

Microsoft®

SQL Server™ 2005

SAMS

Notification Services

SQL Server 2005

Notification Services

标准指南 (中文版)

[美] Shyam Pather 著

王景中 王艳红 傅仕诤 等译

薛荣华 审校



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

Microsoft SQL Server 2005 Notification Services

SQL Server 2005 Notification Services 标准指南(中文版)

[美] Shyam Pather 著

王景中 王艳红 傅仕诤 等译
薛荣华 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是关于使用 Microsoft SQL Server 2005 通知服务创建通知消息应用程序的一本书。它覆盖了一般的通知服务概念,描述了许多特别的可用于创建应用程序的编码技术,展示了带领读者学习开发一个示例应用程序的全过程,包括从开始设计及创建原型到最后的开发与管理。除了这些基础知识外,本书还覆盖了更多的高级概念,可用于通知服务功能开发的高级应用。

本书适合应用程序开发人员、数据库管理人员、大专院校计算机专业师生自学使用。

SAMS

Authorized translation from the English language edition, entitled MICROSOFT SQL SERVER 2005 NOTIFICATION SERVICES, 1st Edition, 0672327791 by PATHER SHY-AM, published by Pearson Education, Inc, publishing as Sams, Copyright©2006 by Sams Publishing.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. CHINESE SIMPLIFIED language edition published by BEIJING MEDIA ELECTRONIC INFORMATION CO. LTD & PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY, Copyright©2008.

本书英文版由 Sams 公司出版, Sams 公司已将本书简体中文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号 图字:01-2007-2961

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2005 Notification Services 标准指南:中文版/(美)帕瑟(Pather, S.)著;王景中等译. —北京:电子工业出版社, 2008. 1

书名原文:Microsoft SQL Server 2005 Notification Services

ISBN 978-7-121-05060-2

I. S… II. ①帕…②王… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2005—程序设计 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 145799 号

责任编辑:吴 源 易 昆

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

装 订:三河市金马印装有限公司

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

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编:100036

开 本:787×1092 1/16 印张:32.5 字数:830 千字

印 次:2008 年 1 月第 1 次印刷

定 价:69.00 元(含 CD-ROM 一张)

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 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可,复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为;歪曲、篡改、剽窃本作品的行为,均违反《中华人民共和国著作权法》,其行为人应承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序,保护权利人的合法权益,我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为,本社将奖励举报有功人员,并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话:(010)88254396;(010)88258888

传 真:(010)88254397

E-mail:dbqq@phei.com.cn

通信地址:北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编:100036

关于作者

Shyam Pather 是微软 SQL Server 2005 Notification Services(通知服务)研发组的开发领导。在 2000 年末通知服务组成立时他就加入该研发小组了。他对产品的设计和体系结构做出了重要的贡献。他还实现了通知服务编译器和执行引擎的部分组件。从 2002 年 8 月 SQL Server 通知服务第一次公开发行起,Shyam 已经在各种会议上做了无数次关于通知服务应用程序开发、部署、管理方面的技术报告。

加入 SQL Server 小组之前,Shyam 就职于微软 Windows 网络组织。作为 Upnp(通用即插即用)组的一个研发人员,他协助定义 Upnp 1.0 设备结构及 Windows XP 下的 Upnp 控制协议的实现。在此之前,Shyam 是 Windows 网络驱动结构组的研发人员,主要从事声音和数据的原始信道访问与统一驱动模式的研究。

SQL Server 2005 启用后,Shyam 被调到微软的数据编程能力组,从事下一代数据访问 API 的研究。他目前管理着一个构建对象关系映射技术的研发小组。

Shyam 居住于华盛顿西雅图。可通过电子邮件 spather@microsoft.com 与他联系,或直接访问 <http://pather.net/Shyam> 网站。

