

SQL Server

数据库应用与维护

翁正秋 ■ 主编

SQL Server 数据库应用与维护

主 编 翁正秋

副主编 池万乐 杜益虹 田启明

参 编 陈清华 施郁文



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书共分两个阶段,第一阶段进行 SQL Server 的专业内容教学,让学生学会 SQL Server 数据库的配置、T-SQL 语句、存储过程、触发器、用户管理、备份恢复等基础知识;第二阶段在掌握 SQL Server 基础理论知识的前提下,辅予以融合课程知识和技能点的基于企业真实项目的综合实践项目。本书以课程组开发的“采购数据库 PO”为主线进行编写,每个章节都包含知识点、实训、课后习题三大部分。

本书适合作为高等院校数据库类课程的教材,也可供数据库爱好者阅读和参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL Server 数据库应用与维护/翁正秋主编. —北京:北京理工大学出版社,2017.7
ISBN 978-7-5682-4246-2

I. ①S… II. ①翁… III. ①关系数据库系统 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 156103 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 三河市华骏印务包装有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 17.5

字 数 / 411 千字

版 次 / 2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

定 价 / 63.00 元



责任编辑 / 钟 博

文案编辑 / 钟 博

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李志强

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

前言

“SQL Server 数据库应用与维护”是一门理论性和实践性都很强的课程。该课程使数据库原理知识与数据库实际项目相结合,让学生真正将理论知识转化为应用技能。为达到全面提高学生的动手能力、实践能力及职业技术素质的目标,本教材突出实用性、适用性和先进性,合理安排教学内容和环节。另外,为规范教师教学,我们制作并提供相关辅助教学资源,如光盘或网站资源。辅助教学资源包括能够满足“一体化”教学的课程教学大纲、实训考核大纲和教学课件,建立能够让学生自主学习、自主测试的试题库、技能测试题库和教学视频等,同时提供习题与实训的参考答案。

本教材采用专题驱动的方式讲授 SQL Server 数据库的应用知识,配以丰富的应用实例,将各章知识点有机融合贯穿,以增强教材的可操作性、可读性。本教材贴近学生学习实际,降低了学习难度,从而提高学生的学习兴趣和学习主动性。

通过对本教材的学习,学生能够在已有的数据库基础知识及基本操作技能等的基础上,对目前市场占有率较高的 SQL Server 数据库有一个系统的、全面的了解,具备一定的 SQL Server 数据库管理与开发基础,掌握 SQL Server 数据库的管理和实现方法,提高在 SQL Server 数据库安装、使用、维护和管理等方面的能力,同时为后续课程的学习打好基础。

本教材的学习内容分为两个阶段,见表 0-1。

表 0-1 本教材内容的两个阶段

阶段	学时	教学方法
基础内容教学 (基本知识与技能)	12 周,每周 6 课时,共 72 课时	讲、练结合,学、做合一
综合项目教学 (源于真实项目)	6 周,每周 5 课时,共 30 课时	项目驱动,实战训练

第一阶段建议 72 个学时,进行 SQL Server 数据库的专业内容教学,让学生学会 SQL Server 数据库的配置、T-SQL 语句、存储过程、触发器、用户管理、备份恢复等基础知识。



第二阶段建议 30 个学时，在使学生掌握 SQL Server 数据库基础理论知识的前提下，辅以融合课程知识和技能点的基于企业真实项目的综合实践项目，即“金蝶 K3 ERP 系统的 SQL Server 数据库开发和维护”。该项目主要和金蝶软件温州分公司合作，由金蝶软件温州分公司提供项目案例，初始化数据都源于真实数据。学生根据要求进行金蝶 K3 ERP 系统特定模块的数据库开发和维护，所选的案例也充分考虑到实际岗位对数据库技术的要求。这些案例使学生能够将本门课程相关联的若干知识及技能点融会贯通，并对所学的知识进行灵活运用，针对金蝶软件温州分公司的要求进行数据库的开发和维护，同时提高学生独立分析问题、解决问题的能力，为今后从事数据库相关工作打下良好的基础。其具体内容为第十章中的 6 个综合实训。

