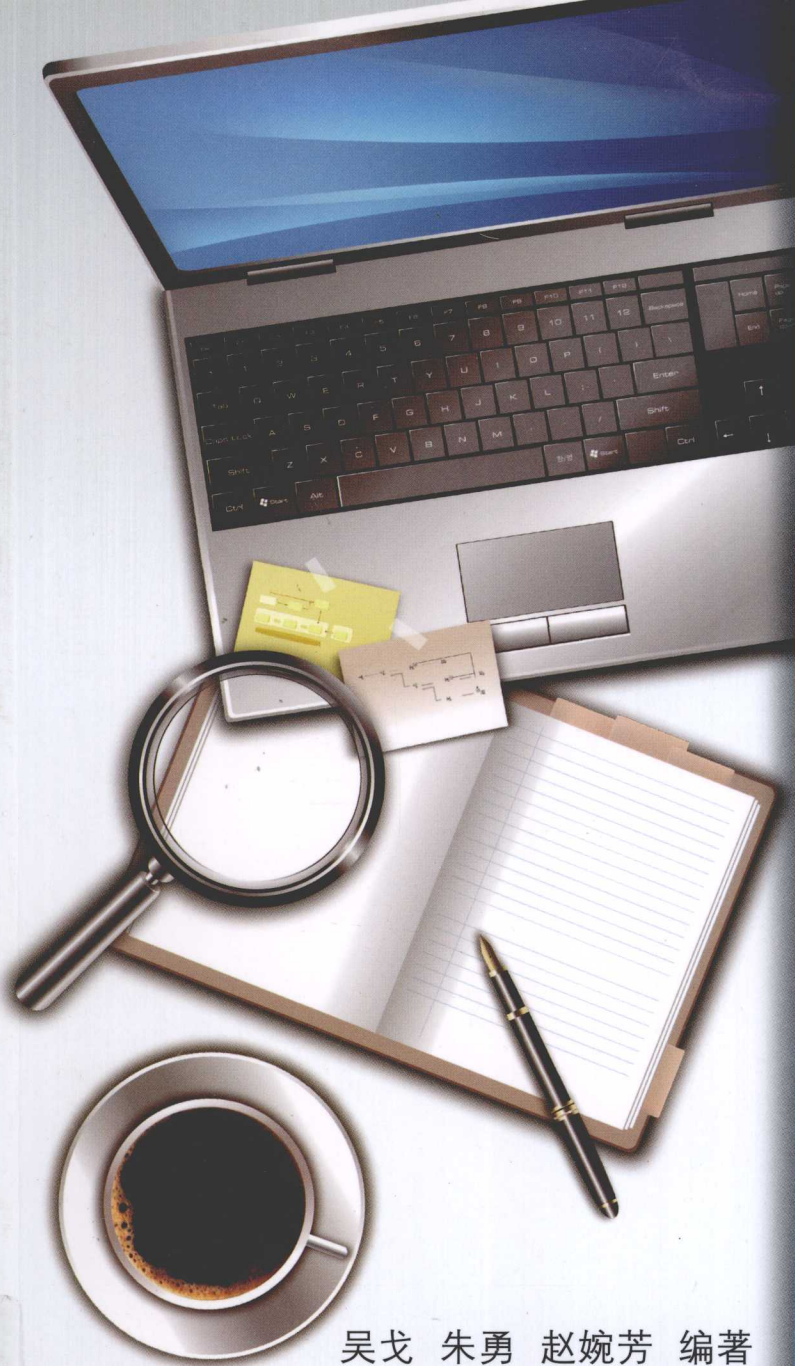


SQL学习笔记

Server 2008

——日常维护、深入管理、性能优化



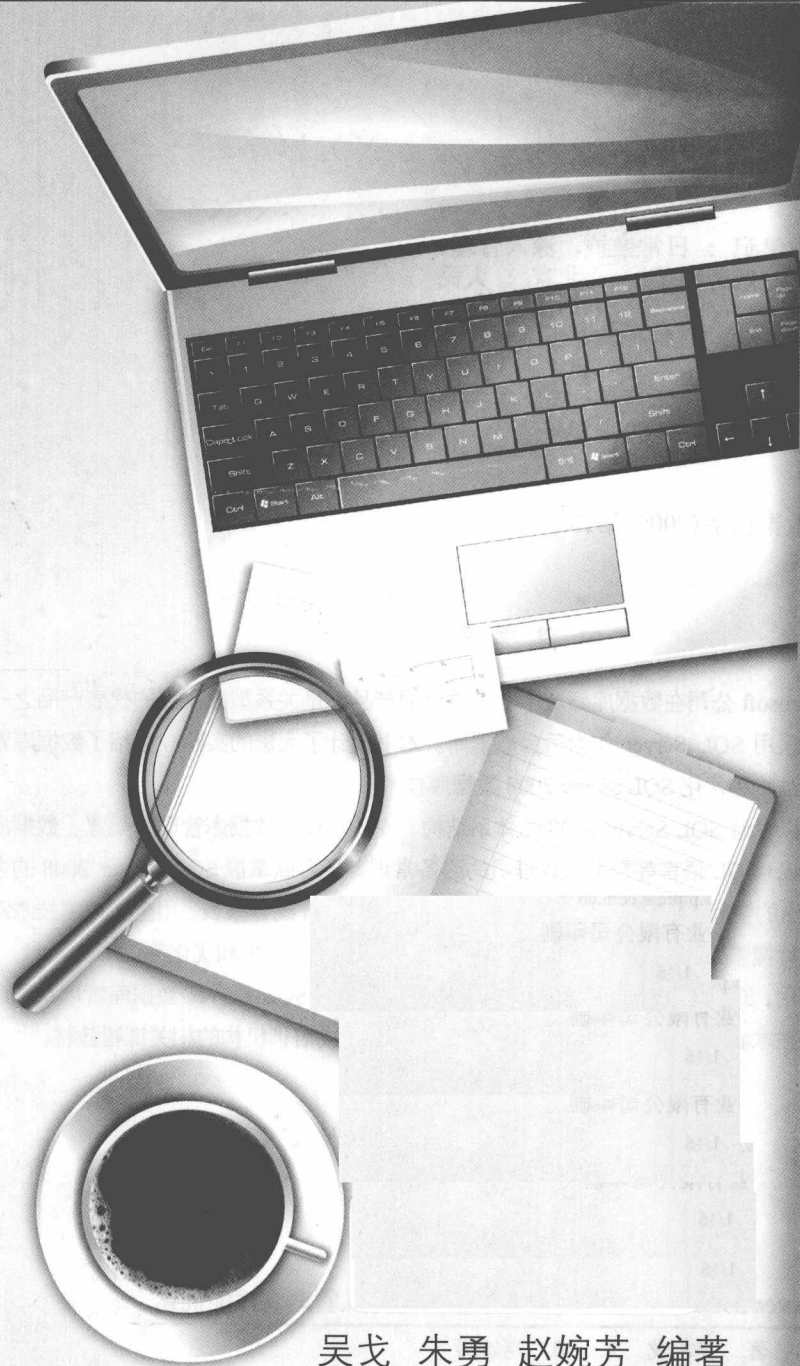
吴戈 朱勇 赵婉芳 编著

3位资深工程师，
汇聚**10**年心血，
再现**343**个经典应用情景

SQL 学习 笔记

Server 2008

——日常维护、深入管理、性能优化



吴戈 朱勇 赵婉芳 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2008学习笔记：日常维护、深入管理、性能优化 / 吴戈, 朱勇, 赵婉芳编著. — 北京：人民邮电出版社, 2009.10

ISBN 978-7-115-21179-8

I. ①S… II. ①吴… ②朱… ③赵… 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(2009)第158079号

内 容 提 要

SQL Server 2008 是 Microsoft 公司在数据库领域中非常重要的产品, 是关系型数据库的代表产品之一, 很多大型数据库应用系统都采用 SQL Server 作为后台数据库。本书设计了大量的实验, 介绍了数据库管理员和开发人员常用的管理、维护和优化 SQL Server 2008 数据库技术。

通过阅读本书, 读者可以了解 SQL Server 2008 的体系结构、安装过程、数据库管理和配置、数据库安全、数据库日常维护、Transact-SQL 语言等数据库管理员的必备常识, 还可以掌握 SQL Server 2008 的多种高级应用, 包括使用最新推出的空间数据技术、使用 Reporting Services 设计统计报表、用全文搜索技术对数据库中的二进制文件数据进行搜索以及对 SQL Server 数据库进行性能监测、分析和优化等。

