

软件工程师丛书



Admin 911: SQL Server 2000

SQL Server 2000

解决问题的方案
修复漏洞的技术
优化性能的方法

自救手册

〔美〕 BRIAN KNIGHT 著

宋黎松 吕俊文 等译

Mc
Graw
Hill

McGraw-Hill
<http://www.mhhe.com>



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

软件工程师丛书

SQL Server 2000 自救手册

Admin911:
SQL Server 2000

[美] ~~BRIAN~~ KNIGHT 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书详细说明了 SQL Server 2000 的工作原理, 存在的漏洞, 可能出现的问题及其解决方案. 是系统管理员的必备宝典, 也是每个软件工程师值得认真一读的好书.

BRIAN KNIGHT: Admin911: SQL Server 2000, first Edition

ISBN 0-07-213097-0

Copyright © 2001 by the McGraw-Hill Companies, Inc.

Authorized translation from the English language edition published by the McGraw-Hill Companies, Inc

All rights reserved. For Sale in the People's Republic of China only.

本书中文简体字版由电子工业出版社和美国麦格劳-希尔国际公司合作出版. 未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分.

版权所有, 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL Server 2000 自救手册 / (美) 奈特 (KNIGHT, B.) 著; 宋黎松等译.

—北京: 电子工业出版社, 2001.9

(软件工程师丛书)

书名原文: Admin911: SQL Server 2000

ISBN 7-5053-7002-2

I . S... II. ①奈...②宋... III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2000 IV. TP311.138
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 061078 号

丛 书 名: 软件工程师丛书

书 名: SQL Server 2000 自救手册

原 书 名: Admin911: SQL Server 2000

著 者: BRIAN KNIGHT

译 者: 宋黎松 吕俊文 等

责任编辑: 寇国华

印 刷 者: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25 字数: 452 千字

版 次: 2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册

书 号: ISBN 7-5053-7002-2

TP • 4013

定 价: 38.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-2001-3359

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者, 请向购买书店调换. 若书店售缺, 请与本社发行部联系调换. 电话 68279077

出版说明

随着新世纪的到来，人类社会已进入信息时代、网络时代。计算机应用的普及和深入，软件技术的发展和新软件的不断涌现，数量更多质量更高的计算机应用系统的研究和投入使用，要求越来越多的高水平的软件工程师以开拓者的姿态投身其中。

我国的软件工程师队伍已有了长足的发展，软件开发水平已有了长足的进步。作为中国人，我们期盼的是中国软件业走自主创新之路，在世界上的地位越来越高。作为出版工作者，为发展我国的软件事业尽最大努力，是我们义不容辞的责任，这正是我们于 1999 年底推出《软件工程师》丛书的初衷。

目前这套丛书已出版了 20 多种。从市场销售和读者反馈的情况看，这套丛书已经得到了读者的首肯和厚爱，这也是对我们下一步工作的激励。

从当前我国的软件开发情况看，和前几年相比，有了如下变化：

1. 单机单用户应用系统的开发和应用越来越多地转向网络多用户系统的开发和应用，如开发企业网和因特网数据库应用、安全系统等。
2. 单一的高级语言使用越来越多地转向多种高级语言的综合使用，仅仅会用一两种高级语言进行开发的软件工程师已经感到力不从心。
3. 越来越多的软件工程师正在使用一些高级的、包含编程功能在内的应用软件和专用软件，如使用 Flash、Dreamweaver 开发网页，使用 Director、Authorware 开发多媒体演示系统等。

可以说，应用系统的多样化、规模化和复杂化对软件工程师提出了更高的要求，同时也为软件工程师提供了更多的施展个人才华的机会。

针对这种形势，我们正在扩充《软件工程师》丛书的选题范围，进一步界定这套丛书的特色，设想是把丛书按如下类型整合：

一是开发类，通过大量实例说明如何使用各种流行的高级语言、工具类软件开发不同的应用系统，说明开发思想、开发过程、难点及其解决方案。为了适应我国软件工程师开发综合软件系统的需求，我们把包含编程功能在内的高级应用软件的开发应用也纳入到丛书中。