献 辞

本书献给给予本书关爱和帮助的 Phumeza Ethel Manyakanya 及我的家人。

致 谢

我要感谢微软通知服务组的全体成员,他们构建了值得我自豪的产品。2005 版对通知服务组来说是一个巨大的里程碑——是你们的艰辛工作、奉献及热情使其顺利完成。

Anand Doshi 作为本书的技术编辑为本书付出了极大的努力。感谢你为审校我的作品及忠实于我而付出了时间。我非常欣赏你对本书细节的处理和所提出的好建议。

我还要感谢 Sams 出版社的成员:Songlinqiu、Loretta Yates、Kim Spilker、Matt Purcell 及 Barbara Hacha。是你们帮助我将本书组织在一起并使其达到最佳效果。我还要感谢那些我没有见到的,为本书付出努力的幕后工作人员。

感谢我的家人及好友给予本书的支持和理解。正是与你们的愉快相处,才使得本书顺利完成。

最后,深深地感激我的女友 Emily,是你的爱,善良及不断鼓励才使得本书顺利完成。你永远是我最好的伴侣。

读者反馈

作为本书的读者,你是我们最主要的评论员。我们很重视你的意见,并且想知道哪些是做得好的,哪些还需要做得更好,以及在本书中你想看到哪些内容,不愿意看到哪些内容。

作为 Sams 出版社的伙伴,欢迎你提出批评。可以通过电子邮件或直接写信联系我,告诉我是否喜欢这本书以及如何才能使本书做得更好。

请注意,我无法对你提出的与本书相关的技术问题做出回答。但我们设有一个用户服务组,在那里会有与本书相关的技术问题的解答。

你在写信时,一定要写清这本书的书名、作者、你的姓名、E-mail 地址,以及电话号码。我会认真阅读你的意见,并将其转达给本书的作者与编辑。

E-mail: feedback@sampublishing.com

Mail: Greg Wiegand

Associate Publisher

Sams Publishing

800 East 96th street

Indianapolis, IN 46240 USA

至于这本书的更多信息或 Sams 出版社的其他书目,请访问我们的网站 www.sampublishing.com。在搜索框中输入 ISBN(除了连字符)或书名来搜索你要找的内容。

译者的话

Microsoft SQL Server 2005 是可以将您的企业数据转变为竞争优势的强大工具,作为企业级的数据库系统,SQL Server 2005 在企业数据管理,开发人员生产力和商务智能等方面拥有业界领先的技术优势,可以满足几乎所有客户的应用需求。Notification Services(通知服务)是 SQL Server 2005 中的新功能之一,用于开发和部署可伸缩应用程序的先进的通知功能,能够向不同的连接和移动设备发布个性化的、及时的信息更新。本书讲解如何使用微软最新的通知平台构建定时发送个人化通知到任何设备的实际应用程序。在当前的信息驱动世界里,这样的应用程序具有现实的商业价值:它们吸引客户,让雇主更高效,决策更敏捷。

本书是关于使用 Microsoft SQL Server 2005 通知服务创建通知消息应用程序的一本书。它覆盖了一般的通知服务概念,描述了许多特别的可用于创建应用程序的编码技术,展示了带领读者学习开发一个示例应用程序的全过程,包括从开始设计及创建原型到最后的开发与管理。除了这些基础知识外,本书还覆盖了更多的高级概念,可用于通知服务功能开发的高级应用。作者 Shyam Pather 是微软 SQL Server 2005 Notification Services(通知服务)研发组的开发领导,已经在各种会议上做了无数次关于通知服务应用程序开发、部署、管理方面的技术报告,在通知服务应用程序的开发方面具有权威性。

本书由王景中(第 5~11 章)、王艳红(第 1~4 章、第 12~14 章)、傅仕净(前言、第 15~18 章及附录)翻译,由薛荣华审校和统稿。参加本书译录校工作并给予大力协助的还有宋燕红、张继永、徐小青、纪旭东、汪大海、章小莉、曹实、杨志延、王艳芳、孙茂增、闫慧娟等同志。电子工业出版社和美迪亚电子信息有限公司的编辑们为此书的出版做了大量艰苦细致的工作。译者谨向他们表示衷心的感谢。

前 言

某商业旅行者的手机响了,他收到一个短信,通知他登机口改变了。某系统管理员的寻呼机收到一条信息,提示她某个关键服务器坏了。某进货经理在某商店收到一则 E-mail,告诉他某畅销商品的存货数量已少于重新定货的水平数量。