本书内容丰富、注重实用, 理论讲解与大量实验相结合, 特别适用于 SQL Server 数据库管理员和应用程序开发人员, 以及对相关技术感兴趣的读者, 也可以作为大中专院校或培训机构的相关课程教材。

SQL Server 2008 学习笔记——日常维护、深入管理、性能优化

◆ 编 著 吴 戈 朱 勇 赵婉芳

责任编辑 刘 浩

◆ 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>

三河市潮河印业有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 35.75

字数: 912 千字

2009 年 10 月第 1 版

印数: 1—3 500 册

2009 年 10 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-21179-8

定价: 69.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



前言

10 多年前因为工作的关系笔者开始学习和使用 SQL Server, 那时 SQL Server 的版本还是 7.0。刚一接触, 笔者便被它强大的功能和友好的界面所吸引, 再加上工作需要, 就开始了对 SQL Server 数据库的系统学习和研究。之后每当微软推出 SQL Server 的新版本, 我们都会下载试用版本, 了解它的新功能、新技术, 对它进行深入细致的研究。

在学习 SQL Server 的过程中, 笔者按照个人习惯记录了很多学习笔记, 用于整理基本概念、学习心得、应用情景和疑难问题 (从 SQL Server 7.0 开始, 一直到 SQL Server 2000、SQL Server 2005 和 SQL Server 2008)。记录学习笔记的好处有很多, 比如可以使自己目标明确、思路清晰; 可以做到温故知新、加强理解和记忆; 可以记录一些心得、经验和解决问题的方法, 以便日后查阅和分享。

