

MICROSOFT
WINDOWS NT

Microsoft

章立生

燕卫华

著

译

审校



Microsoft SQL SERVER

for Windows NT™

技术手册(二) 系统管理员指南

希望

学苑出版社

Microsoft®

Microsoft SQL Server for Windows NT 技术手册(二)

系统管理员指南

Microsoft	著
章立生	译
燕卫华	审校

学苑出版社

Microsoft®

(京)新登字 151 号

内 容 提 要

本书是 Microsoft SQL Server for Windows NT 的系统管理员指南,主要介绍了 SQL Server 的有关操作、设备和数据库的操作、数据库及数据库的管理、帐号管理、远程服务器操作等,是系统管理员的必备手册,也可供 SQL Server 用户参考。

需要本书的用户,请直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮编:100080,电话:2562329。

版 权 声 明

本书中文版由 Microsoft 公司北京代表处授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

Microsoft SQL Server for Windows NT 技术手册(二)

系统管理员指南

著 者: Microsoft
译 者: 章立生
审 校: 燕卫华
责任编辑: 汪亚文
出版发行: 学苑出版社 邮政编码: 100036
社 址: 北京市海淀区万寿路西街 11 号
印 刷: 双青印刷厂
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 63 字 数: 1379 千字
印 数: 1~2000 册
版 次: 1995 年 6 月北京第 1 版第 1 次
ISBN7-5077-1005-X/TP·39
本册定价: 138.00 元/套(3 册)

学苑版图书印、装错误可随时退换

目 录

第 0 章 引言.....	(1)
0.1 关于本手册	(1)
0.2 SQL Server for Windows NT 的新特性	(2)
0.3 查找进一步信息	(3)
0.4 帮助	(4)
0.5 技术支持	(4)

第 1 部分 简介

第 1 章 概述	(6)
1.1 SQL Server 管理工具	(6)
1.2 SQL Server 的特殊用户	(7)
1.3 SQL Server 安装什么	(9)
1.4 启动 SQL Server	(14)
1.5 暂停 SQL Server	(15)
1.6 继续 SQL Server	(15)
1.7 登录到 SQL Server	(16)
1.8 从 SQL Server 注销	(17)
1.9 关闭 SQL Server	(17)

第 2 部分 设备和数据库

第 2 章 使用设备	(20)
2.1 确定空间和存储分配.....	(20)
2.2 创建数据库设备.....	(21)
2.3 设置缺省数据库设备.....	(23)
2.4 创建转储设备.....	(24)
2.5 显示设备信息.....	(26)
2.6 SQL 磁带实用程序	(28)
2.7 撤销设备.....	(29)
第 3 章 使用数据库、事务日志和分段.....	(30)
3.1 创建数据库和事务日志.....	(30)
3.2 扩充数据库.....	(36)

3.3	扩展事务日志.....	(37)
3.4	显示数据库存储的信息.....	(38)
3.5	删除数据库.....	(40)
3.6	段.....	(41)

第3部分 数据库对象

第4章	创建表和索引	(60)
4.1	表.....	(60)
4.2	索引.....	(70)
4.3	得到数据库对象的帮助.....	(78)
第5章	创建缺省值和规则	(80)
5.1	缺省值.....	(80)
5.2	规则.....	(85)
5.3	显示缺省值和规则的信息.....	(91)
第6章	创建视图	(94)
6.1	视图.....	(94)
第7章	使用存储过程和系统过程	(108)
7.1	存储过程	(108)
7.2	扩展存储过程	(129)
7.3	系统过程	(133)
第8章	创建触发程序.....	(137)
8.1	维护引用一致性	(138)
8.2	触发程序如何工作	(139)
8.3	创建触发程序	(140)
8.4	重新命名和触发程序	(153)
8.5	显示触发程序的信息	(153)
8.6	删除触发程序	(155)

第4部分 数据管理

第9章	增加、修改和删除数据	(158)
9.1	许可权	(158)
9.2	引用一致性	(158)
9.3	事务	(159)
9.4	使用样板数据库	(159)
9.5	数据类型输入规则	(159)
9.6	增加新表行:INSERT	(165)