本教材的学时安排建议见表 0-2。

表 0-2 内容与学时安排

序号	模块	主要内容	学时
1	系统安装与配置	SQL Server 概述	6
		SQL Server 体系结构	
			SQL Server 管理工具
2	数据定义语言（DDL）	SQL Server 对象管理	12
3	数据操纵语言（DML）	SQL Server 数据管理	12
4	数据库编程	T - SQL 语言基础及应用	12
		存储过程	6
		触发器	6
5	数据库日常管理与维护	用户管理	6
		备份与恢复	6
6	数据库综合应用	企业项目（一）	5
		企业项目（二）	5
		企业项目（三）	5
		企业项目（四）	5
		企业项目（五）	5
		企业项目（六）	5
		合计	102

本教材以课程组开发的“采购数据库 PO”为主线进行编写，每个章节都包含知识点、实训、课后习题三大部分。

课程考核方式建议：在计算总评分时平时成绩占总成绩的 50%，且平时成绩与考勤、



学生课堂回答问题情况、作业上交情况挂钩。具体分配方案如下:

$$\text{总评分} = \text{平时分} \times 50\% + \text{期末考试} \times 50\%$$

$$\text{平时分} = \text{课堂表现} (30\%) + \text{考勤} (20\%) + \text{实训与作业情况} (50\%)$$

本教材第四、五、六、七章由翁正秋编写,第一、二章由池万乐编写,第三章由田启明编写,第十章由杜益虹编写,第九章由陈清华编写,第八章由施郁文编写。本教材由各位撰写者集体讨论、修改,最后由翁正秋统稿并定稿。参加编写的作者都是“双师”型教师,除了丰富的教学经验外,他们还具有多年的实际领域工作经验。

另外,该教材中所用的数据库版本为 SQL Server 2012 企业版。

由于作者水平有限,教材中难免会出现疏漏或不妥之处,望广大读者不吝赐教。

编 者

目 录

第一章 SQL Server 概述	1
1.1 数据库概述	1
1.1.1 SQL Server 2012 简介	1
1.1.2 SQL Server 2012 的新特性	3
1.1.3 SQL Server 的构成	5
1.1.4 常见数据库对象	6
1.2 安装 SQL Server 2012	8
1.3 实训	15
实训 1-1 【安装 SQL Server 2012】	15
1.4 习题	15
第二章 SQL Server 体系结构	16
2.1 数据库体系结构概述	16
2.2 数据库引擎	18
2.2.1 逻辑数据库和物理数据库	18
2.2.2 文件	20
2.2.3 文件组	21
2.2.4 数据库大小估算	21
2.3 Analysis Services	22
2.4 Reporting Services	22
2.5 Integration Services	23
2.6 数据库基本操作	23
2.6.1 SQL Server 2012 的登录	23
2.6.2 新建数据库	25
2.6.3 新建一张表	27
2.6.4 移动数据库源文件	30
2.6.5 给数据库、表、存储过程等生成 SQL 脚本	32
2.6.6 用数据库脚本文件生成表	36
2.6.7 把数据库中的内容导入 Excel 表	40
2.6.8 数据库的备份	45
2.6.9 数据库的还原	46
2.7 身份验证模式	51
2.7.1 Windows 身份验证模式	51



2.7.2 混合模式	51
2.8 实训	52
实训 2-1 【Windows 身份验证模式】	52
实训 2-2 【SQL Server 数据库体系结构】	54
2.9 习题	55
第三章 SQL Server 管理工具	57
3.1 SQL Server Management Studio	57
3.1.1 已注册的服务器	58
3.1.2 对象资源管理器	61
3.1.3 查询编辑器	65
3.1.4 模板资源管理器	65
3.1.5 解决方案资源管理器	70
3.2 SQL Server 配置管理器	71
3.3 SQL Server 数据库关系图工具	74
3.3.1 关系图工具概述	74
3.3.2 数据库关系图工具栏	75
3.4 实训	76
实训 3-1 【关闭和隐藏组件窗口】	76
实训 3-2 【管理组件】	77
实训 3-3 【创建数据库关系图】	77
实训 3-4 【net 命令管理 SQLServer 实例】	81
3.5 习题	82
第四章 SQL Server 对象管理	83
4.1 案例引入	83
4.2 数据库的创建与管理	85
4.2.1 创建数据库	85
4.2.2 管理数据库	88
4.3 数据表的创建与管理	90
4.3.1 创建数据表	90
4.3.2 修改数据表	91
4.3.3 删除数据表	93
4.4 数据库完整性	93
4.4.1 完整性	93
4.4.2 约束	93
4.5 视图	99
4.5.1 视图概述	99
4.5.2 创建视图	100
4.5.3 管理视图	105
4.5.4 利用视图管理数据	106