在多年的学习和工作中, 我们深切地感受到, 对于初学者而言, 要轻松掌握 SQL Server, 并在实践中不断提高, 有 5 个因素是至关重要的: 培养学习兴趣、明确学习目标、制定合理的规划、借鉴前人的经验以及在实践中不断积累和提高。为了帮助初学者在学习 SQL Server 2008 时能够轻松上手、稳步提高, 笔者对多年积累的学习笔记进行了系统的整理, 并针对学习 SQL Server 过程中至关重要的 5 大要素进行精心设计, 编写了这本 SQL Server 学习笔记。



培养学习兴趣

兴趣培养在学习和工作中的效果是显而易见的。为了帮助读者提高学习兴趣, 本书按照学习笔记这种轻松的方式进行编排, 把枯燥的学习变成读者与作者之间的交流。在阅读本书的同时, 读者还可以分享到作者的经验和心得。本书将 SQL Server 数据库管理员分成 19 个级别, 在每篇学习笔记中都定制一个级别所需要掌握的技能 and 应该具备的能力。读者在学习的同时, 可以切实感受到自己的进步以及与目标之间的差距, 把枯燥的学习变成主动追求进级和提高的过程, 从而激发读者的主动性和积极性。



明确学习目标

做任何事情都应该有明确的目标, 学习 SQL Server 也是一样。本书在设计之初, 就为读者设计了远大的目标, 即从初学者进级到合格的数据库管理员, 最终成为经验丰富的 SQL Server 数据库管理专家。当然, 要达到这一目标, 还需要读者自身不断地努力实践和积累。但是在您开始阅读本书时, 这个目标就已经确立了。



制定合理的规划

合理的规划是顺利达到目标的重要保障。为了使读者能够循序渐进地提高, 笔者将学习笔记分成数据库日常维护、深入管理和性能优化 3 个阶段。每篇学习笔记都设置了编写初衷、学习目标和技能设计、当前级别等栏目, 使读者在阅读时能够清楚地了解当前的学习进度和需要掌握的知识。有了这些, 读者不需要再为如何提高而苦恼, 你所要做的只是按照本书设计的进级之路不断前行。



借鉴前人的经验

学习 SQL Server 数据库很重要的一点就是大量实践在实践中充分借鉴前人的经验。本书在每篇学习笔记本中都设计了大量的应用情景，其中包括需要掌握的基本数据库操作、读者在实际工作中经常会使用到的管理和配置方法以及可能在设计、开发、维护和优化 SQL Server 数据库过程中可能会遇到的各类问题。按照这些精心设计的 application 情景进行操作，读者可以增加实践经验，并分享笔者的经验和心得。



在实践中不断积累和提高

当然，任何一本图书都不可能涵盖 SQL Server 的全部。要达到本书确立的目标，还需要读者在实际工作中不断积累经验，提高技能。希望本书能成为读者学习 SQL Server 2008 数据库过程中的良师益友，引领读者从初学者逐渐提高，最终成为数据库管理员中的专家。

本书由吴戈、朱勇（浙江大学城市学院，编写了第 14~19 章）、赵婉芳主编，由于水平有限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正（电子函件：book_better@sina.com）。