二是技巧类，通过大量实例说明在不同应用系统开发过程中，有关缩短开发周期、提高开发质量、解决开发中的疑难问题的各种技巧。

三是技术类，介绍软件开发的有关理论和技术，以及在实际中的应用，如系统分析与系统设计、软件测试和系统安全等。

四是手册类，即每个软件工程师必备的案头书。

我们把为软件工程师提供图书信息服务为宗旨，坚持以图书质量为生命。我们希望《软件工程师》丛书能对读者有所帮助，希望读者提出更多的宝贵建议和意见，包括工作中遇到的技术难点、疑点和问题。希望更多的作者加入我们的专家行列，推介自己的实践经验和累累硕果。我们的网址是 www.phei.com.cn，请和我们联系。

为了我国软件业的更加美好的明天，让我们共同努力。

電子工業出版社

译者的话

无论是作为一名系统管理员，还是一名数据库管理员，哪一个人没有经历过一段令人心酸的历史？周六，当你和亲朋好友欢聚一堂，高谈阔论在兴头之时，BP机响了，上面显示的一行文字：“系统崩溃，火速赶回”。令你心惊不已，兴致全无。一轮明月下，你边听圆舞曲，边读武侠小说。当正在陶醉之时，手机响了，经理大声呼喊：“数据库瘫痪，以最快速度赶往公司。”令你心跳加速，什么施特劳斯，什么武林高手，统统飞到了九霄云外。在这种情况下，你急急犹如救护人员赶赴救护现场，惶惶犹如刑警队员急奔罪犯出没之处。

要想轻轻松松地度过每一个周末，要想安安稳稳地度过每一个夜晚，你只有掌握一身绝技。首先防患于未然，然后在亡羊补牢之时，能够做到又稳、又准、又快。

熟悉 Windows 编程的人均无法忽视 SQL Server 的存在，正如 Microsoft 的其他产品一样，SQL Server 凭借其强大的功能和易操作性在数据库市场占据着重要地位。随着 SQL Server 2000 的推出，其完善的功能和优异的性能进一步得到业界和用户的认可。

在翻译过程中，我们深深为本书作者对 SQL Server 的精通程度所折服，作者具有多年研究和应用 SQL Server 的丰富经验，不愧为 SQL Server 的专家。

本书结构鲜明，重点突出，结合 SQL Server 2000 的新功能和新特性，逐一讲述系统管理员最为关心的内容，包括优化 SQL Server 的性能，灾难恢复，扩展 SQL Server 和 SQL Server 的复制等等。更为难得的是，作者讲述了 SQL Server 2000 自身所存在的漏洞，紧急情况下解决问题的方法，以及 SQL Server 2000 文档中未包括的十分重要的内容。

通过阅读本书，相信读者至少可以在以下几个方面有所收获：其一，掌握更加高级的管理技巧；其二，解决疑难问题的能力；其三，利用 SQL Server 2000 令人眼花缭乱的 management 工具减轻繁重的工作量。相信本书实际上是一本 SQL Server 2000 系统管理员的生存向导，而且可以使 SQL Server 2000 的开发人员和最终用户受益匪浅。

宋黎松同志翻译了第 1 章到第 6 章，吕俊文同志翻译了第 7 章到第 9 章和目录。
参加本书翻译工作的还有：侯国峰，白云，李鑫，韩珊，张翔，裘岚以及舒智勇等同志。

由于译者水平有限，书中不当之处在所难免，敬请读者指正。

译 者
2001 年 8 月于北京

致 谢

本书献给我的妻子(我的另一半)Jennifer，没有她的支持，就没有读者手中的这本书。在我写作的时候，她独立承担了繁琐家务，使我们的房子井井有条。当读者看这本书时，我肯定正在弥补数月以来对妻子的漠不关心，而让她休息一会儿。

