SQL Server 2000 编程员指南

北京希望电脑公司
导向科技资讯机构 策划

李香敏 主编

徐 进 姜世锋 编著

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
WWW.bhp.com.cn

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内容简介

本书全面介绍了 Microsoft SQL Server 2000 的安装、管理、设计以及其新增加的功能，并提供了大量的操作示例和程序代码。从本书的名称中读者朋友就能洞悉本书的服务对象：Microsoft SQL Server 的使用者，尤其是那些刚刚接触 Microsoft SQL Server 的使用者。我们总是力图从 Microsoft SQL Server 初学者的角度来安排、组织本书的内容，因此介绍了有关数据库以及使用 Transact-SQL 的基本知识。当然，我们的目标并不仅仅停留于此；让入门者成为优秀的 DBA（数据库管理者）”也是我们编写本书的目标之一。所以，即使您是 Microsoft SQL Server 的开发者或系统管理者，您仍然能从本书中获得许多有益的启示。

书　　名　SQL Server 2000 编程员指南
总　策　划　北京希望电脑公司
文本著作者　李香敏　主编　徐　进　姜世锋　编著
责任编辑　于平
出版/发行者　北京希望电子出版社
地　　址　北京中关村大街 26 号（100080）
网址：www.bhp.com.cn
E-mail：lwm@hope.com.cn
电话：010-62562329，62541992，62637101，62637102，62633308，62633309
（发行和技术支持）
010-62613322-215（门市）　010-62531267（编辑部）
经　　销　各地新华书店、软件连锁店
排　　版　希望图书输出中心
文本印刷者　北京双青印刷厂
规格/开本　787×1092 毫米　1/16 开本　33.5 印张　785 千字
版次/印次　2000 年 12 月第 1 版　2000 年 12 月第 1 次印刷
印　　数　0001－5000 册
版　本　号　ISBN 7-900056-17-3/TP・17
定　　价　55.00 元

说明：凡我社光盘配套图书若有自然破损、缺页、倒页、脱页者，本社负责调换。

前　　言

Microsoft SQL Server 2000 在 Microsoft SQL Server 7.0 的基础上新增了许多功能，使用户能更方便、快捷地管理数据库、开发应用程序。Microsoft SQL Server 2000 使用了工业界最先进的数据库构架，它与 Microsoft Windows DNA 2000 平台紧密集成，具有完全的 Web 功能，通过对高端硬件平台以及最新网络和存储技术的支持，可以为最大的 Web 站点和企业级的应用提供可扩展性和高可靠性，使用户能够在 Internet 商业领域快速创建应用，从而减少了建立电子商务应用、商业智能（数据仓库）和商业线路应用所需的时间。此外，Microsoft SQL Server 2000 提供了重要的安全性方面的增强，保护防火墙内和防火墙外的数据。Microsoft SQL Server 2000 支持强有力的、灵活的、基于角色的安全，拥有安全审计工具，并提供高级的文件加密和网络加密功能。Microsoft SQL Server 2000 在数据库服务器自动调整和自动管理技术方面在数据库领域中处于领先地位，使客户可以集中精力处理商业战略上的问题，而不是去细微调整数据库服务器的各项参数。

本书从 SQL 语言及 Microsoft SQL Server 2000 的基本操作入手，结合具体的实例，深入浅出、系统地介绍了 Microsoft SQL Server 2000 的运用。本书共分 20 章，分别讲述了 SQL Server 2000 的介绍、安装与升级，Transact-SQL 语言基础，数据库管理，表、存储过程等数据库对象的管理，数据完整性与数据查询，用户和安全性管理，备份、恢复和复制，代理服务，数据转换服务，SQL Server 的工具，SQL Server 2000 与 Internet 等有关内容。其中第 1~11 章由徐进编写，12、14~19 章由姜世锋编写，第 13、20 章以及附录由二人共同编写。