4.6 索引	108
4.6.1 索引概述	108
4.6.2 创建索引	109
4.6.3 管理索引	110
4.7 实训	111
实训 4-1 【创建数据库】	111
实训 4-2 【创建和修改数据表及数据完整性】	112
实训 4-3 【视图管理】	114
4.8 习题	114
第五章 SQL Server 数据管理	118
5.1 数据查询	118
5.1.1 查询语句	119
5.1.2 简单查询	120
5.1.3 连接查询	130
5.1.4 嵌套查询	133
5.1.5 集合查询	135
5.2 管理数据表	136
5.2.1 插入数据	137
5.2.2 修改数据	140
5.2.3 删除数据	141
5.3 实训	142
实训 5-1 【创建测试数据】	142
实训 5-2 【SQL 语句训练】	144
5.4 习题	144
第六章 T-SQL 语言基础及应用	146
6.1 T-SQL 语法基础	146
6.1.1 标识符	147
6.1.2 常量	148
6.1.3 变量	150
6.1.4 运算符	151
6.1.5 表达式	153
6.1.6 注释符	153
6.2 流程控制语句	154
6.2.1 IF...ELSE 语句	154
6.2.2 CASE 语句	156
6.2.3 GOTO 语句	157
6.2.4 WHILE 语句	158
6.2.5 RETURN 语句	160
6.2.6 BEGIN...END 语句	161



6.2.7	PRINT 语句	161
6.2.8	BREAK 语句	161
6.2.9	CONTINUE 语句	162
6.2.10	WAITFOR 语句	162
6.3	函数	163
6.3.1	聚合函数	163
6.3.2	数学函数	164
6.3.3	字符串函数	165
6.3.4	日期和时间函数	166
6.3.5	用户自定义函数	167
6.4	高级操作	169
6.4.1	事务	170
6.4.2	锁	173
6.5	实训	174
	实训 6-1 【变量与函数的使用】	174
	实训 6-2 【用户自定义函数】	174
	实训 6-3 【事务】	175
6.6	习题	175
第七章	存储过程与触发器	177
7.1	存储过程	177
7.1.1	存储过程的定义	177
7.1.2	存储过程的优点	177
7.1.3	存储过程的分类	178
7.1.4	常用的系统存储过程	178
7.1.5	创建与调用存储过程	179
7.1.6	管理存储过程	183
7.2	触发器	185
7.2.1	触发器的定义	185
7.2.2	触发器的特点	185
7.2.3	INSERTED 表与 DELETED 表	186
7.2.4	创建触发器	186
7.2.5	管理触发器	188
7.3	实训	190
	实训 7-1 【存储过程基础训练】	190
	实训 7-2 【存储过程综合训练】	191
	实训 7-3 【触发器】	194
7.4	习题	194
第八章	用户管理	197
8.1	SQL Server 2012 的安全机制概述	197



8.2 创建登录账户	200
8.2.1 创建 Windows 登录账户	200
8.2.2 创建 SQL Server 登录账户	203
8.2.3 启用、禁用和解锁登录	205
8.2.4 修改登录	206
8.2.5 删除登录账户	208
8.3 创建数据库用户	208
8.4 角色	210
8.4.1 固定服务器角色	210
8.4.2 数据库角色	214
8.5 权限	217
8.5.1 常用的权限	217
8.5.2 操作权限	217
8.6 实训	221
实训 8-1 【用户管理基础训练】	221
实训 8-2 【用户管理综合应用】	222
8.7 习题	223
第九章 备份与恢复	224
9.1 备份	224
9.1.1 备份的重要性	224
9.1.2 备份分类	224
9.2 恢复	228
9.2.1 简单恢复模式	228
9.2.2 完整恢复模式	228
9.2.3 大容量日志恢复模式	229
9.3 备份操作	229
9.3.1 创建备份设备	229
9.3.2 管理备份设备	232
9.3.3 完整备份	234
9.3.4 差异备份	234
9.3.5 事务日志备份	237
9.3.6 文件组备份	238
9.4 恢复操作	238
9.4.1 恢复数据	238
9.4.2 查看与更改数据库恢复模式	244
9.5 复制数据库	245
9.6 实训	252
实训 9-1 【备份与恢复】	252
9.7 习题	253



