

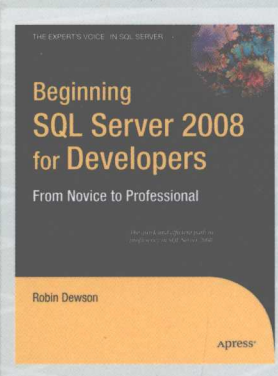
Beginning SQL Server 2008 for Developers

SQL Server 2008

基础教程

[英] Robin Dewson 著
董明 等译

- 最佳SQL Server 2008入门教程
- 采用中文界面讲述
- 兼顾数据库开发和管理



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

图灵程序设计丛书 数据库系列

Beginning SQL Server 2008 for Developers

SQL Server 2008

基础教程

[英] Robin Dewson 著

董明 等译

人民邮电出版社
北京

人民邮电出版社

样书

专用章

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2008 基础教程 / (英) 迪尤逊 (Dewson, R.)
著; 董明等译. —北京: 人民邮电出版社, 2009.5
(图灵程序设计丛书)
书名原文: Beginning SQL Server 2008 for Developers
ISBN 978-7-115-20606-0

I. S… II. ①迪…②董… III. 关系数据库-数据库管
理系统, SQL Server 2008-教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第037940号

内 容 提 要

本书全面阐述 SQL Server 2008 的基础知识。书中首先概述了 SQL Server 2008 的安装过程, 并介绍了 SQL Server 2008 的 SSMS 管理工具; 然后以建立一个金融数据库系统为主线, 从最基础的搜集信息入手, 一步步地引导读者学会如何保证数据库的安全, 如何创建表、主键、索引等, 并掌握如何备份和还原数据库; 之后以示例数据库为基础, 深入讲解各种数据操作的方法, 从数据检索、插入、更新、删除, 到函数、触发器、存储过程的使用; 最后, 以一个实例讲述了 SQL Server Reporting Services。

本书适合希望使用 SQL Server 2008 的开发人员和管理员阅读, 也可作为高等学校相关课程的教材。

图灵程序设计丛书

SQL Server 2008基础教程

◆ 著 [英] Robin Dewson

译 董 明 等

责任编辑 傅志红

◆ 执行编辑 刘 静 谢灵芝

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 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

◆ 北京顺义振华印刷厂印刷

开本: 800×1000 1/16

印张: 26

字数: 615千字

2009年5月第1版

印数: 1-3 000册

2009年5月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-0530

ISBN 978-7-115-20606-0/TP

定价: 55.00元

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

反盗版热线: (010)67171154

版 权 声 明

Original English language edition, entitled *Beginning SQL Server 2008 for Developers* by Robin Dewson, published by Apress, 2855 Telegraph Avenue, Suite 600, Berkeley, CA 94705.

Copyright © 2008 by Robin Dewson. Simplified Chinese-language edition copyright © 2009 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本书内容。

版权所有，侵权必究。

和其他的书一样，本书献给我的家庭。首先，献给我深爱的父母，是他们造就了如今的我。如果没有他们的帮助和理解，如果在我的Sinclair ZX80和Sinclair ZX81电脑使用电视机时没有他们的宽容和忍耐，如果没有他们帮忙确定和规划我的继续教育，我多半会错失良机。还要献给我的3个孩子——Ellen、Cameron和Scott，他们聪慧出色，在很多方面，我都深以他们为荣。孩子们如此优秀，这得归功于他们的母亲，简直可以说，她是世上最好的妈妈，她总是默默地帮助孩子们，爱着他们，不过，必要时也会对他们大声喝斥。Julie，我爱你，胜过爱Irn-Bru饮料、橄榄球和柠檬蛋白派……而你知道，那些东西对我有多重要！

前 言

本书针对那些想成为开发人员、数据库管理员或者兼为两者，但对SQL Server 2008还不熟悉的读者。无论你是否拥有数据库知识，是否了解桌面数据库（如Microsoft Access），甚至是否具有服务器（如Oracle）的背景，本书都能为你提供SQL Server 2008入门和运行的知识。

从现在开始，本书将使你的基础知识得以扩展，让你很快从初学者成长为合格的专业开发人员。本书面向广大开发人员，从喜欢使用图形界面的程序员，到希望成为SQL Server 2008编程语言Transact SQL（T-SQL）高手的程序员。本书将尽可能贴近实际地演示、说明和展开叙述每一种使用SQL Server 2008的方法，以便你能够判断哪种方式最适合自己的。