作者力争做到使它无论对初学者还是对有一定经验的用户都有指导作用，由于计算机技术的发展日新月异，加上作者水平有限，书中的错误在所难免，敬请关大读者批评，提出宝贵的修改意见。

全书由李香敏策划、校审。由于编者水平有限，错误之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

读者在使用本书的过程中如有其它问题、意见、建议可以访问导向科技资讯机构网站 Http://www.dx-kj.com，或通过 Email：dxkj@dx-kj.com,dxkj@21cn.com、电话：（028）3355939 与我们联系。

导向科技资讯机构

2000 年 9 月

目　　录

第 1 章　了　解 SQL Server 2000 1

1.1　SQL Server 2000 简　介 2

1.2　SQL Server 2000 的新特性 2

1.2.1　数据库增强 2
1.2.2　联合数据库服务器（Federated Database Servers） 4

1.3　SQL Server 2000 的工具 7

1.3.1　Enterprise Manager 7
1.3.2　Service Manager 8
1.3.3　Query Analyzer 8
1.3.4　Profiler 8
1.3.5　Client Network Utility 8
1.3.6　Server Network Utility 8
1.3.7　Import and Export Data 8
1.3.8　SQL Server Upgrade Wizard 8
1.3.9　Configure SQL XML Support in IIS 9
1.3.10　DTC Client Support 9
1.3.11　Replication Conflict Viewer 9
1.3.12　Books Online 9

1.4　本 章 小 结 9

第 2 章　安装与升级 11

2.1　SQL Server 2000 的版本 12

2.2　SQL Server 2000 的系统需求 12

2.2.1　硬 件 需 求 12
2.2.2　软 件 需 求 13
2.2.3　安　装 SQL Server 2000 13

2.3　从 SQL Server 7.0 升级 20

2.3.1　升级前的准备工作 21
2.3.2　升　级 SQL Server 21

2.4　本 章 小 结 24

第 3 章　数据库基础 25
3.1　基 本 概 念 26
3.1.1　数　据（Data） 26
3.1.2　数据库（DB 即 Database） 26
3.1.3　数据库管理系统（DBMS） 26
3.1.4　数据库系统（DBS 即 Database System） 26
3.2　关系数据库 26
3.2.1　关系模型（RM 即 Relational Model） 26
3.2.2　关系数据库（RDB，即 Relational Database） 27
3.3　常见的数据库对象 27
3.3.1　表（Table） 28
3.3.2　索　引（Index） 28
3.3.3　视　图（View） 29
3.3.4　图　表（Diagram） 30
3.3.5　缺省值（Default） 30
3.3.6　规　则（Rule） 30
3.3.7　触发器（Trigger） 31
3.3.8　存储过程（Stored Procedure） 32
3.3.9　用　户（User） 32
3.4　范　　式 32
3.4.1　第一范式（1NF） 32
3.4.2　第二范式（2NF） 33
3.4.3　第三范式（3NF） 33
3.5　本 章 小 结 33
第 4 章　Transact-SQL 语　言 35
4.1　SQL 语　言 36
4.1.1　SQL 概　述 36
4.1.2　SQL 语言的组成 36
4.1.3　SQL 语句的结构 37
4.1.4　常用的 SQL 语句 38
4.2　Transact-SQL 语言概述 39