第十章 企业综合实训项目	254
10.1 综合实训一：建表	254
10.2 综合实训二：数据维护	258
10.3 综合实训三：简单查询	260
10.4 综合实训四：复杂查询	262
10.5 综合实训五：视图	264
10.6 综合实训六：储存过程与触发器	265

第一章

SQL Server 概述

本章学习目标

本章对企业级 SQL Server 数据库进行概述式的讲解，并对中文版 SQL Server 2012 的安装和配置进行了详细的说明，内容包括运行中文版 SQL Server 2012 的系统需求，安装、卸载、启动和停止 SQL Server 服务等。通过对本章的学习，读者应了解中文版 SQL Server 2012 数据库的基本构成及其安装要求和注意事项，熟悉中文版 SQL Server 2012 的安装方法以及启动和停止 SQL Server 服务的各种方法。

学习要点

- ☒ SQL Server 数据库的构成；
- ☒ 中文版 SQL Server 2012 的安装与卸载。

1.1 数据库概述

1.1.1 SQL Server 2012 简介

SQL Server 是一个大型分布式客户端 - 服务器结构的关系型数据库管理系统（RDBMS）。SQL Server 产品的发展历程见表 1-1。

表 1-1 SQL Server 产品的发展历程（截至 2015 年 9 月）

年份	版本	说明
1988	SQL Server	微软、赛贝斯、Ashton Tate 3 家公司共同开发的、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		微软公司与赛贝斯公司终止合作关系
1995	SQL Server 6.05 (一种小型商业数据库)	对核心数据库引擎作了重大的改写。这是首次“意义非凡”的发布，产品性能得以提升，重要的特性得到增强。这一版本的 SQL Server 具备了处理小型电子商务和内联网应用程序的能力，而在花费上却少于其他同类产品
1996	SQL Server 6.5	SQL Server 凸显实力，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



续表

年份	版本	说明
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，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）
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）的工具来加载数据并引入了 .NET Framework，允许构建 .NET SQL Server 专有对象，从而使 SQL Server 具有灵活的功能
2008	SQL Server2008	SQL Server2008 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 的架构基础之上被打造出来。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
2010	SQL Server 2008R2	2010 年发布 SQL Server 2008R2 版本，该版本在 2008 版本的基础上增加了新的特性，如统一的基础架构、实现端到端的管理、支持无处不在的访问等
2012	SQL Server 2012	SQL Server 2012 带来了 12 项新特性，提高了大数据可用性和未来发展，以应对云时代的来临。对于 Microsoft 来说这绝对是重大的更新
2014	SQL Server 2014	SQL Server 2014 增加了新的特性。它使用跨 OLTP、数据仓库、具有商业智能分析功能的高性能内置内存技术来构建关键任务的应用程序，使用统一的工具在本地和云中部署和管理数据库，具有跨云和本地的突破性性能和更强的洞察力
注：上述资料来源于微软官方网站		

SQL Server 2012 作为微软公司的数据库管理产品，虽然是建立在 SQL Server 2008R2 的基础之上，但是在性能、稳定性和易用性方面都有相当大的改进。SQL Server 2012 全面支持云技术与平台，并且能够快速构建相应的解决方案，实现私有云与公有云之间数据的扩展与应用的迁移。本书以 SQL Server 2012 为例进行讲解。

Microsoft 数据平台提供一个解决方案来存储和管理许多数据类型，包括 XML、E-mail、时间/日历、文件、文档、地理信息等。它同时提供一个丰富的服务集合来与数据交互，实现搜索、查询、数据分析、报表、数据整合和同步功能。用户可以访问从创建到存档于任何