本书包含大量的示例，使你了解SQL Server的各个领域是如何工作的，以及怎样才能把技术应用到自己的工作中。你将学习完成某项任务的最佳方法，你甚至能学会在面临两个或更多的选择时，如何做出正确的决策。只要学习完本书，你就能游刃有余地设计和创建坚实可靠的数据库解决方案。

读者对象

本书适用的对象是刚开始使用SQL Server 2008的开发人员，或立志成为数据库管理人员的读者。本书在结构安排上兼顾了这两类读者。

本书的结构

本书将帮助你决定购买SQL Server 2008的哪种版本，为你展示如何安装和配置SQL Server 2008，并阐释如何使用图形用户界面工具SSMS（SQL Server Management Studio）。你将使用该工具完成一个功能完备的数据库示例，该数据库根据本书中介绍的设计方案，利用图形的和基于代码的练习创建而成。然后，你将学习数据库安全方面的知识，并了解如何实施安全可靠的数据库设置。只要备份了数据库，你就可以学习如何操作数据。先从简单的代码编写技术入手，逐渐过渡到更加复杂的技术。最后的任务是在数据库上创建和生成报表。本书会贯穿始终地说明每一个细节，告知你正在发生什么，并确保随着对本书阅读的深入，你将在从之前章节中获取的知识上，不断提高。你将以一种有条理、有组织的方式发展构筑自己的专业知识。

必要准备

要学习本书，你必须有SQL Server 2008开发版本的完整版或评估版。此外，如果想要为特定

的Windows登录更改安全设置，有Windows Vista旗舰版或商业版将十分理想，但并非必须如此。

代码下载

可以通过出版社网站下载本书的示例代码^①。

联系作者

可以通过发邮件到robin@fat-belly.com来联系Robin Dewson，也可以通过他的网站（<http://www.fat-belly.com>）与他取得联系。

致谢

这里，要再次感谢许许多多的人：感谢热心的Damian Fisher，多谢你教我打鼓；感谢Andrew和host-it Internet Solutions（我的ISP）的所有人，谢谢你们容忍我在SQL Server和DotNetNuke上喋喋不休的争辩；感谢我的老板Bill Cotton和Aubrey Lomas，以及在Lehman Brothers的同事Andrew O'Donnell，还有优秀的数据库管理员Andrew Harding；感谢我大学时的好朋友Robert McMillan（Toad），时隔多年，我们才又取得了联系；还要感谢Simon Collier，我们每周打乒乓球，你总把我打得无还手之力；感谢Bedford Blues橄榄球俱乐部的所有人，你们让我每个周六都激动不已。

由于许许多多的原因，我必须感谢Red Gate Software的几个人，他们是Tony Davis和Richard Collins。多年来，在我的SQL Server工作中，Tony Davis一直是那么出色，而Richard Collins安排了Apress和Red Gate的合作。此外，还要感谢SalarO的Salar Golestanian，他制作了精美的皮肤，我把它用在我的网站建设上。

同样，要感谢我的岳母Jean，多谢她极为出色地处理需要解决的事情，并让我的妻子保持头脑清醒。还要感谢我已故的岳父David，对我们全家来说，他是一个十分英明的人。

当然，还要感谢Apress的全体人员，特别是为本书提供帮助的Kylie Johnston和Jonathan Gennick，以及Paul Carlstroem和Gary Cornell。