编者

2009-8-23

未来的路还很漫长，本书愿伴您一同成长……



目 录

第一篇 日常应用..... 1

第 1 章 安装及常用工具使用..... 3

1.1 基础知识..... 4

1.1.1 SQL Server 2008 产品概况..... 4

1.1.2 安装 SQL Server 2008 的软、硬件需求..... 4

1.2 应用情景..... 6

应用情景 1 安装 SQL Server 2008 数据库..... 6

应用情景 2 查看和配置 SQL Server 服务..... 14

应用情景 3 配置 Windows 防火墙允许访问 SQL Server 2008 服务器..... 15

应用情景 4 使用 SQL Server Management Studio..... 16

应用情景 5 使用 SQL Server Business Intelligence Development Studio..... 19

应用情景 6 SQL Server 配置管理器..... 20

应用情景 7 osql 实用工具..... 21

应用情景 8 sqlcmd 实用工具..... 22

第 2 章 Transact-SQL 语言..... 24

2.1 基础知识..... 25

2.1.1 Transact-SQL 的语法元素..... 25

2.1.2 数据库对象的命名..... 26

2.1.3 同义词..... 27

2.1.4 数据类型..... 27

2.1.5 常量..... 31

2.1.6 变量..... 32

2.1.7 运算符..... 33

2.1.8 常用函数..... 35

2.1.9 流程控制语句..... 38

2.1.10 Transact-SQL 语句的解析、编译和执行..... 40

2.2 应用情景..... 40

应用情景 9 使用 PRINT 语句向客户端返回用户定义的消息..... 40

应用情景 10 使用 SET STATISTICS IO 语句..... 41

应用情景 11 使用 SET STATISTICS TIME 语句..... 42

应用情景 12 创建同义词..... 43

应用情景 13 删除同义词..... 44

应用情景 14 从系统视图 sys.synonyms 中查询同义词信息..... 44

应用情景 15 创建用户定义数据类型..... 45

应用情景 16 删除用户定义数据类型..... 47

应用情景 17 从 INFORMATION_SCHEMA.DOMAINS 中获取用户定义数据类型信息..... 48

应用情景 18 查看用户定义数据类型的使用情况..... 49

应用情景 19 练习使用日期和时间函数..... 50

应用情景 20 练习使用数学函数..... 51

应用情景 21 使用 SET DATEFORMAT 设置日期和时间格式..... 51

应用情景 22 练习使用字符串函数..... 52

应用情景 23	练习使用 IF...ELSE 语句 ... 53
应用情景 24	练习使用 WHILE 语句 54
应用情景 25	练习使用 WAITFOR 语句 ... 55
应用情景 26	练习使用 GOTO 语句 55
应用情景 27	练习使用 TRY...CATCH 语句 55
应用情景 28	查看错误消息 56
应用情景 29	使用 RAISERROR 语句 生成错误消息 57
应用情景 30	使用 sp_addmessage 存储 过程添加用户定义错误 58
应用情景 31	使用 sp_altermessage 存储过程修改用户定义 错误消息 59
应用情景 32	使用 sp_dropmessage 存储 过程删除用户定义 错误消息 59

第 3 章 数据库管理 60

3.1 基础知识 61

3.1.1	系统数据库 61
3.1.2	数据库文件 61
3.1.3	文件组 62
3.1.4	页和区 63

3.2 应用情景 63

应用情景 33	在 SQL Server Management Studio 中创建数据库 64
应用情景 34	在 SQL Server Management Studio 中查看数据库 信息 65
应用情景 35	使用 SELECT 语句查看 数据库信息 66

应用情景 36	使用 sp_helpdb 查看 数据库信息 67
应用情景 37	使用 sp_spaceused 查看数据库空间使用 信息 69
应用情景 38	使用简单的 CREATE DATABASE 语句创建数据库 70
应用情景 39	使用 CREATE DATABASE 语句在创建数据库时指定 数据文件 71
应用情景 40	在 SQL Server Management Studio 中创建和使用 文件组 72
应用情景 41	使用 CREATE DATABASE 语句在创建数据库时指定 文件组 73
应用情景 42	使用 CREATE DATABASE 语句在创建数据库时指定 事务日志文件 74
应用情景 43	向数据库中添加文件组 75
应用情景 44	修改文件组属性 76
应用情景 45	删除文件组 76
应用情景 46	向数据库中添加文件 76
应用情景 47	修改数据库中的文件 77
应用情景 48	删除数据库中的文件 78
应用情景 49	从系统视图 sys.database_files 中获取数据文件的信息 79
应用情景 50	在 SQL Server Management Studio 中扩充数据或事务 日志空间 80
应用情景 51	在 SQL Server Management Studio 中收缩数据或事务 日志空间 82



应用情景 52	使用 DBCC SHRINKDATABASE 语句收缩数据库.....	83
应用情景 53	使用 DBCC SHRINKFILE 语句收缩指定的数据库文件.....	84
应用情景 54	设置自动收缩数据库选项.....	84
应用情景 55	重命名数据库.....	85
应用情景 56	删除数据库.....	86
应用情景 57	查看数据库磁盘使用情况.....	87
应用情景 58	移动用户数据库.....	87

第 4 章 表和视图..... 89

4.1 基础知识..... 90

4.1.1 表..... 90

4.1.2 表约束..... 90

4.1.3 视图..... 91

4.2 应用情景..... 92

应用情景 59	创建表.....	92
应用情景 60	查看和管理表中的数据.....	96
应用情景 61	查看表的磁盘空间信息.....	97
应用情景 62	使用 DBCC CHECKIDENT 命令检查和设置表的标识值.....	97
应用情景 63	重命名表.....	99
应用情景 64	修改表的列名.....	99
应用情景 65	向表中添加列.....	100
应用情景 66	修改列属性.....	100
应用情景 67	删除表中的列.....	101
应用情景 68	删除表.....	101

应用情景 69	创建主键约束.....	102
应用情景 70	修改主键约束.....	104
应用情景 71	删除主键约束.....	104
应用情景 72	创建、修改和删除唯一性约束.....	105
应用情景 73	从 sys.key_constraints 获取约束信息.....	106
应用情景 74	创建检查约束.....	107
应用情景 75	修改检查约束.....	109
应用情景 76	删除检查约束.....	109
应用情景 77	从 INFORMATION_SCHEMA.CHECK_CONSTRAINTS 获取检查约束信息.....	109
应用情景 78	创建和使用默认约束.....	110
应用情景 79	创建和使用外键约束.....	111
应用情景 80	从 sys.foreign_keys 获取表中的外键约束.....	114
应用情景 81	从 sys.foreign_key_columns 获取外键约束的列信息.....	115
应用情景 82	从 INFORMATION_SCHEMA.REFERENTIAL_CONSTRAINTS 获取外键约束信息.....	116
应用情景 83	从 INFORMATION_SCHEMA.CONSTRAINT_COLUMN_USAGE 获取约束信息.....	117
应用情景 84	从 INFORMATION_SCHEMA.CONSTRAINT_TABLE_USAGE 获取表中的约束.....	118
应用情景 85	从 INFORMATION_SCHEMA.TABLE_CONSTRAINTS 获取约束的基本信息.....	119