设备的信息、从桌面到移动设备的信息。SQL Server 2012 给出了如图 1-1 所示的平台。

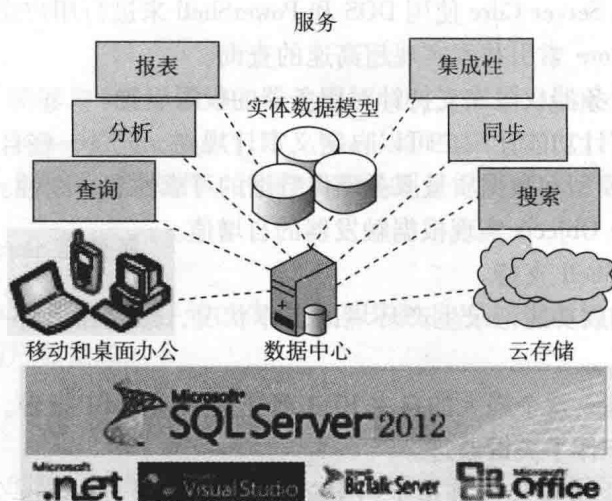


图 1-1 Microsoft 数据平台

提示

SQL Server 2012 具备可伸缩性、可靠性以及前所未有的高性能，不仅延续了现有数据平台的强大能力，全面支持云技术与平台，并能够快速构建相应解决方案。实现私有云与公有云之间的数据扩展与应用的迁移。

SQL Server 2012 作为数据库管理系统，支持应用程序运行在 Microsoft 数据平台上，同时降低了用户管理数据基础设施和发送观察信息的成本。该数据库管理系统有以下特点。

1. 提高了可用性

SQL Server 2012 提供的 AlwaysOn 功能能够保障企业应用的正常运转，减少意外宕机时间。

2. 高数据库引擎的性能，支持云计算

SQL Server 2012 支持列存储索引，在处理大量数据的统计时，使性能显著提高；强化了 Transact-SQL 的功能，例如分页查询功能；支持 Azure 云数据库的管理，使数据库成为一种新的服务技术。

3. 商业智能功能

SQL Server 2012 的商业智能功能面向最终用户和信息的分析和操作者，通过 BI 语义模型让最终用户更容易理解字段的含义。它提供 Power View 和 PowerPivot 工具，能够帮助企业快速地从数据中发现信息，从而解决业务问题。

1.1.2 SQL Server 2012 的新特性

SQL Server 2012 不仅改进了原有性能，还添加了许多新特性。其新特性如下：



- (1) 使用 AlwaysOn 将数据库的镜像提到了一个新的高度。
- (2) 通过 Windows Server Core 使用 DOS 和 PowerShell 来进行用户交互。
- (3) 通过 Columnstore 索引技术实现超高速的查询。
- (4) 通过自定义服务器权限来支持针对服务器的权限设置。
- (5) 通过增强的审计功能让用户可以自定义审计规则, 记录一些自定义的时间和日志。
- (6) 通过 BI 语义模型和数据质量服务确保数据的可靠性和一致性。
- (7) 通过 Sequence Objects 实现根据触发器的自增值。
- (8) 增强的 PowerShell 支持。
- (9) 通过分布式回放功能记录生产环境的工作状况, 然后在另外一个环境中重现这些工作状况。
- (10) 通过 PowerView 这个强大的自主 BI 工具让用户创建 BI 报告。
- (11) 对 SQL Azure 作了关键改进。
- (12) 大数据支持。微软公司宣布了与 Hadoop 的提供商 Cloudera 公司合作。该合作提供了 Linux 版本的 SQL Server ODBC 驱动。主要的合作内容是微软公司开发 Hadoop 的连接器, 这意味着 SQL Server 也跨入了 NoSQL 领域。