所有这一切都要感谢你，Jennifer。

关于作者

Brian Knight，为 SQL 杂志撰稿的 MCSE，在数据库站点 SWYNK. COM (<http://www.swynk.com/friends/knight>)有一个每周专栏，他也是《Professional SQL Server 2000 DTS》的著者之一。他在 Florida 州 Jacksonville 市的 Alltel 担任 Senior SQL Server Database Consultant，大部分时间均用来深入研究 DTS 和 SQL Server。Brian 是 Professional Association for SQL Server(PASS, SQL Server 职业协会)董事会的成员，负责 Jacksonville 本地 SQL Server 用户群体的工作。

目 录

第 1 章 体系结构和安装	1
1.1 SQL Server 的来源	2
1.2 体系结构概述	3
1.2.1 Net-Library	3
1.2.2 Open Data Services	3
1.2.3 SQL Server 引擎	4
1.3 安装技巧	5
1.3.1 SQL Server 2000 的版本	7
1.3.2 预安装决策	9
1.3.3 删除 SQL Server	12
1.3.4 启动 SQL Server 和代理	13
1.3.5 从 SQL Server 4.2 升级	14
1.3.6 升级 SQL Server 6.0 或 6.5	15
1.3.7 升级 SQL Server 7.0	16
1.3.8 升级存储过程	18
1.3.9 升级的技巧和提示	18
1.3.10 文件和目录	19
1.3.11 移动 Tools 目录	20
第 2 章 管理 SQL Server	23
2.1 管理服务器	24
2.1.1 管理多个实例	24
2.1.2 重新命名服务器	25
2.1.3 调整配置选项	26
2.2 管理数据库	35

2.2.1	调整数据库配置选项	35
2.3	管理安全性	42
2.3.1	神圣的账户	43
2.3.2	常见的安全考虑	44
2.3.3	避免危险的设置	47
2.4	配置数据库	48
2.5	服务包	49
第 3 章	优化和自动化 SQL Server 管理	51
3.1	启动存储过程	52
3.2	SQL Mail	53
3.2.1	配置 SQL Mail	53
3.2.2	xp_sendmail	55
3.2.3	其他邮件程序	57
3.3	优化 SQL Server Agent	57
3.3.1	General 选项卡中的选项	58
3.3.2	Advanced 选项卡中的选项	59
3.3.3	Alert System 选项卡中的选项	59
3.3.4	Job System 选项卡	60
3.3.5	Connection 选项卡	60
3.4	操作员	61
3.4.1	添加操作员	61
3.4.2	操作员脚本化	63
3.5	作业	65
3.5.1	创建作业	66
3.5.2	作业类别	68
3.5.3	调试作业	69
3.5.4	作业脚本化	69
3.6	集中管理	69
3.6.1	管理多服务器作业	70
3.6.2	创建多服务器作业	71
3.7	管理 DTS	72

3.7.1	DTS 连接	72
3.7.2	保存包	73
3.7.3	管理包的版本	75
3.7.4	加强包的安全	76
3.7.5	执行包	77
3.7.6	管理包的位置	77
3.7.7	使用 DTSSRunUI	79
3.7.8	调度包	79
3.7.9	优化包	80
3.7.10	独立于 SQL Server 的 DTS	83
3.7.11	DTS 疑难解答	84
第 4 章	监视和调整 SQL Server	87
4.1	管理消息	88
4.1.1	错误消息的严重性级别	89
4.1.2	引发错误	91
4.1.3	xp_logevent	92
4.2	System Monitor	92
4.2.1	添加计数器	94
4.2.2	监视性能计数器	96
4.2.3	System Monitor 记录	97
4.2.4	查看性能日志	99
4.2.5	sp_monitor	100
4.3	跟踪标志	100
4.3.1	设置跟踪标志	101
4.4	警 告	104
4.4.1	创建警告	105
4.4.2	设置性能警告	106
4.5	设置作业通知	106
4.6	预测发展趋势	107
4.6.1	数据库增长报表	107
4.7	sqldiag	109