 应用情景 86	从 INFORMATION_SCHEMA.KEY_COLUMN_USAGE 获取键约束列的信息 120	 应用情景 99	绑定规则 139
 应用情景 87	创建视图 121	 应用情景 100	解除绑定规则 139
 应用情景 88	修改视图 125	 应用情景 101	删除规则 140
 应用情景 89	删除视图 125	 应用情景 102	在 SQL Server Management Studio 中查看索引信息 140
 应用情景 90	从 INFORMATION_SCHEMA.TABLES 中获取表和视图信息 126	 应用情景 103	使用 sp_helpindex 存储过程 141
 应用情景 91	从 INFORMATION_SCHEMA.VIEWS 中获取视图信息 127	 应用情景 104	从系统视图 sys.indexes 中查询索引信息 142
 应用情景 92	从 INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS 中获取列信息 128	 应用情景 105	从系统视图 sys.index_columns 中查询索引信息 143
 应用情景 93	从 INFORMATION_SCHEMA.VIEW_COLUMN_USAGE 获取视图中列的信息 130	 应用情景 106	从系统视图 sys.sysindexkeys 中查询索引的键或列信息 145
 应用情景 94	从 sys.columns 中获取列信息 130	 应用情景 107	创建索引 146
 应用情景 95	从 INFORMATION_SCHEMA.VIEW_TABLE_USAGE 获取视图中包含表的信息 133	 应用情景 108	创建带包含列的索引 148
 应用情景 96	从系统表 sys.objects 中获取所有数据库对象的信息 134	 应用情景 109	修改索引 148
		 应用情景 110	删除索引 149
		 应用情景 111	从系统视图 sys.dm_db_index_usage_stats 中查询索引操作的信息 149
		 应用情景 112	在 SQL Server Management Studio 中查看统计信息 151
		 应用情景 113	使用系统视图 sys.stats 查看统计信息 153
		 应用情景 114	使用系统视图 sys.stats_columns 查看统计信息中列的信息 154
		 应用情景 115	使用 DBCC SHOW_STATISTICS 命令查看统计信息的明细信息 155
		 应用情景 116	使用 sp_autostats 存储过程查看索引自动创建的统计信息 156

第 5 章 规则和索引 135

5.1 基础知识 136

5.1.1 规则 136

5.1.2 索引 136

5.2 应用情景 137

 应用情景 97 创建规则 138

 应用情景 98 查看规则 138



应用情景 117	创建统计信息	156
应用情景 118	修改统计信息	160
应用情景 119	删除统计信息	161
应用情景 120	使用索引优化数据库 查询效率	162
应用情景 121	无法使用索引的 SELECT 语句	164
应用情景 122	重新组织和重新生成 索引	165
应用情景 123	禁用索引	168
应用情景 124	使用索引视图	169

第 6 章 数据库安全管理 172

6.1 基础知识 173

6.1.1	SQL Server 登录	173
6.1.2	SQL Server 系统用户	174
6.1.3	角色的概念	174
6.1.4	权限概述	176

6.2 应用情景 177

应用情景 125	创建登录名	177
应用情景 126	修改登录名	180
应用情景 127	删除登录名	180
应用情景 128	获取尝试登录的次数	181
应用情景 129	创建用户	181
应用情景 130	修改用户	183
应用情景 131	删除用户	183
应用情景 132	获取当前登录的用 户名	183
应用情景 133	创建角色	184
应用情景 134	管理角色中的用户	186

应用情景 135	判断当前用户是否属于指定 角色或 Windows 组	188
----------	-------------------------------	-----

应用情景 136	修改角色	188
----------	------	-----

应用情景 137	删除角色	189
----------	------	-----

应用情景 138	创建架构	190
----------	------	-----

应用情景 139	修改架构	192
----------	------	-----

应用情景 140	删除架构	193
----------	------	-----

应用情景 141	从系统视图 INFORMATION_ SCHEMA.SCHEMATA 中 查询架构信息	193
----------	---	-----

应用情景 142	设置权限	194
----------	------	-----

应用情景 143	从系统视图 sys.sysusers 中查询用户信息	200
----------	-------------------------------	-----

第 7 章 SQL Server 硬件管理 和配置 202

7.1 基础知识 203

7.1.1	Windows 内存管理	203
7.1.2	优化 Windows 内存性能	204
7.1.3	优化 SQL Server 服务器的磁盘性能	205

7.2 应用情景 206

应用情景 144	SQL Server 对大容量内存的 支持	206
----------	--------------------------	-----

应用情景 145	手动配置内存选项	207
----------	----------	-----

应用情景 146	监测 SQL Server 内存使用 情况	210
----------	--------------------------	-----

应用情景 147	监测 SQL Server 磁盘 活动情况	213
----------	--------------------------	-----

应用情景 148	获取磁盘读写情况	215
----------	----------	-----

应用情景 149	获取数据库文件的 I/O 统计 信息	215
----------	-----------------------	-----

 应用情景 150	获取 I/O 工作情况	216
 应用情景 151	使用系统监测器来监测 CPU 活动情况	217
 应用情景 152	使用 SQL Server 函数查看 Server SQL CPU 活动 情况	217
 应用情景 153	获取 CPU 的工作情况	218
 应用情景 154	线程管理	219
 应用情景 155	获取网络数据包统计 信息	220