这些都是当信息与人相关或与任何他使用的设备相关时,个人通知消息应用的一些例子。在信息驱动的今天,像这样的通知已经具有了真正的商业价值。实时信息可以吸引客户,让雇主更高效,做出更灵活的决策。传送系统可以产生且传送这些通知消息,这拓展了聚在一起开会时信息的接触范围。

创建通知消息软件引发了一些挑战。每天人们都被大量的无关信息所包围着。为了增加一个通知消息系统的价值,就必须传送对每个用户的需求与喜好目标明确、主体鲜明的信息。要恰如其分地做好这些事情需要复杂的匹配与过滤能力。

同时,由于经常传送与重要任务相关的通知,因而通知系统必须很可靠。它们必须可扩展,可以支持上百万的用户与大容量数据而不需要另外增加硬件设备。它们必须可控,并且可顺利接入现有的 IT 基础框架中——它们不能增加操作员的维护负担。最重要的是,通知消息系统必须是安全的。

Microsoft SQL Server 2005 通知服务就是可以创建通知应用程序的一个软件平台,它可以满足上述所有需求。它为你的应用提供了一个可靠的,可管理的,且安全的基础,它具有丰富的可扩展的匹配引擎,可以在上百万用户的订阅信息中过滤一条信息流。

通知服务提供了一个简单的可声明的编程模型,即使你是从头开始写程序也很容易上手。使用这种编程模型,你用一天时间就能获得一个可运行的典型应用程序原型。此外,平台还提供了一些复杂的特性,例如多种语言和设备类型的支持、预定订阅、用户定义匹配逻辑以及组播传送。通过设置几个选项就能将它们集成到你的应用程序中。这些延伸的特点使得开发许多高级通知应用程序也变得非常轻松。

本书是关于使用 Microsoft SQL Server 2005 通知服务创建通知消息应用程序的一本书。它覆盖了一般的通知服务概念,描述了许多特别的可用于创建应用程序的编码技术,展示了带领你学习开发一个示例应用程序的全过程,包括从开始设计及创建原型到最后的开发与管理。除了这些基础知识外,本书还覆盖了更多的高级概念,可用于通知服务功能开发的高级应用。

谁该阅读本书

这本书的主要读者对象是那些想学习使用 Microsoft SQL Server 通知服务开发通知应用程序的开发者。该书假设读者已经熟悉了 SQL 与 XML,但不一定要熟悉通知服务。书中也包含了关于部署管理以及与管理员和 IT 操作员(以及开发人员)相关的问题解决方案(参见第 13 章、第 14 章和第 15 章)。

第 7~10 章与第 16~18 章描述了使用管理代码来创建订阅管理接口,可扩展通知服务框

架的自定义组件,及嵌入通知服务功能的应用程序。示例程序使用了 C# 语言,但全都支持 .NET 语言。这些章节中的内容假设你已经熟悉 C# 语言、.NET 框架与面向对象编程了。

学习方法

我坚信,示例提供了最好的学习方法。本书首先用高级的术语来解释新概念,然后用实际的代码示例来说明这些概念的用法。所有的示例均可作为应用程序的一部分来运行。

本书只是通知服务在线图书(与产品一起发行的电子文档)的一个补充,而不能取代它。在线图书提供了对每个通知服务命令、编程结构与配置选项的全面参考。本书并不重复这些参考,而是引导你如何、何时以及为什么在实际场景中使用通知服务的各个方面。我期望你用本书来学习概念,并且学习实际示例,而用在线图书学习详细的句法、用法与其他的详细参考信息。

多数情况下,我显式地说明了一些步骤或命令,即使我已经知道大多数读者已经熟悉它们了。这样做的原因就是尽可能避免二义性的发生。我明白引入看起来明显相似的提示可能会很烦琐,但这样可以避免潜在的混淆与误解。希望每位读者可以从书中学习到许多知识,为此我努力将每个步骤都描述清楚。我相信每位读者都是一个优秀的软件工程师,书中的每条指导的语气与该想法也是不矛盾的。

本书的组织结构

本书共由五部分组成:

第 1 部分:“通知服务原理”(第 1~4 章)讲述了通知应用程序与通知服务平台的基本背景知识。本部分讲述了一些设置通知服务开发系统的指令,还包括对一个示例通知服务应用程序的分析讲述。