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.3 数 据 类 型 40
4.3.1 整数数据类型 40
4.3.2 浮点数据类型 41
4.3.3 二进制数据类型 42
4.3.4 逻辑数据类型 43
4.3.5 字符数据类型 43
4.3.6 文本和图形数据类型 44
4.3.7 日期和时间数据类型 44
4.3.8 货币数据类型 46
4.3.9 特定数据类型 47
4.3.10 用户自定义数据类型 47
4.3.11 新数据类型 47
4.4 变　　量 48
4.4.1 局 部 变 量 48
4.4.2 全 局 变 量 49
4.5 注释符、运算符与通配符 49
4.5.1 注释符（Annotation） 49
4.5.2 运算符（Operator） 49
4.5.3 通配符（Wildcard） 51
4.6 流程控制命令 51
4.6.1 IF…ELSE 51
4.6.2 BEGIN…END 52
4.6.3 CASE 52
4.6.4 WHILE…CONTINUE…BREAK 53
4.6.5 WAITFOR 54
4.6.6 GOTO 54
4.6.7 RETURN 55
4.7 其 它 命 令 56
4.7.1 BACKUP 56
4.7.2 CHECKPOINT 56
4.7.3 DBCC 56
4.7.4 DECLARE 56
4.7.5 EXECUTE 57
4.7.6 KILL 57

4.7.7 PRINT 57
4.7.8 RAISERROR 58
4.7.9 READTEXT 58
4.7.10 RESTORE 59
4.7.11 SELECT 59
4.7.12 SET 60
4.7.13 SHUTDOWN 61
4.7.14 WRITETEXT 62
4.7.15 USE 62

4.8 常 用 函 数 62

4.8.1 统 计 函 数 62
4.8.2 算 术 函 数 68
4.8.3 字符串函数 70
4.8.4 数据类型转换函数 78
4.8.5 日 期 函 数 81
4.8.6 系 统 函 数 85
4.8.7 TEXT 和 IMAGE 函数 99
4.8.8 NILADIC 函 数 101
4.8.9 用户自定义函数 102

4.9 本 章 小 结 103

第 5 章 企业管理器 105

5.1 企业管理器的环境 106

5.2 启动与关闭服务器 106

5.2.1 用 Enterprise Manager 启动 107
5.2.2 用 SQL Server Service Manager 启动 107
5.2.3 自动启动服务器 107
5.2.4 用操作系统控制面板中的服务管理程序启动 107
5.2.5 用命令启动 108

5.3 注册服务器 109

5.4 连接与断开服务器 113

5.5 配置服务器 114

5.5.1 用企业管理器配置 114

5.5.2 用控制面板配置 115
5.6 对象的 SQL 脚本 115
5.7 调用 SQL Server 工具和向导 117
5.8 企业管理器的常见用途 118
5.9 本 章 小 结 118
第 6 章 数据库管理 119
6.1 创建数据库 120
6.1.1 文件与文件组 120
6.1.2 用 Enterprise Manager 创建数据库 121
6.1.3 用 CREATE DATABASE 命令创建数据库 123
6.2 数据库属性设置 126
6.3 浏览数据库 130
6.3.1 用 Enterprise Manager 浏览数据库 130
6.3.2 用系统存储过程显示数据库信息 131
6.4 更改数据库 133
6.4.1 更改文件及其属性 133
6.4.2 更改数据库名 137
6.5 删除数据库 137
6.5.1 用 Enterprise Manager 删除数据库 137
6.5.2 用 DROP DATABASE 命令删除数据库 138
6.6 压缩数据库 138
6.6.1 用 Enterprise Manager 压缩数据库 138
6.6.2 用 Transact-SQL 命令压缩数据库 140
6.7 移动数据库 142
6.8 数据库维护计划 143
6.9 系统数据库 149