最后，还得感谢Barr夫妇，多谢他们配制的苏格兰另类民族饮料。

^① 请到图灵网站（<http://www.turingbook.com>）本书网页免费注册下载。——编者注

目 录

第1章 SQL Server 2008 概述和安装.....1	第3章 设计和创建数据库.....43
1.1 为什么选择SQL Server 2008.....1	3.1 数据库的定义.....44
1.2 SQL Server的发展.....3	3.2 SQL Server中的预建数据库.....45
1.3 硬件要求.....4	3.2.1 master.....45
1.3.1 CPU.....4	3.2.2 tempdb.....46
1.3.2 内存.....4	3.2.3 model.....47
1.3.3 硬盘空间.....5	3.2.4 msdb.....47
1.3.4 操作系统要求.....5	3.2.5 AdventureWorks/Adventure- WorksDW.....47
1.4 示例.....5	3.3 选择数据库系统类型.....48
1.5 安装.....5	3.3.1 OLTP.....48
1.5.1 开始安装.....6	3.3.2 OLAP.....49
1.5.2 选择要安装的功能.....7	3.3.3 示例系统类型选择.....49
1.5.3 为实例命名.....9	3.4 收集数据.....49
1.5.4 选择服务账户.....10	3.5 确定要存储在数据库中的信息.....51
1.5.5 选择身份验证模式.....10	3.5.1 金融产品.....52
1.5.6 确定数据目录的位置.....11	3.5.2 客户.....52
1.5.7 创建报表服务数据库.....12	3.5.3 客户地址.....52
1.5.8 配置错误和使用情况报告.....13	3.5.4 股票.....52
1.6 安全性.....14	3.5.5 交易.....53
1.6.1 服务账户.....14	3.6 外部信息和忽略的信息.....53
1.6.2 身份验证模式.....15	3.7 建立关系.....53
1.6.3 sa登录.....19	3.7.1 使用键.....53
1.7 小结.....20	3.7.2 创建关系.....55
第2章 SSMS.....21	3.7.3 关于外键的更多信息.....57
2.1 SSMS概览.....21	3.8 规范化.....59
2.2 SSMS的选项.....29	3.8.1 每一个实体都应该有唯一的 标识符.....59
2.2.1 “环境”节点.....29	3.8.2 只存储与实体直接有关的信息.....60
2.2.2 “源代码管理”节点.....31	3.8.3 避免重复值或重复列.....60
2.2.3 “文本编辑器”节点.....31	3.8.4 范式.....60
2.2.4 “查询执行”节点.....33	3.8.5 非规范化.....62
2.2.5 “查询结果”节点.....35	3.9 创建示例数据库.....62
2.3 查询编辑器.....41	
2.4 小结.....42	

3.9.1 在SSMS中创建数据库.....	62	第6章 创建索引和数据库关系图.....	135
3.9.2 在SSMS中删除数据库.....	75	6.1 什么是索引.....	135
3.9.3 在查询编辑器中创建数据库.....	77	6.1.1 索引类型.....	136
3.10 小结.....	80	6.1.2 唯一性.....	137
第4章 安全和遵从规范.....	81	6.2 确定是什么创建了好索引.....	138
4.1 登录名.....	81	6.2.1 使用低维护列.....	138
4.2 服务器登录名和数据库用户.....	89	6.2.2 主键和外键.....	139
4.3 角色.....	90	6.2.3 找到指定记录.....	139
4.3.1 固定服务器角色.....	90	6.2.4 使用覆盖索引.....	139
4.3.2 数据库角色.....	92	6.2.5 查找信息范围.....	139
4.3.3 应用程序角色.....	92	6.2.6 保持数据的排序.....	140
4.4 架构.....	95	6.3 确定是什么导致了坏的索引.....	140
4.5 在解决方案中进行下去之前.....	96	6.3.1 使用了不合适的列.....	140
4.6 陈述式管理框架.....	99	6.3.2 选择了不合适的数据.....	141
4.7 小结.....	104	6.3.3 包含了过多的列.....	141
第5章 定义表.....	106	6.3.4 表中包含的记录过少.....	141
5.1 什么是表.....	106	6.4 针对性能对索引进行审查.....	141
5.2 SQL Server数据类型.....	107	6.5 创建索引.....	142
5.2.1 表中的数据类型.....	108	6.5.1 用表设计器创建索引.....	142
5.2.2 程序中的数据类型.....	113	6.5.2 索引和统计信息.....	145
5.3 列不仅仅是简单的数据存储库.....	113	6.5.3 CREATE INDEX语法.....	145
5.3.1 默认值.....	113	6.5.4 在查询编辑器中创建索引: 模板.....	148
5.3.2 生成IDENTITY值.....	113	6.5.5 在查询编辑器中创建索引: SQL代码.....	151
5.3.3 NULL值的使用.....	114	6.6 删除索引.....	153
5.3.4 为什么要定义允许NULL值的列.....	114	6.7 在查询编辑器中修改索引.....	154
5.4 在SQL Server中存储图像和大型文本.....	115	6.8 当索引不存在时.....	155
5.5 在SSMS中创建表.....	115	6.9 为数据库生成关系图.....	156
5.6 通过查询编辑器创建表.....	120	6.9.1 数据库关系图基础.....	156
5.7 创建表: 使用模板.....	122	6.9.2 SQL Server数据库关系图工具.....	157
5.8 创建模板和修改模板.....	125	6.9.3 默认的数据库关系图.....	158
5.9 ALTER TABLE语句.....	126	6.9.4 数据库关系图工具条.....	160
5.10 定义其余的表.....	127	6.10 小结.....	162
5.11 设置主键.....	128	第7章 数据库的备份、还原和维护.....	163
5.12 创建关系.....	129	7.1 事务日志.....	164
5.12.1 在创建时检查现有数据.....	131	7.2 备份策略.....	166
5.12.2 强制外键约束.....	132	7.3 当可能发生错误时.....	167
5.12.3 选择删除/更新规则.....	132	7.4 让数据库脱机.....	168
5.13 通过T-SQL语句建立关系.....	133	7.5 备份数据.....	169
5.14 小结.....	134		