4.8 黑 盒	109
第 5 章 管理任务自动化	111
5.1 Query Analyzer	112
5.1.1 命令行选项	112
5.1.2 分发配置文件	114
5.1.3 Object Browse	114
5.1.4 Shortcut Queries	116
5.1.5 查找对象	116
5.1.6 模板	117
5.1.7 创建自己的模板	118
5.2 管理 T-SQL	118
5.2.1 简化游标	119
5.2.2 扩展存储过程	122
5.2.3 管理 DBCC 命令	132
5.2.4 系统函数	140
5.2.5 使用标识符	143
5.2.6 扩展属性	149
5.3 OLE 自动化	154
5.3.1 创建对象	154
5.3.2 方法	156
5.3.3 属性	157
5.3.4 清除	158
5.3.5 记录计数的备选方法	158
第 6 章 SQL Server 优化和疑难解答	161
6.1 为 SQL Server 优化 Windows 2000 网络	162
6.1.1 优化操作系统部件	162
6.1.2 优化网络设置	164
6.1.3 优化名字解析	165
6.2 注册表相关性	168
6.2.1 重新安装 Windows 之后重建 SQL 注册表项	168

6.2.2	使用注册表服务器列表	170
6.3	管理和配置数据库	170
6.3.1	监视增长	171
6.3.2	断开用户连接	171
6.3.3	Model 数据库	174
6.4	数据库标准	174
6.4.1	命名约定	175
6.4.2	选择数值型数据类型	177
6.4.3	字符数据类型	179
6.5	调整数据库模型的性能	179
6.5.1	行大小	180
6.5.2	text、ntext 和 image 域	182
6.5.3	将列空间浪费降至最低	184
6.5.4	汇总数据	184
6.6	使用样本数据	184
6.6.1	使用 CROSS JOIN	185
6.7	优化存储过程	188
6.7.1	确定存储过程的参数	188
6.7.2	缓存存储过程的疑难解答	189
6.7.3	调整存储过程的性能	190
6.7.4	建立动态存储过程	190
6.8	使用临时表	191
6.8.1	临时表的表数据类型	192
6.8.2	使用 tempdb 数据库	193
6.9	调整 T-SQL 的性能	194
6.9.1	查询的性能技巧	195
6.9.2	非记录语句	196
6.10	返回前面的行	196
6.10.1	视图排序	197
6.11	引用标识符	198
6.12	只读数据库	199
6.13	优化索引	201

6.13.1	优化索引填充系数.....	201
6.13.2	使用 DBCC SHOWCONTIG	202
6.13.3	整理索引碎片	206
6.13.4	使用 Index Tuning Wizard.....	207
6.14	SQL Server Profile	208
6.15	Web 疑难解答资源	211
第 7 章	灾难的应对计划和恢复	213
7.1	制定计划	214
7.1.1	第三方备份程序	214
7.2	备份类型	215
7.2.1	在 Enterprise Manager 中全备份.....	215
7.2.2	在 T-SQL 中全备份	221
7.2.3	使用 T-SQL Server 配置设备	224
7.2.4	差异备份	224
7.2.5	事务日志备份	225
7.2.6	在 T-SQL Server 中备份事务日志.....	225
7.2.7	备份单独的文件或文件组	227
7.2.8	backupset 表	227
7.2.9	优化备份和恢复的性能	228
7.3	数据库恢复模式	229
7.3.1	Simple Recovery 模式	230
7.3.2	Full Recovery 模式	231
7.3.3	Bulk Recovery 模式	232
7.3.4	恢复选项	232
7.4	维护计划	233
7.4.1	使用 sqlmaint	233
7.4.2	使用 xp_sqlmaint.....	235
7.5	恢 复	236
7.5.1	完全备份数据库	237
7.5.2	在 T-SQL 中执行完全恢复	239
7.5.3	恢复差异数据库	242