6.9.1 Master 数据库.....150
6.9.2 Model 数据库.....150
6.9.3 Msdb 数据库.....150
6.9.4 Tempdb 数据库.....151
6.10 实例数据库.....151
6.11 本 章 小 结.....151
第 7 章 管理数据库表.....153
7.1 创建数据库表.....154
7.1.1 列 的 属 性.....154
7.1.2 用 CREATE TABLE 命令创建表.....154
7.1.3 用 Enterprise Manager 创建表.....157
7.1.4 创建临时表.....158
7.2 创建和使用约束.....158
7.2.1 主关键字约束.....158
7.2.2 外关键字约束.....159
7.2.3 惟一性约束.....160
7.2.4 检 查 约 束.....160
7.2.5 缺 省 约 束.....161
7.2.6 列约束和表约束.....161
7.3 自定义数据类型.....162
7.3.1 用 Enterprise Manager 创建用户自定义数据类型.....162
7.3.2 用系统存储过程 Sp_addtype 创建用户自定义数据类型.....163
7.3.3 删除用户自定义数据类型.....164
7.4 修 改 表.....164
7.4.1 用 Enterprise Manager 修改.....164
7.4.2 用 ALTER TABLE 命令修改.....165
7.4.3 用存储过程 Sp_rename 修改表名和列名.....169
7.5 查 看 表.....170
7.5.1 查看表的属性.....170
7.5.2 查看表中的数据.....171
7.5.3 用系统存储过程 Sp_help 查看表的信息.....171
7.5.4 用系统存储过程查看表的约束.....173

7.6 删 除 表 174
7.6.1 用 Enterprise Manager 删除 174
7.6.2 用 DROP TABLE 命令删除 175
7.7 本 章 小 结 175
第 8 章 索　　引 177
8.1 了 解 索 引 178
8.1.1 索引的概念 178
8.1.2 索引的结构 178
8.2 创 建 索 引 179
8.2.1 用 CREATE INDEX 命令创建索引 179
8.2.2 用 Enterprise Manager 创建索引 182
8.3 查看与修改索引 186
8.3.1 用 Enterprise Manager 查看、修改索引 186
8.3.2 用存储过程 Sp_helpindex 查看索引 188
8.3.3 用存储过程 Sp_rename 更改索引名称 189
8.4 删 除 索 引 189
8.4.1 用 Enterprise Manager 删除索引 189
8.4.2 用 DROP INDEX 命令删除索引 189
8.5 索引调整向导 190
8.5.1 索引与系统性能 190
8.5.2 索引调整向导（ Index Tuning Wizard） 190
8.5.3 使用索引调整向导 190
8.6 创建和使用图表 193
8.7 本 章 小 结 197
第 9 章 数据完整性 199
9.1 数据完整性概述 200
9.1.1 实体完整性（ Entity integrity） 200
9.1.2 域完整性（ Domain Integrity） 200
9.1.3 参照完整性（ Referential Integrity） 200

9.1.4 用户定义的完整性（User-defined Integrity）.....200
9.2 规　　则.....201
9.2.1 创 建 规 则.....201
9.2.2 查 看 规 则.....202
9.2.3 规则的绑定与松绑.....204
9.2.4 删 除 规 则.....206
9.3 缺 省 值.....207
9.3.1 创建缺省值.....207
9.3.2 查看缺省值.....208
9.3.3 缺省值的绑定与松绑.....209
9.3.4 删除缺省值.....211
9.4 本 章 小 结.....211
第 10 章 数 据 查 询.....213
10.1 SELECT 语 句.....214
10.1.1 SELECT 子 句.....215
10.1.2 INTO 子 句.....216
10.1.3 FROM 子 句.....216
10.1.4 WHERE 子 句.....218
10.1.5 GROUP BY 子 句.....218
10.1.6 HAVING 子 句.....219
10.1.7 UNION 操作符.....219
10.1.8 ORDER BY 子 句.....220
10.1.9 COMPUTE 子 句.....220
10.1.10 FOR BROWSE 子 句.....221
10.1.11 OPTION 子 句.....222
10.2 简 单 查 询.....223
10.2.1 选 择 列.....223
10.2.2 选 择 行.....224
10.2.3 对查询结果排序.....227
10.2.4 查询结果分组.....228
10.2.5 使用统计函数.....231
10.3 连 接 查 询.....232
10.3.1 等值与非等值连接查询.....232