7.5.1 使用T-SQL备份数据库	174	8.18.1 UPDATE命令	262
7.5.2 使用T-SQL进行日志备份	180	8.18.2 在查询编辑器中更新数据	263
7.6 还原数据库	182	8.19 事务	266
7.6.1 使用SSMS还原数据	183	8.19.1 BEGIN TRAN	267
7.6.2 使用T-SQL进行还原	185	8.19.2 COMMIT TRAN	268
7.7 分离和附加数据库	189	8.19.3 ROLLBACK TRAN	268
7.7.1 使用SSMS进行分离和附加 操作	189	8.19.4 锁定数据	268
7.7.2 使用T-SQL进行分离和附加 操作	193	8.19.5 更新数据: 使用事务	269
7.8 为数据库生成SQL脚本	195	8.19.6 嵌套事务	270
7.9 维护数据库	201	8.20 删除数据	272
7.10 创建数据库维护计划	201	8.20.1 DELETE的语法	272
7.11 设置数据库邮件	213	8.20.2 使用DELETE语句	272
7.12 修改维护计划	221	8.21 截断表(删除表中的所有行)	274
7.13 小结	224	8.22 删除表	275
第8章 操作数据	225	8.23 小结	275
8.1 T-SQL的INSERT命令的语法	225	第9章 构建视图	277
8.2 SQL命令INSERT	226	9.1 为什么要构建视图	278
8.2.1 默认值	229	9.2 针对安全而使用查询	278
8.2.2 使用NULL值	229	9.3 加密视图定义	279
8.3 DBCC CHECKIDENT	232	9.4 创建视图: SSMS	280
8.4 列约束	234	9.5 使用视图来创建视图	284
8.5 同时插入多条记录	238	9.6 CREATE VIEW语法	289
8.6 检索数据	239	9.7 创建视图: 查询编辑器窗格	290
8.7 使用SSMS检索数据	240	9.8 创建视图: SCHEMABINDING	291
8.8 SELECT语句	241	9.9 为视图设置索引	293
8.9 指定列	243	9.10 小结	295
8.10 第一批搜索	243	第10章 存储过程和函数	297
8.11 改变输出的显示	245	10.1 什么是存储过程	298
8.12 限制搜索: WHERE的使用	247	10.2 CREATE PROCEDURE语法	298
8.12.1 SET ROWCOUNT n	249	10.3 返回一系列记录	301
8.12.2 TOP n	250	10.4 创建存储过程: SSMS	301
8.12.3 TOP n PERCENT	251	10.5 执行存储过程的不同方法	305
8.13 字符串函数	251	10.5.1 不使用EXEC	305
8.14 顺序! 顺序!	253	10.5.2 使用EXEC	305
8.15 LIKE运算符	254	10.6 使用RETURN	305
8.16 生成数据: SELECT INTO	256	10.7 控制流程	309
8.17 谁能添加、删除或选取数据	257	10.7.1 IF...ELSE	309
8.18 更新数据	261	10.7.2 BEGIN...END	310
		10.7.3 WHILE...BREAK语句	310
		10.7.4 CASE语句	312

10.8 综合应用.....	314	12.2.2 OUTER APPLY.....	358
10.9 用户定义函数.....	316	12.3 公用表表达式.....	358
10.9.1 标量函数.....	316	12.4 透视数据.....	361
10.9.2 表值函数.....	317	12.4.1 PIVOT.....	361
10.9.3 创建用户定义函数时要 考虑的事项.....	317	12.4.2 UNPIVOT.....	363
10.10 小结.....	319	12.5 排名函数.....	363
第11章 T-SQL 基础.....	320	12.5.1 ROW_NUMBER.....	364
11.1 使用多个表.....	320	12.5.2 RANK.....	366
11.2 变量.....	325	12.5.3 DENSE_RANK.....	366
11.3 临时表.....	326	12.5.4 NTILE.....	367
11.4 聚合.....	328	12.6 SQL Server中的PowerShell.....	367
11.4.1 COUNT/COUNT_BIG.....	329	12.7 小结.....	371
11.4.2 SUM.....	329	第13章 触发器.....	372
11.4.3 MAX/MIN.....	330	13.1 什么是触发器.....	372
11.4.4 AVG.....	330	13.2 DML触发器.....	373
11.5 分组数据.....	331	13.3 针对DML触发器的CREATE TRIGGER 语法.....	374
11.6 HAVING.....	332	13.4 为什么不使用约束.....	375
11.7 独特值.....	333	13.5 对逻辑表进行删除和插入.....	376
11.8 函数.....	333	13.6 创建DML FOR触发器.....	377
11.8.1 日期和时间函数.....	334	13.7 检查特定的列.....	380
11.8.2 字符串函数.....	336	13.7.1 使用UPDATE().....	380
11.8.3 系统函数.....	340	13.7.2 使用COLUMNS_UPDATED().....	384
11.9 RAISERROR.....	343	13.8 DDL触发器.....	387
11.10 错误处理.....	347	13.8.1 DDL_DATABASE_LEVEL_EVENTS.....	387
11.11 @@ERROR.....	347	13.8.2 删除DDL触发器.....	389
11.12 TRY...CATCH.....	348	13.8.3 EVENTDATA().....	389
11.13 小结.....	351	13.9 小结.....	392
第12章 高级 T-SQL.....	352	第14章 SQL Server 2008 Reporting Services.....	393
12.1 子查询.....	352	14.1 Reporting Services的架构.....	394
12.1.1 IN.....	354	14.2 配置Reporting Services.....	395
12.1.2 EXISTS.....	354	14.3 使用报表设计器构建第一个报表.....	400
12.1.3 了结束了之事.....	355	14.4 小结.....	406
12.2 APPLY运算符.....	356		
12.2.1 CROSS APPLY.....	357		