第 8 章 服务器与客户端配置

8.1 基础知识	222
8.1.1 SQL Server 服务器与客户端结构	222
8.1.2 服务器配置选项	223
8.2 应用情景	224
 应用情景 156	创建服务器组 224
 应用情景 157	注册服务器 225
 应用情景 158	启动、暂停和停止 SQL Server 227
 应用情景 159	配置服务器属性 229
 应用情景 160	从系统视图 sys.configurations 中查询服务器配置选项信息 231
 应用情景 161	使用系统存储过程 sp_configure 查询服务器配置选项信息 232
 应用情景 162	使用系统存储过程 sp_configure 修改服务器配置选项 233
 应用情景 163	配置网络连接 233

 应用情景 164	配置客户端网络	235
 应用情景 165	配置 ODBC 数据源	236
 应用情景 166	测试客户端的配置	238

第 9 章 维护数据库

9.1 基础知识.....	240
9.1.1 备份数据库的类型和模式	240
9.1.2 还原数据库的类型	242
9.1.3 数据库快照	242
9.2 应用情景.....	243
 应用情景 167	将表中数据导出到 文本文件 244
 应用情景 168	将表中数据导出到 Access 数据库..... 249
 应用情景 169	从文本文件向 SQL Server 数据库中导入数据 251
 应用情景 170	从 Access 数据库中导入 数据..... 255
 应用情景 171	分离数据库..... 257
 应用情景 172	附加数据库..... 259
 应用情景 173	在 SQL Server Management Studio 中创建数据库备份... 261
 应用情景 174	使用 BACKUP DATABASE 语句备份整个数据库 263
 应用情景 175	使用 BACKUP LOG 语句 备份数据库中的日志 264
 应用情景 176	使用存储过程 sp_addumpdevice 创建逻辑备份设备..... 264
 应用情景 177	从系统视图 sys.backup_devices 中查询备份设备信息..... 264



应用情景 178	实现差异备份	265
应用情景 179	部分备份	266
应用情景 180	备份指定的文件组或文件	266
应用情景 181	仅复制数据库备份	267
应用情景 182	在 SQL Server Management Studio 中还原数据库备份	267
应用情景 183	使用 RESTORED DATABASE 语句还原数据库备份	271
应用情景 184	使用 RESTORED LOG 语句还原数据库日志	271
应用情景 185	创建数据库快照	272
应用情景 186	查看数据库快照	273
应用情景 187	恢复到数据库快照	274
应用情景 188	删除数据库快照	274
应用情景 189	使用 DBCC CHECKALLOC 命令检查磁盘空间分配结构的一致性	274
应用情景 190	使用 DBCC CHECKTABLE 命令检查表或索引视图的完整性	275
应用情景 191	使用 DBCC CHECKCATALOG 命令检查数据库内系统表的一致性	276
应用情景 192	使用 DBCC CHECKDB 命令检查数据库对象的结构和逻辑完整性	276
应用情景 193	使用 DBCC SQLPERF 命令监视日志空间使用情况	277

第 10 章 常用数据操纵语言 (DML) 278

10.1 基础知识 279

10.1.1 本章的演示数据 279

10.1.2 SELECT 语句的基本语法 279

10.2 应用情景 281

应用情景 194	最简单的 SELECT 语句	281
应用情景 195	指定要查询的列	281
应用情景 196	使用 DISTINCT 关键字	282
应用情景 197	使用 TOP <i>n</i> [PERCENT] 关键字	283
应用情景 198	改变显示的列标题	284
应用情景 199	设置查询条件	285
应用情景 200	在查询条件中使用 BETWEEN 关键字	286
应用情景 201	在查询条件中使用 IN 关键字	286
应用情景 202	实现模糊查询	287
应用情景 203	排序结果集	289
应用情景 204	对多列进行排序	290
应用情景 205	使用分组统计	291
应用情景 206	生成汇总行	293
应用情景 207	连接查询	294
应用情景 208	在连接查询中对空值的判断	298
应用情景 209	一个简单的子查询	299
应用情景 210	在子查询中使用聚合函数返回单值	300

 应用情景 211	IN 关键字与返回多值的子查询..... 301	 应用情景 218	修改数据语句..... 308
 应用情景 212	EXISTS 关键字与子查询..... 302	 应用情景 219	修改数据时不允许设置标识列的值..... 309
 应用情景 213	使用 UNION 关键字的合并查询..... 303	 应用情景 220	修改数据时不允许在惟一性约束列中使用相同的数据..... 309
 应用情景 214	使用 CAST 和 CONVERT 函数进行类型转换..... 304	 应用情景 221	修改数据时不能违反检查约束..... 310
 应用情景 215	保存查询结果..... 306	 应用情景 222	修改数据时不能与绑定到列的规则冲突..... 310
 应用情景 216	插入数据语句..... 307	 应用情景 223	删除数据语句..... 310
 应用情景 217	在插入数据时利用默认值..... 308		

第二篇 深入管理..... 313

第 11 章 使用 Reporting Services 设计报表..... 315

11.1	基础知识..... 316
11.1.1	安装 Reporting Services..... 316
11.1.2	检测组件是否安装成功..... 319
11.2	应用情景..... 323
 应用情景 224	创建和设计报表..... 324
 应用情景 225	在报表中对数据进行排序..... 332
 应用情景 226	在报表中添加分组..... 333
 应用情景 227	向报表中添加总计..... 335
 应用情景 228	使用简单的参数..... 336
 应用情景 229	设置可用值的参数查询..... 338
 应用情景 230	在报表中添加饼图..... 341
 应用情景 231	在报表中添加条形图..... 344