第 2 部分:“通知服务应用程序开发”(第 5~11 章)包含了一些特定的技术与工具,可用于使用通知服务来创建应用程序。在带你一起分析示例应用程序之前,我描述了开发过程与每一阶段所创建的应用程序的部分。在分析示例应用程序的过程中,可以学习到通知服务平台的特点以及如何在自己的应用程序中使用它们。

第 3 部分:“优化、部署和管理”(第 12~15 章)包含了在学习了基本开发工作之后要做的工作,并将一个在线通知服务应用程序转化到一个实际的生产环境。其中讲述了性能调试工具与技术,对于各种硬件配置的部署,以及对一个运行的应用程序的管理与维护。同时也包括了解决错误的方法,对于在运行通知服务应用程序过程中遇到的大多数一般性问题给出了诊断信息与解决方法。

第 4 部分:“高级通知服务概念”(第 16~18 章)讲述了平台的高级特性,包括 SQL Server 2005 中新增的一些特性,还包括了新的程序设计 API,及用于在程序中创建通知服务管理任务,将通知服务引擎宿主为另一个应用的一个组件。也包括了扩展的编程模型,用于在通知服务应用程序中支持用户定义的匹配逻辑。

第 5 部分:“附录”,讲述了如何设置一个开发环境,使用本书示例程序中提供的工具与技术来开发自己的通知服务应用程序。依照附录中的指导,可以快速地在熟悉的环境中开发自己的通知服务应用程序。

本书中的前 3 个部分(第 1~15 章)的顺序及组织是为了与一个典型的使用通知服务创建应用程序的开发过程相匹配。希望读者能按顺序学习这些章节,但也不一定非得这样做。尽管每一章均是在前面一章学习的基础上创建的,但当你通知服务概念有一定理解之后仍可按你认为合适的顺序来进行学习。每一章中的指导与示例均是自包含的,这就允许你不必非得学完前一章的内容之后才能学习这一章的内容。

本书第 4 部分的章节讲述了三个高级专题。在熟悉了开发通知服务应用程序的基本知识之后可按任意顺序来学习。如果你特别需要利用这些高级特性来开发应用程序则应该学习这些章节。不过仅基于本书前 3 部分的知识就可以开发出功能完备的通知服务应用程序了。

说明 当你准备开始创建自己的通知服务应用程序时,可随时参阅书末的附录。若对通知服务还不太熟悉,则应该在学习完第 1、2 部分后再行创建。学习附录的内容时,我假设你已熟悉了第 3~10 章中示例程序所使用的开发环境。

关于 CD-ROM

该 CD-ROM 包含了所有示例的源代码与创建脚本,以及一些辅助开发与测试的工具。在本书的文本当中有时仅列出了示例程序的片段,但在 CD-ROM 中的所有源文件包含可正确编译运行的完整代码。

要使用 CD-ROM 中的代码与工具,首先要在本地硬盘上进行安装,而不能直接在光盘上运行。第 2 章的“开始设置”中说明了如何将 CD-ROM 中的代码与工具拷贝至本地硬盘以及如何正确设置开发系统以开始工作。

说明 本书的勘误表,包括源代码的更新会在 Sams 出版社的网站上定期发布。访问 <http://www.sampublishing.com>,在搜索对话框中键入本书的 ISBN-0672327791 (去掉横线),在搜索项中选择 ISBN,点击搜索即可看到这些信息。

约定

本书使用了下列印刷约定:

1. 在命令中,黑体用来表示读者输入的文本。
2. 代码列表中,(...)省略号用于表示不在代码片段中出现的代码,但它是完整代码的一部分。在代码片段中,这些代码与讲述的主题无关,为了简洁与清晰而将其用省略号代替。
3. 如果一行代码太长而本书印刷时在一行中放不下便将该行打断成若干行。每个打断的印刷行之前行用 `—` 字符表示该行是紧接着上一行的,实际为一行的代码。
4. 当不使用 XML 元素的名称时,尖括号(<>)用于指示可用其他值替换的符号。例如,用来运行一个通知服务实例的 Windows 服务名称就写为 `NS$ <InstanceName>`。其中的 `<InstanceName>` 部分要用实例的实际名称来替换。若实例名称为 `Instance2`,则服务名称应为 `NS$ Instance2`。