SQL Server 2008概述和安装

欢迎阅读本书。如果你对SQL Server 2008尚不了解，但对使用Microsoft SQL Server 2008创建解决方案很有兴趣，本书就是为你编写的。你可能熟悉其他一些数据库（如MySQL、Oracle或者Microsoft Access），但相对于其他的数据库产品，SQL Server无论是在界面上还是在工作方式上都有所不同。本书旨在使读者快速达到游刃有余地使用SQL Server 2008进行开发的水平。本书专门针对SQL Server 2008的新手，以及即将开始使用SQL Server 2008的读者，同时，它还适用于那些曾经使用SQL Server 2005并想快速掌握学习SQL Server 2008的方法的读者。本书对于读者理解市面上其他数据库产品的基础知识也大有裨益，尤其是在使用T-SQL方面。由于许多数据库都使用基于ANSI标准的SQL，因此在学完本书之后，从SQL Server转向Oracle、Sybase等数据库也更为容易。

本章包含以下主题。

- 为什么选择SQL Server 2008？
- 怎样知道硬件是否符合要求？
- 是否可以确定拥有合适的操作系统？
- 使用SQL Server 2008能够做什么？

接下来关注所选定版本的安装，并介绍以下内容。

- 在Windows XP平台上安装SQL Server 2008。
- 默认没有安装的选项。
- SQL Server实际上安装在何处？
- 一台计算机上的多个安装。
- SQL Server在机器上如何运行？
- 如何实现安全性？
- SQL Server的登录ID，特别是sa（系统管理员）登录。

1.1 为什么选择 SQL Server 2008

下面的论述是我个人的观点，无疑与其他人的观点会有所不同，但讨论的基础是没有问题的。SQL Server面对的数据库竞争产品，不仅有同样来自微软的其他数据库（如Microsoft Access和

Microsoft Visual FoxPro), 而且还有来自竞争对手的数据库(如Oracle、Sybase、DB2和Informix等)。

大量的PC上都运行着Microsoft Access。多年来, 该数据库一直是一些版本的Office软件包中的一个组件, 这一事实使得Microsoft Access的身影随处可见。事实上许多人的确在使用这种数据库。遗憾的是, 这种数据库在可扩展性、速度以及灵活性上都有局限性。当然对于许多小型的内部系统而言, 它们不需要太强的数据库功能, 因而这些方面的不足并不算是问题。

那么, 来看看与SQL Server真正旗鼓相当的手: Oracle和Sybase。在数据库领域, Oracle常常被认为是市场领导者, 有着非常庞大的用户基础。虽然在安装和管理上, Oracle比SQL Server复杂些, 但不可否认, 它是一个非常棒的产品, 非常适宜为大公司提供大型解决方案。Oracle有许多部件, 这使得该产品功能强大, 在可扩展性和性能方面不可小觑。Oracle还非常灵活, 允许使用者按需要添加工具, 在这一方面Oracle比SQL Server具有更强的适应性。例如, 无论用户是否需要使用新的.NET特性, SQL Server 2008都要求用户必须在服务器上安装.NET Framework。然而, 从开发者的角度来看, Oracle的使用在许多方面都不太方便, 例如, 专门的SQL Query工具、XML和Web技术工具, 以及建立完整数据库解决方案的方式。Oracle的其他一些缺点还包括它较高的价格以及在安装和高效运行上的复杂性。尽管SQL Server也能同样高效地工作, 但Web搜索引擎还是广泛地使用Oracle。具有新功能的SQL Server 2008将给Oracle带来压力, 迫使其扩展现有的功能以迎接挑战。SQL Server采取的向来是一次性购买的解决方案, 如果购买了正确版本的SQL Server, 那么用于分析数据或从一个数据源(如Excel)向SQL Server中复制数据的所有工具都将包含于其中。而对于Oracle, 必须额外购买所需要的每一个附加特性。