7.5.4	恢复事务日志	243
7.5.5	时间点问题	245
7.5.6	修复断开的登录	246
7.5.7	使用 sp_change_users_login.....	247
7.5.8	恢复崩溃的 master 数据库	248
7.5.9	重建其他数据库	249
7.6	分离和附加数据库	249
7.6.1	分离数据库	250
7.6.2	复制数据文件的其他方法	251
7.6.3	附加数据库	252
7.6.4	从评估版本卸载或升级 SQL Server.....	255
第 8 章	扩展 SQL Server	257
8.1	链接服务器.....	258
8.1.1	链接服务器的数据流.....	258
8.1.2	使用链接服务器	259
8.1.3	在 Enterprise Manager 中创建链接服务器	260
8.1.4	通过 T-SQL 创建链接服务器	263
8.1.5	链接服务器的安全.....	266
8.1.6	配置链接服务器	270
8.1.7	通过 T-SQL 配置链接服务器	272
8.1.8	异类数据库之间的链接服务器	272
8.1.9	删除链接服务器	275
8.1.10	查询链接服务器	275
8.1.11	联合多台服务器.....	276
8.1.12	在链接服务器上执行存储过程	278
8.1.13	获取详细的错误消息.....	278
8.1.14	调整和维护链接服务器	282
8.2	分布式分区视图	285
8.2.1	DPV 的体系结构	286
8.2.2	准备 DPV	287
8.2.3	设置并使用分区视图	290

8.2.4	在分区视图中插入数据	291
8.2.5	查询分区视图	293
8.2.6	更新分区视图	294
8.2.7	DPV 的局限性	295
8.3	索引视图	295
8.3.1	索引视图的要求和约束	296
8.3.2	创建索引视图	299
8.3.3	查询索引视图	301
第 9 章	SQL Server 复制	303
9.1	SQL Server 复制	304
9.1.1	复制注意事项	304
9.1.2	复制的体系结构	305
9.1.3	复制的异类支持	307
9.2	理解复制类型	307
9.2.1	快照复制	308
9.2.2	合并复制	310
9.2.3	事务复制	311
9.2.4	双向复制	312
9.3	配置 SQL Server 代理复制	313
9.4	预安装注意事项	313
9.4.1	数据类型注意事项	314
9.4.2	处理标识列	315
9.5	初始的复制安装	317
9.5.1	定制初始安装	319
9.6	禁用复制	322
9.7	安装快照复制/事务复制	323
9.8	安装合并复制	330
9.9	创建预订	333
9.9.1	合并复制预订	335
9.9.2	向导完成之后配置复制	335
9.10	在复制中修改模式	336

9.10.1	sp_repladdcolumn	337
9.10.2	sp_repldropcolumn	339
9.11	复制的监控和疑难解答	339
9.12	代理的疑难解答	340
9.13	灾难恢复	341
9.14	优化复制	341
附录 A	系统表和无文档的 DBCC 命令	343
A.1	系 统 表	344
A.1.1	只位于 master 数据库内的表	344
A.1.2	每个数据库中的表	353
A.2	无文档的 DBCC 命令	360
附录 B	扩展存储过程	369
B.1	xp_availablemedia	370
B.2	xp_cmdshell	370
B.3	xp_dirtree	371
B.4	xp_enum_activescriptengines	371
B.5	xp_enum_oledb_providers	372
B.6	xp_enumcodepages	373
B.7	xp_enumdsn	373
B.8	xp_enumerrorlogs	374
B.9	xp_enumgroups	374
B.10	xp_fileexist	375
B.11	xp_fixeddrives	376
B.12	xp_getfiledetails	376
B.13	xp_getnetname	377
B.14	xp_loginconfig	377
B.15	xp_logevent	378
B.16	xp_logininfo	378
B.17	xp_ntsec_enumdomains	378
B.18	xp_readerrorlog	379