警告 警告提醒你避免落入陷阱。本书的警告信息包含从需注意的一般性的约束、强制或限制,到可导致数据丢失或损坏的行为。

- 提示** 提示用于指示快捷键、快捷技术或可使任务变得容易的工具。提示有时也用于建议你遵循更好的操作习惯。
- 说明** 说明提供了关于讲述主题的另外的背景知识,超过了本书中讲述内容的范围。通常“说明”可提供一些参考内容,是对某个特定主题的信息补充。
- 专栏** 专栏提供了与特定领域相关的一些主题内容,但这些内容与某章的主要内容可能不相符。这些主题通常与主要内容关系不大,但有点趣味性或在某种意义上有些用途。

目 录

第 1 部分 通知服务原理

第 1 章 通知应用程序概述	2	小结	24
发布-订阅现象	2	第 3 章 最简单的通知应用程序:股票	
Pub-Sub 系统的组件	3	报价	25
创建通知应用程序中的问题	4	SQL-NS 应用程序模型	25
可扩展性	4	事件看做数据	26
可靠性	5	订阅看做数据	26
丰富的应用功能	6	事件与订阅的匹配	26
安全性和保密性	6	SQL-NS 应用程序模型的可伸缩性	27
SQL Server 2005 通知服务	6	对 SQL-NS 应用程序模型的编程	29
创建通知应用程序的平台	7	创建股票应用程序的 ADF	31
执行通知应用程序的平台	7	完整的 ADF	32
为何使用 SQL Server 通知服务	7	ADF 中的数据库元素	35
2005 中的新功能	8	模式和逻辑	36
小结	9	组件配置和处理阶段	41
第 2 章 开始设置	10	指定股票应用程序的其他部分	44
开发环境:重要的描述	10	实例	44
计算机	10	输入事件和订阅数据	46
开发过程的工具	11	查看最终的通知	46
账户与安全	12	运行股票应用程序	46
SQL Server 验证方式	13	运行的应用程序的内部	48
先决条件和系统要求	13	数据库	48
标准版还是企业版	13	Windows 服务	49
设置开发环境	14	SQL-NS 平台提供了什么	50
安装通知服务和其他 SQL Server 2005		清除实例和应用程序	52
组件	14	小结	52
安装 Visual Studio .NET 2005	15	第 4 章 使用 SQL-NS 实例	53
安装源代码	16	什么是实例	53
建立服务账号	16	建立实例并使其运行	54
设置 SQL 许可和账户	18	使用 SQL-NS 实例的工具	55
SQL Server 验证	19	编译 ICF	56
环境变量	21	注册实例	62
测试你的开发环境	22	授予权限	64
为环境定制源文件	23	启用实例	66

启动实例	68	参数	74
分析实例的部件	69	根元素	75
实例数据库对象	69	实例名和 SQL Server	76
应用程序数据库对象	70	ICF 中的数据库元素	77
实例元数据	70	应用程序	77
注册表项	71	传送通道	79
在多个服务器上部署 SQL-NS		清除实例	80
实例	72	小结	81
实例配置文件的细节	73		