接着来看看Sybase。Sybase与SQL Server十分相似, 它们之间的主要不同是: Sybase没有图形用户界面前端。主要用于小规模安装的Sybase iAnywhere是有前端的, 但高端的Sybase没有。有些人可能认为图形用户界面前端首先是那些不懂如何写代码的人准备的(当然, 这是他们的一家之言), 因而没有必要设计图形用户界面前端, 但是既然指向、点击和拖动就可以搞定, 为什么还要按下60多个键呢?

虽然Sybase有用于Windows的版本, 但它主要还是用在UNIX上。尽管可以通过工具从Windows的机器连接到UNIX上的Sybase, 但依然要完全用代码来建立数据库解决方案。Sybase非常快也十分稳健, 一年通常只需重启一两次。关于Sybase的另一点是, 它没有SQL Server那样丰富的命令和特性。SQL Server有更加强大的编程语言, 功能也比Sybase强大。

每个数据库都有其特有的SQL语法, 尽管它们的基本SQL语法是一致的, 即公认的ANSI-92标准。这意味着用于检索数据等的语法在数据库之间是相同的, 但每个数据库用于维护的语法是其自身特有的。若试图在一个数据库中使用源自另一个数据库的独特SQL语法, 可能是无效的, 也可能所起的作用大相径庭。

因此, SQL Server在数据库市场中似乎是最佳的选择, 而且在很多情形下也确实如此。它可以小到只用于少量用户, 也可以大到足以支持最大的企业。它没有Oracle或者Sybase那样高的价钱, 但却能向上扩展并处理太字节(TB)的数据而无需太多的考虑。你将会发现, SQL Server易于安装, 并且由于SQL Server的大多数功能在一个完整的包中, 当需要剩余的功能时, 执行简单的安装就够了。

既然知道了为何选择SQL Server, 接下来需要了解市面上有哪些可以购买的SQL Server版本, 每种版本针对的市场是什么, 什么版本对你最合适, 以及你的机器上能够运行什么版本。

1.2 SQL Server 的发展

SQL Server经历多年后发展到了今天的产品。表1-1概述了这一发展历程。

表1-1 SQL Server发展历程

年 份	版 本	说 明
1988	SQL Server	与Sybase共同开发的、运行于OS/2上的联合应用程序
1993	SQL Server 4.2 一种桌面数据库	一种功能较少的桌面数据库, 能够满足小部门数据存储和处理的需求。 数据库与Windows集成, 界面易于使用并广受欢迎
1994		微软与Sybase终止合作关系
1995	SQL Server 6.05 一种小型商业数据库	对核心数据库引擎做了重大的改写。这是首次“意义非凡”的发布, 性能得以提升, 重要的特性得到增强。在性能和特性上, 尽管以后的版本还有很长的路要走, 但这一版本的SQL Server具备了处理小型电子商务和互联网应用程序的能力, 而在花费上却少于其他的同类产品
1996	SQL Server 6.5	SQL Server逐渐突显实力, 以至于Oracle推出了运行于NT平台上的7.1版本作为直接的竞争
1998	SQL Server 7.0 一种Web数据库	再一次对核心数据库引擎进行了重大改写。这是相当强大的、具有丰富特性的数据库产品的明确发布, 该数据库介于基本的桌面数据库(如Microsoft Access)与高端企业级数据库(如Oracle和DB2)之间(价格上亦如此), 为中小型企业提供了切实可行(并且还廉价)的可选方案。该版本易于使用, 并提供了对于其他竞争数据库来说需要额外附加的昂贵的重要商业工具(例如, 分析服务、数据转换服务), 因此获得了良好的声誉
2000	SQL Server 2000 一种企业级数据库	SQL Server在可扩展性和可靠性上有了很大的改进, 成为企业级数据库市场中重要的一员(支持企业的联机操作, 其所支持的企业有NASDAQ、戴尔和巴诺等)。虽然SQL Server在价格上有很大的上涨(尽管算起来还只是Oracle售价的一半左右), 减缓了其最初被接纳的进度, 但它卓越的管理工具、开发工具和分析工具赢得了新的客户。2001年, 在Windows数据库市场(2001年价值25.5亿美元), Oracle(34%的市场份额)不敌SQL Server(40%的市场份额), 最终将其市场第一的位置让出。2002年, 差距继续拉大, SQL Server取得45%的市场份额, 而Oracle的市场份额下滑至27%(来源于2003年5月21日的Gartner Report)
2005	SQL Server 2005	对SQL Server的许多地方进行了改写, 例如, 通过名为集成服务(Integration Service)的工具来加载数据, 不过, SQL Server 2005最伟大的飞跃是引入了.NET Framework。引入.NET Framework将允许构建.NET SQL Server专有对象, 从而使SQL Server具有灵活的功能, 正如包含Java的Oracle所拥有的那样
2008	SQL Server 2008	SQL Server 2008以处理目前能够采用的许多种不同的数据形式为目的, 通过提供新的数据类型和使用语言集成查询(LINQ), 在SQL Server 2005的架构的基础之上打造出了SQL Server 2008。SQL Server 2008同样涉及处理像XML这样的数据、紧凑设备(compact device)以及位于多个不同地方的数据库安装。另外, 它提供了在一个框架中设置规则的能力, 以确保数据库和对象符合定义的标准, 并且, 当这些对象不符合该标准时, 还能够就此进行报告