由于篇幅的原因, 本书重点讲解 SQL Server 集成服务、分析服务、报表服务以及 Office 集成等新特性。

1. SQL Server 集成服务

SQL Server 集成服务 (SQL Server Integration Services, SSIS) 是一个嵌入式应用程序, 用于开发和执行解压缩、转换和加载 (Extract - Transform - Load, ETL) 包。SSIS 代替了 SQL Server 2000 的数据转换服务 (Data Transformation Services, DTS), 其集成服务功能既包含实现简单的导入/导出包所必需的 Wizard 导向插件、工具以及任务, 也包含非常复杂的数据清理功能。

提示

SQL Server 2012 SSIS 的功能有很大的改进和增强, 例如能够更好地并行执行程序, 能够在多处理器机器上跨越两个处理器, 而且在处理大件包方面的性能得到了提高。SSIS 引擎更加稳定, 锁死率更低, Lookup 功能也得到了改进。

2. 分析服务

SQL Server 分析服务 (SQL Server Analysis Services, SSAS) 也得到了很大的改进和增强。其中 IB 堆叠得到了改进, 性能得到很大提高, 而硬件商品能够为 Scale out 管理工具所使用, Block Computation 也增强了立体分析的性能。

3. 报表服务

SQL Server 报表服务 (SQL Server Reporting Services, SSRS) 的处理能力和性能得到改进, 使大型报表不再耗费所有可用内存。另外, 报表的设计和完成之间有了更好的一致性。SQL Server 2012 SSRS 还包含跨越表格和矩阵的 Tablix。Application Embedding 允许用户单击



报表中的 URL 链接调用应用程序。

4. Office 集成

SQL Server 2012 能够与 Microsoft Office 完美地结合。例如, SSRS 能够直接把报表导出成为 Word 文档, 而且 Report Authoring 工具、Word 和 Excel 都可以作为 SSRS 报表的模板。Excel SSAS 新添了一个数据挖掘插件, 性能得到提高。

1.1.3 SQL Server 的构成

在 SQL Server 中, 用于数据存储的实用工具是数据库。从逻辑的角度, 数据库分为两类: 系统数据库和用户数据库。

1. 系统数据库

无论 SQL Server 的哪一个版本, 都存在一组系统数据库, 存储有关 SQL Server 的系统信息。SQL Server 使用系统数据库来管理系统。这些系统数据库分别是 Master、Model、Msdb 和 Tempdb。这些系统数据库的文件存储在 SQL Server 的默认安装目录的“MSSQL”子目录的“Data”文件夹中。

1) Master 数据库

Master 数据库是 SQL Server 中最重要的数据库, 它位于 SQL Server 的核心, 如果该数据库被损坏, SQL Server 将无法正常工作。Master 数据库中包含了所有的登录名或用户 ID 所属的角色、服务器中的数据库的名称及相关信息、数据库的位置以及 SQL Server 初始化信息。定期备份 Master 数据库非常重要。确保备份 Master 数据库是备份策略的一部分。

2) Model 数据库

创建数据库时, 总是以一套预定义的标准为模型。例如, 若希望所有的数据库都有确定的初始大小, 或者都有特定的信息集, 那么可以把这些信息放在 Model 数据库中, 以 Model 数据库作为其他数据库的模板数据库。如果想要使所有的数据库都有一个特定的表, 可以把该表放在 Model 数据库里。

3) Msdb 数据库

SQL Server 代理使用 Msdb 数据库来计划警报和作业, SQL Server Management Studio、Service Broker 和数据库邮件等其他功能也使用该数据库。

例如, SQL Server 在 Msdb 数据库的表中自动保留一份完整的联机备份与还原历史记录。这些信息包括执行备份一方的名称、备份时间和用来存储备份的设备或文件。SQL Server Management Studio 利用这些信息来提出计划, 以还原数据库和应用任何事务日志备份。SQL Server 将会记录有关所有数据库的备份事件, 即使它们是由自定义应用程序或第三方工具创建的。例如, 如果使用调用 SQL Server 管理对象 (SMO) 的 Microsoft Visual Basic 应用程序执行备份操作, 则事件将记录在 Msdb 系统表、Microsoft Windows 应用程序日志和 SQL Server 错误日志中。

提示

在默认情况下, Msdb 数据库使用简单恢复模式。如果使用备份和还原历史记录表, 建议对 Msdb 数据库使用完整恢复模式。当安装或升级 SQL Server 时, 只要使用“Setup.exe”