需要全本请访问 www.ertongbook.com

10.3.2 非等值连接查询.....233
10.3.3 自连接查询.....234
10.3.4 外部连接查询.....234
10.3.5 复合条件连接查询.....235
10.4 嵌 套 查 询.....235
10.5 合 并 查 询.....238
10.6 存储查询结果.....239
10.6.1 存储查询结果到表中.....239
10.6.2 存储查询结果到变量中.....240
10.7 全 文 检 索.....241
10.7.1 全文索引和目录.....241
10.7.2 创建全文索引目录.....242
10.7.3 创建全文索引.....243
10.7.4 全文检索查询.....248
10.8 本 章 小 结.....250
第 11 章 数据库更新.....251
11.1 添 加 数 据.....252
11.1.1 INSERT 语 法.....252
11.1.2 插 入 单 行.....253
11.1.3 插入子查询结果.....254
11.1.4 用存储过程插入数据.....254
11.2 删 除 数 据.....255
11.2.1 DELETE 语 法.....255
11.2.2 用 DELETE 删除数据.....259
11.2.3 TRUNCATE TABLE 命 令.....260
11.3 更 新 数 据.....261
11.3.1 UPDATE 语 法.....261
11.3.2 更 新 记 录.....262
11.3.3 大量数据更新.....263
11.4 事　　务.....263

11.4.1 事务的由来.....263
11.4.2 事务的概念.....264
11.4.3 事 务 回 滚.....265

11.5 锁.....266

11.5.1 锁 的 概 念.....266
11.5.2 锁 的 类 别.....266
11.5.3 隔 离 级 别.....267
11.5.4 查 看 锁.....268
11.5.5 死锁及其防止.....270

11.6 本 章 小 结.....270

第 12 章 存储过程和触发器.....271

12.1 存储过程概述.....272

12.1.1 存储过程的概念.....272
12.1.2 存储过程的优点.....272

12.2 创建存储过程.....273

12.2.1 使用 Enterprise Manager 创建存储过程.....273
12.2.2 用 CREATE PROCEDURE 命令创建存储过程.....275

12.3 管理存储过程.....279

12.3.1 查看存储过程.....279
12.3.2 重新命名存储过程.....280
12.3.3 删除存储过程.....280
12.3.4 执行存储过程.....280
12.3.5 修改存储过程.....281

12.4 系统存储过程.....283

12.5 触发器概述.....285

12.5.1 触发器的概念及作用.....285
12.5.2 触发器的种类.....286

12.6 创建触发器.....287

12.6.1 用管理工具 Enterprise Manger 创建触发器.....287
12.6.2 用 CREATE TRIGGER 命令创建触发器.....288

12.7　触发器的原理.....290
12.7.1　插入表的功能.....290
12.7.2　删除表的功能.....290
12.8　INSTEAD OF 触发器.....291
12.9　触发器的应用.....292
12.9.1　插入型触发器的应用.....293
12.9.2　删除型触发器的应用.....294
12.9.3　更新型触发器应用.....294
12.9.4　嵌套触发器.....298
12.10　触发器的高级应用.....300
12.11　管理触发器.....304
12.11.1　使用 Enterprise Manager 显示触发器信息.....304
12.11.2　使用系统存储过程查看触发器.....305
12.11.3　修改、删除触发器.....306
12.12　本 章 小 结.....307
第 13 章　游标、视图和自定义函数.....309
13.1　游标、游标的优点和种类.....310
13.1.1　游标和游标的优点.....310
13.1.2　游 标 种 类.....310
13.2　声 明 游 标.....311
13.3　打 开 游 标.....315
13.4　读取游标中的数据.....316
13.5　关闭、释放游标.....318
13.5.1　关 闭 游 标.....318
13.5.2　释 放 游 标.....318
13.5.3　游 标 变 量.....319
13.6　定位修改、删除游标.....320

