 使用 MDX 从多维数据集中 检索数据	138

6.3 创建计算成员	142	6.5 创建关键绩效指标(KPI)	156
6.3.1 应用条件格式	144	第7章 高级维度设计	161
6.3.2 计算比例	146	7.1 维度用法	161
6.3.3 创建度量值维度以外的 计算成员	150	7.2 创建引用维度	162
6.4 计算脚本	153	7.3 创建事实维度	169
		7.4 创建多对多维度	173

第 III 部分 高级设计

第8章 使用帐户智能	181	11.2 创建 MDX 查询	233
8.1 设计财务分析多维数据集	181	11.3 使用 Excel 2007 访问分析服务	237
8.2 使用帐户智能	182	11.4 创建报表服务报表	251
8.3 创建帐户维度	183	第12章 实现安全性	259
8.3.1 使用非累加性财务度量值	190	12.1 理解角色	259
8.3.2 创建非累加性计算成员	191	12.2 保护管理权限	260
8.3.3 使用场景维度	193	12.2.1 服务器级管理权限分配	260
第9章 货币换算和多国语言	196	12.2.2 数据库级管理权限分配	263
9.1 支持外国货币换算	196	12.3 保证数据访问的安全	265
9.2 支持外国语言翻译	205	12.3.1 授予访问多维数据集的 权限	265
第10章 与多维数据集进行交互	209	12.3.2 对维度成员限制访问	267
10.1 实施操作	209	12.3.3 限制对单元格的访问	274
10.1.1 创建标准操作	210	第13章 设计聚合	277
10.1.2 创建钻取操作	213	13.1 理解聚合设计	277
10.1.3 链接到报表服务报表	217	13.2 使用聚合设计向导	279
10.2 使用写回来修改分析服务数据	222	13.2.1 属性关系、用户定义层次 结构和聚合设计	284
10.2.1 启用维度写回	223	13.2.2 设计聚合	290
10.2.2 启用多维数据集写回	225	13.2.3 更改分区数量	291
第11章 从分析服务中检索数据	230	13.3 基于使用情况的优化向导	293
11.1 创建透视	230		

第 IV 部分 生产管理

第14章 管理分区和数据库处理	303	14.1.3 修改仓库中的数据	308
14.1 使用存储	303	14.2 管理分析服务处理	309
14.1.1 理解维度存储模式	304	14.2.1 处理维度	310
14.1.2 理解分区存储模式	306	14.2.2 处理多维数据集	313