第 2 部分 通知服务应用程序开发

第 5 章 设计和原型化应用程序	84	第 7 章 SQL-NS 订阅管理 API	135
什么是 SQL-NS 应用程序	84	订阅管理接口概述	135
应用程序开发过程中的各个阶段	85	订阅管理接口的类型	136
支持示例应用程序	86	订阅管理接口的体系结构	136
音乐商店数据库模式	86	SQL-NS 订阅管理 API	138
创建音乐商店数据库	87	订阅管理 API 中的基本实体	138
初始设计:关于应用程序的七个重		订阅管理 API 的类	139
要问题	89	设置安装使用 API	140
建立应用程序原型	90	SQL-NS 程序集合	140
增量式建立 ADF	91	引用 SQL-NS 程序集合	141
对实例和它的应用程序进行更新	94	准备 SQL-NS 实例	141
实现初始设计	97	SMI Visual Studio 解决方案	141
小结	116	为 ASP.NET 成员提供者创建数据	
第 6 章 完成应用程序原型:预定订阅和		库对象	142
应用程序状态	118	订阅管理的数据库权限	142
音乐商店应用程序中的预定订阅	118	实现订阅管理应用程序的逻辑层	143
本章源代码	118	逻辑层的目的	143
事件状态	119	逻辑层操作	144
事件历史记录	119	逻辑层代码	144
声明事件历史记录	120	连接到数据层:实例和应用程	
事件历史记录规则	122	序对象	144
测试事件历史记录	123	操作订阅者	146
预定订阅类	123	操作订阅者设备	151
风格订阅模式	124	操作订阅	152
订阅状态	125	逻辑层中的帮助操作	157
预定订阅匹配逻辑	127	建立用户接口	161
测试预定订阅	130	用户接口技术	161
原型的最终测试	132	运行示例的用户接口	162
小结	134	检查用户接口代码	163

小结	172	使用 SQL 存储过程提交事件	231
第 8 章 事件提供者	173	清理:为下一章做准备	233
事件提供者和事件提交概述	173	小结	233
在 SQL-NS 引擎中作为宿主组件的事件提供者	174	第 9 章 内容格式化器	235
作为独立应用程序的事件提供者	174	内容格式化概述	235
建立和配置事件提供者	175	内容格式化器和发布者	235
事件提供者的概念	175	内容格式化器的输入和输出	236
事件提供者和事件源	175	不同语言和设备类型的格式化	237
批处理事件	176	格式化摘要和组播通知	238
事件提供者的安全性	177	在 SQL-NS 应用程序中使用内容格 式化器	239
使用本章源代码的准备工作	179	内容格式化器的安全性	239
源文件	179	准备 SQL-NS 实例	240
参数加密的脚本变更	180	清除旧实例	240
从原始实例启动	181	对 ADF 的修改	240
AddSongs 程序	182	创建新的实例	245
安装消息队列	184	提交事件	246
使用内建事件提供者	185	添加订阅者和订阅	246
FileSystemWatcherProvider	185	使用 XsltFormatter	247
SQLProvider	190	在 ADF 中配置 XsltFormatter	247
建立自定义事件提供者的 API	196	XSL 变换的输入	248
事件对象 API	196	为 XsltFormatter 编写 XSL 变换	250
XML Bulkload 事件 API	198	使用地区和具体设备的变换	252
事件提交的 SQL 存储过程	198	建立自定义内容格式化器	257
建立自定义宿主事件提供者	199	为什么建立自定义内容格式化器	257
为什么要建立一个自定义宿主事 件提供者	200	内容格式化器接口	258
选择一个事件提供者类型	200	实现内容格式化器接口	259
类、接口和程序集	201	在 ADF 中声明自定义内容格式 化器	265
宿主事件提供者接口	201	测试自定义内容格式化器	265
建立一个持续的自定义宿主事件 提供者	203	小结	267
建立一个预定的自定义宿主事件 提供者	213	第 10 章 传送协议	268
建立独立的事件提供者	221	SQL-NS 中的通知传送的概述	268
为什么建立一个独立的事件提 供者	222	SQL-NS 引擎中的传送协议	269
ADF 中的独立事件提供者的配置	222	配置传送端点:传送通道	269
一个专用程序:XML 事件提供者	223	把通知传送到传送通道	271
从应用程序提交事件	226	在 ICF 中声明传送通道和自定义 传送协议	271
		在 ADF 中声明协议支持	273
		批处理通知和发布器的工作项	274