第 12 章 事务与锁..... 347

12.1	基础知识..... 348
12.1.1	事务的概念和特性..... 348
12.1.2	事务的分类..... 349
12.1.3	事务的并发..... 349
12.1.4	锁定机制..... 349
12.1.5	锁的兼容性..... 350
12.1.6	事务中不允许使用的 SQL 语句..... 351
12.1.7	锁的粒度和层次结构..... 352
12.1.8	产生死锁的原因..... 352
12.1.9	尽量减少死锁..... 354
12.2	应用情景..... 355
 应用情景 232	启动事务..... 355
 应用情景 233	提交事务..... 356
 应用情景 234	回滚事务..... 356
 应用情景 235	定义保存点..... 357
 应用情景 236	使用 SET XACT_ABORT 语句..... 358



-  应用情景 237 嵌套事务..... 360
-  应用情景 238 使用 DBCC OPENTRAN 查看当前的活动事务..... 362
-  应用情景 239 显示锁活动情况..... 362
-  应用情景 240 设置事务隔离级别选项..... 365
-  应用情景 241 设置锁超时时间..... 371

第 13 章 存储过程、函数和触发器..... 372

13.1 背景知识..... 373

- 13.1.1 什么是存储过程..... 373
- 13.1.2 什么是用户定义函数..... 373
- 13.1.3 触发器的基本概念..... 374
- 13.1.4 inserted 和 deleted 表..... 375

13.2 应用情景..... 375

-  应用情景 242 创建存储过程..... 376
-  应用情景 243 执行不带参数的存储过程..... 377
-  应用情景 244 带参数的存储过程..... 378
-  应用情景 245 存储过程的返回值..... 379
-  应用情景 246 修改和重命名存储过程..... 380
-  应用情景 247 删除存储过程..... 382
-  应用情景 248 从 INFORMATION_SCHEMA. ROUTINE_COLUMNS 中获取存储过程信息..... 382
-  应用情景 249 系统存储过程..... 383
-  应用情景 250 创建标量函数..... 385
-  应用情景 251 创建内联表值函数..... 386
-  应用情景 252 创建多语句表值函数..... 387
-  应用情景 253 修改和重命名用户定义函数..... 389

-  应用情景 254 删除用户定义函数..... 390

-  应用情景 255 在 SQL Server Management Studio 中创建触发器..... 390

-  应用情景 256 使用 CREATE TRIGGER 语句创建触发器..... 391

-  应用情景 257 修改触发器..... 394

-  应用情景 258 使用 sp_rename 重命名触发器..... 396

-  应用情景 259 删除触发器..... 396

-  应用情景 260 从 sys.triggers 中获取触发器的信息..... 396

-  应用情景 261 使用存储过程 sp_helptext 查看触发器的定义文本..... 398

-  应用情景 262 使用存储过程 sp_helptrigger 查看触发器的属性..... 398

-  应用情景 263 禁用和启用触发器..... 399

第 14 章 游标..... 401

14.1 基础知识..... 402

- 14.1.1 什么是游标..... 402
- 14.1.2 游标的分类..... 402

14.2 应用情景..... 404

-  应用情景 264 声明游标..... 404

-  应用情景 265 打开游标..... 406

-  应用情景 266 读取游标数据..... 406

-  应用情景 267 关闭游标..... 408

-  应用情景 268 获取游标状态..... 409

-  应用情景 269 删除游标..... 410

-  应用情景 270 使用存储过程 sp_cursor_list 获取游标属性..... 411

 应用情景 271	使用存储过程 sp_describe_cursor 获取游标属性 413	 应用情景 282	使用 CRAETE FULLTEXT INDEX 语句创建全文索引 432
 应用情景 272	使用存储过程 sp_describe_cursor_columns 获取游标属性 414	 应用情景 283	启用和禁用全文索引 432
 应用情景 273	使用存储过程 sp_describe_cursor_tables 获取游标的基表 416	 应用情景 284	删除全文索引 432
 应用情景 274	修改游标结果集中的行 418	 应用情景 285	查询全文目录的使用情况 433
 应用情景 275	删除游标结果集中的行 418	 应用情景 286	从 sys.fulltext_indexes 中查询全文索引的情况 433
第 15 章 全文搜索 420		 应用情景 287	从 sys.fulltext_index_columns 中查询全文索引的情况 434
15.1 基础知识 421		 应用情景 288	设置用于全文搜索的 FDHOST 启动器服务账户 435
15.1.1	全文搜索的基本概念 421	 应用情景 289	使用 CONTAINS 谓词执行全文搜索 436
15.1.2	全文搜索的体系结构 422	 应用情景 290	使用 FREETEXT 谓词执行全文搜索 438
15.1.3	使用 FILESTREAM 技术保存大对象数据 423	 应用情景 291	启用 FILESTREAM 440
15.2 应用情景 423		 应用情景 292	创建启用 FILESTREAM 的数据库 440
 应用情景 276	在 SQL Server Management Studio 中创建全文目录 423	 应用情景 293	创建保存 FILESTREAM 数据的表 441
 应用情景 277	使用 CRAETE FULLTEXT CATALOG 语句创建全文目录 424	 应用情景 294	使用 Transact-SQL 管理 FILESTREAM 数据 442
 应用情景 278	修改全文目录 425	 应用情景 295	使用 Visual C# 语言管理 FILESTREAM 数据 443
 应用情景 279	删除全文目录 426	 应用情景 296	在保存文件数据的列中实现全文搜索 450
 应用情景 280	在表 Employees 中添加全文搜索列 426		
 应用情景 281	使用全文索引向导创建全文索引 427		