1.3 硬件要求

在对SQL Server稍有了解之后,接下来要涉及的重要问题很可能是:“我所拥有的计算机是否足以运行所选择的SQL Server版本?这是否有助于我的决策?”

若根据现今的最低硬件规格标准来判断,哪怕是最低成本的方案,多数情况下对于大部分的SQL Server版本,其答案都是肯定的。然而,手边可能会有较早的硬件(事物发展得如此之迅速,即便是几个月前购买的硬件,也可能很快就被认为是低于当前最低硬件规格标准的),因此,需要了解一下最低硬件要求是什么,并以此检查所拥有的计算机,以确定是否具备满足需求的硬件资源。

1.3.1 CPU

对于运行SQL Server的CPU,建议的最低要求是32位版本对应1 GHz的处理器,64位版本对应1.6 GHz的处理器,或兼容的处理器,或具有类似处理能力的处理器,但推荐使用2 GHz的处理器。然而,像这里列出的大多数最低要求一样,微软事实上推荐的是更快的处理器。处理器越快,SQL Server运行得就越好,由此而产生的瓶颈也越少。现在的很多机器使用的都是2 GHz及以上的处理器。这将缩减开发所花费的时间。

然而,跟提升SQL Server的运行速度相关的硬件并非只有处理器,SQL Server的速度很大程度上也受当前计算机中内存空间的影响。

1.3.2 内存

确认系统的处理器速度足以满足需求后,接着要检查系统中是否有足够的内存。SQL Server需要的RAM至少为512 MB。不应该打开和运行太多的应用程序,因为那样很容易让SQL Server得不到足够的内存,从而使其运行变慢。微软推荐1 GB或者更大的内存,当真正开始使用SQL Server时,实际上内存大小至少应该是推荐大小的两倍。

如果要运行企业版,特别是若想要使用更高级的特性时,则至少(最低限度)需要有1 GB的内存。

内存越大越好。对于任何开发人员所使用的计算机,强烈建议至少要有1 GB的内存,若有2 GB则比较理想,这样才能够获得良好而全面的性能。如果内存足够大,那么进程就可以保持在内存中,而不是在要运行另一个进程时,将进程交换到硬盘上或别的区域中,因而当要从进程停止的地方继续运行时,则不必等待SQL Server被重新载入回内存。上面的情形称为交换(swapping),内存越大,可能发生的交换就越少。

将CPU速度和内存作为一个整体来考虑,对于计算机运行速度至关重要的正是这两方面因素。当运行速度足够快时,开发的速度也会尽可能地快。

在SQL Server的安装过程中,内存不足不会导致安装停止,但会发出警告,以告知你需要更多的内存。

1.3.3 硬盘空间

SQL Server需要比较大的硬盘空间。这不足为奇，如今主要的应用程序都是需要大量的硬盘空间的。不考虑要添加的数据文件，SQL Server自身将占用1 GB以上的硬盘空间。当然，本章后面要用到的安装选项将决定总共所需的硬盘空间。通过选择不安装某个可选部件，可以减少对硬盘空间的需求，例如，选择不安装联机丛书。不过，如今大多数的笔记本电脑都至少配有40 GB的硬盘，配备80 GB的硬盘也是很平常的事。硬盘空间是廉价的，因此，最好是购买容量远远超出当前所需容量的硬盘，而不要采用恰好满足眼下空间大小要求的硬盘，使得将来可能不得不另行购买硬盘以满足增长的要求，这样将随之带来移动资料、整理原先硬盘上的空间等问题。