13.7 游标的应用.....322
13.7.1 游标变量的应用.....322
13.7.2 嵌 套 游 标.....325
13.8 使用系统过程管理游标.....327
13.8.1 sp_cursor_list.....327
13.8.2 sp_describe_cursor.....328
13.9 视 图 简 介.....329
13.9.1 视 点 集 中.....329
13.9.2 简 化 操 作.....329
13.9.3 定 制 数 据.....330
13.9.4 合并分割数据.....330
13.9.5 安 全 性.....330
13.10 创建和管理视图.....330
13.10.1 创 建 视 图.....330
13.10.2 管 理 视 图.....334
13.11 通过视图管理数据.....335
13.12 索 引 视 图.....336
13.13 用户自定义函数.....338
13.13.1 创建用户自定义函数.....339
13.13.2 修改和删除用户自定义函数.....344
13.14 本 章 小 结.....345
第 14 章 用户和安全性管理.....347
14.1 SQL Server 的登录认证.....348
14.1.1 SQL Server 登录认证简介.....348
14.1.2 SQL Server 认证模式的设置.....349
14.2 管理 SQL Server 登录.....350
14.2.1 用 SQL Server Enterprise Manager 管理 SQL Server 登录.....350
14.2.2 使用 Transact_SQL 管理 SQL Server 登录.....351

14.3　数据库用户.....354
14.3.1　数据库用户简介.....354
14.3.2　管理数据库用户.....355
14.4　权 限 管 理.....358
14.4.1　权限管理简介.....358
14.4.2　利用 SQL Server Enterprise Manager 管理权限.....360
14.5　角 色 管 理.....362
14.5.1　角色管理简介.....362
14.5.2　角色的管理.....365
14.6　SQL Server 安全性管理的途径.....369
14.6.1　使用视图作为安全机制.....370
14.6.2　使用了行级、列级别安全性的视图.....370
14.6.3　视图与权限结合.....371
14.6.4　使用存储过程作为安全机制.....371
14.7　本 章 小 结.....371
第 15 章　备份和恢复.....373
15.1　备份和恢复概述.....374
15.1.1　备份和恢复.....374
15.1.2　数据库备份的类型.....374
15.1.3　备份和恢复的策略.....377
15.2　创建备份设备.....378
15.2.1　用 SQL Server Enterprise Manager 管理备份设备.....378
15.2.2　使用系统过程管理备份设备.....379
15.3　数据库备份.....380
15.3.1　用 SQL Server Enterprise Manager 管理备份.....380
15.3.2　Transact-SQL 命令备份数据库.....383
15.4　备 份 向 导.....388
15.5　恢复数据库.....392
15.5.1　利用 Enterprise Manager 恢复数据库.....392

15.5.2 RESTORE 命令进行恢复 394
15.5.3 部分数据库恢复 397
15.6 备份和恢复系统数据库 397
15.7 本 章 小 结 400
第 16 章 复 制 401
16.1 复制的概述和术语 402
16.1.1 SQL Server 的复制模型 402
16.1.2 SQL Server 的复制代理 403
16.1.3 SQL Server 的复制类型 404
16.1.4 复制数据的一致性 405
16.1.5 同 步 模 式 406
16.1.6 复制的拓扑结构 406
16.2 配 置 复 制 409
16.2.1 创建服务器角色和分发数据库 409
16.2.2 配置复制选项 412
16.2.3 删除复制配置信息 419
16.3 快 照 复 制 421
16.3.1 快照复制概述 421
16.3.2 创建快照复制出版物 422
16.3.3 订购出版物 433
16.3.4 管理出版物 437
16.4 事 务 复 制 438
16.4.1 事务复制的特点 438
16.4.2 事务复制的执行步骤 439
16.4.3 存储过程的复制 440
16.5 合 并 复 制 441
16.5.1 合并复制的概述 441
16.5.2 合并复制的执行步骤 442
16.6 复制选项的规划 443
16.6.1 立即更新订购者 443
16.6.2 排队更新订购者 445

需要全本请访问 www.ertongbook.com