第三篇 系统优化 451

第 16 章 使用空间数据 455

16.1 基础知识 456

16.1.1 空间数据类型 456

16.1.2 Point 类型 456

16.1.3 MultiPoint 类型 457

16.1.4 LineString 类型 458

16.1.5 MultiLineString 类型 458

16.1.6 Polygon 类型 459

16.1.7 MultiPolygon 类型 460

16.1.8 GeometryCollection 类型 461

16.2 应用情景 462

 应用情景 297 在创建表时定义 geometry 类型的列 462

 应用情景 298 向表中插入几何数据 462

 应用情景 299 从表中获取几何数据 463

 应用情景 300 获取 geometry 实例中包含的点 464

 应用情景 301 获取 geometry 实例的维度信息 465

 应用情景 302 检查是否为空 466

 应用情景 303 判断 geometry 实例是否简单 467

 应用情景 304 返回 geometry 实例的边界 467

 应用情景 305 检查 geometry 实例的闭合性 468

 应用情景 306 确定两个实例是否包含相同的点集 469

 应用情景 307 确定两个实例是否不相接 469

 应用情景 308 确定两个实例是否相交 470

 应用情景 309 确定两个实例是否接触 470

 应用情景 310 确定两个实例是否重叠 470

 应用情景 311 确定两个实例是否交叉 471

 应用情景 312 确定一个实例是否在另外一个实例的内部 471

 应用情景 313 确定一个实例是否完全包含另外一个实例 471

 应用情景 314 确定两个几何图形中点之间的最短距离 472

第 17 章 常用性能监测和优化工具 473

17.1 基础知识 474

17.1.1 常用性能监测和优化工具 474

17.1.2 下载和安装 RML 分析工具 474

17.2 应用情景 476

 应用情景 315 使用 SQL Server Profiler 记录数据库的跟踪数据 476

 应用情景 316 筛选跟踪数据 480

 应用情景 317 重播跟踪 481

 应用情景 318 实用 SQL Server Profiler 定位和分析问题 484

 应用情景 319 使用数据库引擎优化顾问分析数据库性能 485

 应用情景 320 数据库引擎优化顾问中的优化选项 491

 应用情景 321 数据库引擎优化顾问的应用建议 492

 应用情景 322	使用 dta 实用工具.....	493
 应用情景 323	ReadTrace 实用工具	494
 应用情景 324	OSTRESS 实用工具	501

第 18 章 对 SQL 语句进行分析和优化..... 503

18.1	基础知识.....	504
18.1.1	影响查询语句执行性能的常见因素	504
18.1.2	如何定位导致查询运行慢的原因	504
18.1.3	使用 SET STATISTICS IO 语句检查查询所产生的 I/O 操作	505
18.1.4	使用 SET STATISTICS TIME 语句检查查询使用的时间和 CPU 使用情况	506
18.1.5	查看执行计划	507
18.1.6	准备演示数据	509
18.2	应用情景.....	510

 应用情景 325	控制 SELECT 语句中行和列的数量	510
 应用情景 326	慎用 DISTINCT 关键字.....	513
 应用情景 327	慎用 UNION 关键字.....	515
 应用情景 328	判断表中是否存在记录	518
 应用情景 329	连接查询的优化	518
 应用情景 330	使用 INSERT INTO...SELECT 语句优化批量插入操作	520
 应用情景 331	优化修改和删除语句.....	522

第 19 章 数据库分区技术..... 523

19.1	基础知识.....	524
19.1.1	分区技术的分类	524

19.1.2	分区表	525
19.1.3	确定分区依据列和分区数	527
19.1.4	创建文件组	528
19.1.5	设计分区视图	531
19.2	应用情景	532

 应用情景 332	使用向导创建分区表	532
 应用情景 333	查询普通表与分区表的比较	538
 应用情景 334	使用 CREATE PARTITION FUNCTION 语句创建分区函数.....	539
 应用情景 335	使用 DROP PARTITION FUNCTION 语句删除分区函数.....	541
 应用情景 336	使用 CREATE PARTITION SCHEME 语句创建分区方案	541
 应用情景 337	使用 DROP PARTITION SCHEME 语句删除分区方案	542
 应用情景 338	创建分区表	542
 应用情景 339	创建分区索引	543
 应用情景 340	查看分区表明细信息	544
 应用情景 341	拆分和合并分区.....	546
 应用情景 342	分区中的数据移动	546
 应用情景 343	创建分区视图	548
 应用情景 344	在分区视图中修改数据	553
 应用情景 345	从系统表 sys.data_spaces 中获取数据空间信息	554