此外，还需要在硬盘上留有备用的空间，以满足SQL Server和数据库的扩展。另外，还需要为开发过程中要用到的临时文件准备硬盘空间。总之，考虑大的硬盘空间吧——多多益善！

1.3.4 操作系统要求

SQL Server 2008可以运行在Windows Vista Home Basic及更高版本上，也可以在Windows XP上运行。从服务器端来看，它可以运行在Windows Server 2003 SP2及Windows Server 2008上。它也可以运行在Windows XP Professional的64位操作系统上以及Windows Server 2003和Windows Server 2008的64位版本上。因此，可以运行SQL Server的操作系统是很多的。

1.4 示例

为了充分展示SQL Server 2008，我们将一起为一家金融公司开发一个系统，该系统具有存款、股票购买功能。该应用程序适合大型机构，或者经过稍加修改也能够供个人记录银行业务使用。

本书基于这种观念来开发实例，演示如何将所采纳的想法在设计中用正确的架构表达出来。由于不想把注意力从SQL Server转移开，因而没有对这个例子做更多的处理，应该说只是刚好能运行而已。通过学习本书，你将具备足够的知识和能力来根据实际金融应用程序的需求扩展这个例子，使其细节和复杂度能够完全满足实际所需。

当然，在讲述这些之前，首先要安装SQL Server。

1.5 安装

本章将介绍SQL Server开发版的安装过程，事实上在每一种版本的安装过程中所看到的几乎都一样。微软在<http://www.microsoft.com/china/sql/2008/trial-software.aspx>提供了180天试用版，如果手头没有SQL Server 2008，可以使用这种试用版来学习本书的例子。

本书要讲述的选项和特性组合可以在安装过程中完成。安装过程中包含SQL Server提供的许多不同的工具。先来看看这些工具，以便对它们有基本的了解，从而决定将安装什么。

安装包含很多不同的范围:

- 安全问题;
- 不同的安装类型——是首次安装并且安装的是SQL Server的第一个实例,还是用于开发、测试或生产的后续实例的安装;
- 自定义安装;
- 只安装少许有用的产品。

本章介绍的安装过程将涉及这些范围中的大多数,因此,到本章末,读者将具备足够的自信和知识来根据自己的需要完成任何后续的安装。

本书选择使用开发版是因为该版本最符合开发者所需,它没有企业版对于操作系统的种种要求。在光驱中插入所选择版本的Microsoft SQL Server 2008光盘,启动安装程序。接下来讲述标准安装。

1.5.1 开始安装

首先,确保以管理员身份登录,从而能够在机器上创建文件和文件夹,这显然是成功安装所必需的。

如果是使用CD-ROM进行安装,并且安装进程没有自动启动,就打开Windows资源管理器并双击autorun.exe(位于CD-ROM根目录)。如果不使用CD-ROM进行安装,则双击你下载的可执行的安装程序。

如果当前没有安装Microsoft .NET Framework 3.5版,则会出现该版本的安装对话框。.NET是微软创建的一种框架,允许用不同编程语言(如VB.NET、C#以及其他)编写的程序有一个公共编译环境。SQL Server 2008在其自身内部的一些工作要使用.NET,当然,开发人员也可以用任何微软的.NET语言编写.NET代码,放入SQL Server中。在SQL Server 2008中,除了可以用T-SQL以外,还能够使用.NET和LINQ来查询数据库。

注解 包含.NET代码是超出本书讲述范围的高级主题。更多相关信息请参看由Robin Dewson和Julian Skinner编写的*Pro SQL Server 2005 Assemblies* (Apress, 2005)。

安装完成后,会出现“SQL Server安装中心”。如图1-1所示,该对话框涉及计划一个安装,设定安装方式(包括全新安装,从以前版本的SQL Server升级),以及用于维护SQL Server安装的许多其他选项。

单击安装中心左边的“安装”条目,然后,从“安装”选项列表中选择第一个项目,即“全新SQL Server独立安装或向现有安装添加功能”,这样就开始了SQL Server 2008的安装。

在输入产品密钥并接受SQL Server许可条款之前,将进行快速的系统检查。在SQL Server的安装过程中,要使用大量的支持文件,此外,支持文件也用来确保无瑕的和有效的安装。在图1-2中,可以看到快速系统检查过程中有一个警告,但仍可以继续安装。假如检查过程中没出现任何错误,则单击“下一步”。