传送协议操作	275	为自定义传送协议创建传送通道	296
摘要和组播传送	276	支持通知类中的自定义传送协议	297
传送失败:重试和通知终止	277	测试自定义传送协议	299
通知发布视图	278	恢复系统	301
传送通道参数的加密	278	小结	302
发布器的数据库角色	278	第 11 章 通知生成的调试	303
使用传送协议的准备工作	279	调试和开发过程	303
建立支持组件	279	规则中的语法错误	304
重建 SQL-NS 实例	279	规则中的语义错误	304
修改服务账号权限	280	通知生成器内部	305
为新传送通道添加订阅者设备	281	时间片时钟	305
安装 SMTP 服务	282	时间片内部行为	307
自定义传送协议的消息队列	282	使用 SQL-NS 调试功能	311
使用内建 SMTP 传送协议	283	调试工具和技术的概述	311
创建一个 SMTP 传送通道	283	准备调试:禁用生成器和提交事件	312
在通知类中对 SMTP 传送协议支		设置时间片时钟	313
持的声明	284	规则激发的准备工作	315
测试 SMTP 传送	286	执行规则激发	316
建立一个自定义传送协议	288	使用预定订阅调试存储过程	317
自定义传送协议接口	288	重新激活生成器	319
实现自定义传送协议	291	小结	319
在 ICF 中声明自定义传送协议	296		

第 3 部分 优化、部署和管理

第 12 章 性能调整	322	部署配置	346
SQL-NS 应用程序性能调整概述	322	单机版部署	346
流线型数据流	323	独立数据库服务器	347
规范数据	323	缩放 SQL 服务器:使生成器能力	
预过滤事件	326	更强大	348
优化通知生成	327	分离 SMI 和独立的事件提供者	348
索引和查询优化	328	缩放 SQL-NS 引擎	349
优化时间片持续时间	335	高可用性	351
时间片限制	336	为部署配置数据库系统	351
优化通知发布	338	磁盘和物理数据库文件	351
通知批处理的量	338	定义 SQL-NS 数据库对象的物理存	
使用组播传送	340	储空间	353
传送协议性能	340	设置数据库恢复模式	358
发布者选项	341	清空旧数据	359
小结	344	在 ADF 中配置清空操作	359
第 13 章 部署 SQL-NS 实例	346	选择合适的清空操作设置	361

部署安全	361	备份和恢复	384
部署环境的基本安全措施	362	备份 SQL-NS 实例	384
控制数据库访问	364	从备份恢复 SQL-NS 实例	385
使用阈值	364	小结	386
部署过程	365	第 15 章 SQL-NS 应用程序问题	
在部署机器上安装 SQL-NS	365	解答	387
在 ICF 和 ADF 中指定服务器配置	366	使用本章的问题解答	387
部署自定义组件	367	编译问题解答	387
创建实例和应用程序数据库	367	使用 ICF 及 ADF 遇到的问题	388
注册所有部署服务器上的实例	367	SQL 编译期错误	389
给予部署账号数据库权限	368	事件提交问题解答	390
给予部署账号文件系统权限	368	事件提供者没有运行	390
部署订阅管理器接口和独立的事件提供者	368	事件提供者不提交事件	392
启用部署的实例	368	通知生成问题解答	393
启动实例	368	生成器没有运行	393
小结	369	生成器没有生成任何通知	394
第 14 章 管理 SQL-NS 实例	371	通知发布问题解答	395
监视和报告	371	发布者或者宿主的组件没有运行	396
使用应用程序事件日志	371	发布者不能处理新批处理通知	396
SQL-NS 性能计数器	374	通知没有如期传送	397
SQL-NS 报告存储过程	376	发布者传送重复的通知	399
维护技术	377	通知未能在预期的时间内传送	400
启用和禁用组件	377	通过错误的传送通道传送了通知	401
清理旧数据	379	小结	402
修改部署的 SQL-NS 实例	382		
		第 4 部分 高级通知服务概念	
第 16 章 使用通知服务管理对象	404	使用 NMO 来删除与注销一个实例	423
NMO API 概述	404	测试 StockBrokerNMO 示例	
NMO API 中的类	405	应用程序	424
NMO API 集合与命名空间	406	使用 NMO 来反映一个实例的内容	425
一个 NMO 示例应用程序	407	SubscriptionLoader 代码	425
使用 NMO 定义并创建一个实例	410	准备反映: 连接到一个服务器	426
使用 NMO 定义一个实例	411	枚举 SQL-NS 实例	428
使用 NMO 定义一个应用程序	415	枚举一个实例的内容	429
创建实例	420	小结	432
使用 NMO 管理实例	420	第 17 章 宿主 SQL-NS 执行引擎	434
使用 NMO 注册一个实例	420		
使用 NMO 启用一个实例	422		