9.7	改变已存在数据:UPDATE	(172)
9.8	对通过视图修改数据的限制	(176)
9.9	改变数据:WRITETEXT	(179)
9.10	删除数据:DELETE	(180)
9.11	删除所有表行:TRUNCATE TABLE	(181)
第 10 章	对 SQL Server 传送数据	(183)
10.1	拷贝数据需要的许可权	(184)
10.2	用 bcp 实用程序传送数据	(184)
10.3	使用固有值和字符选项	(187)
10.4	设置 bcp 缺省选项	(188)
10.5	使用 bcp 格式文件	(194)
10.6	拷贝带或不带索引的表	(195)
10.7	拷贝带有缺省值、规则和触发程序的表	(197)
10.8	用 bcp 传送数据	(197)
10.9	使用 bcp 的常见问题	(210)

第 5 部分 用户帐号

第 11 章	管理用户帐号	(214)
11.1	集成安全性概述	(214)
11.2	使用集成安全性	(215)
11.3	增加用户至 SQL Server 和数据库	(219)
11.4	改变数据库拥有关系	(228)
11.5	改变用户信息	(229)
第 12 章	管理用户许可权	(234)
12.1	许可权小结	(234)
12.2	对象许可权和语句许可权	(236)
12.3	许可权层次结构	(237)
12.4	授予和取消许可权	(241)
12.5	视图和存储过程的许可权	(246)

第 6 部分 远程服务器

第 13 章	管理远程服务器	(254)
13.1	增加远程服务器	(254)
13.2	为远程服务器设置配置选项	(256)
13.3	设置服务器选项	(258)
13.4	临时替代服务器	(259)

13.5	显示服务器信息.....	(260)
13.6	删除远程服务器.....	(260)
13.7	增加远程服务器举例.....	(260)
第 14 章	管理远程用户	(262)
14.1	增加远程用户举例.....	(263)
14.2	增加远程用户.....	(266)
14.3	检查口令.....	(269)
14.4	显示远程登录信息.....	(270)
14.5	删除远程登录.....	(270)
第 15 章	管理备份和恢复	(272)
15.1	自动恢复.....	(272)
15.2	事务日志.....	(273)
15.3	使用 CHECKPOINT	(273)
15.4	备份数据库或事务日志.....	(274)
15.5	装入数据库.....	(287)
15.6	装入事务日志.....	(289)
15.7	将基于 OS/2 的数据库转储装入到基于 Windows NT 的 SQLServer	(290)
15.8	将 1.X 版数据库转储装入到 4.2 版服务器	(290)
15.9	移动数据库.....	(291)
15.10	从介质故障恢复	(292)
15.11	镜像	(303)
15.12	停止一个设备或镜像的镜像	(309)
15.13	重新镜像一个镜像或设备	(311)
第 16 章	监视 SQL Server 性能和一致性	(313)
16.1	设置查询选项	(314)
16.2	数据库选项.....	(318)
16.3	数据库一致性检查器.....	(322)
16.4	加锁和 HOLDLOCK 关键字	(330)
16.5	更新统计值.....	(333)
16.6	查询优化.....	(334)

附 录

附录 A	估计数据库大小	(338)
A.1	计算具有簇式索引的表的大小	(339)
A.2	计算非簇式索引的大小	(342)
附录 B	系统过程	(349)
B.1	系统过程	(349)

B.2	目录存储过程	(352)
B.3	扩展存储过程	(353)
附录 C	系统表	(354)
C.1	在所有数据库中	(354)
C.2	在 master 数据库中	(355)
C.3	系统表	(355)
附录 D	pubs 样板数据库	(382)
附录 E	系统限制	(400)

引 言

第 0 章

Microsoft SQL Server 为在多个环境中有效地运行关键业务应用提供了一个功能强大的客户—服务器平台。Microsoft SQL Server for Windows NT 将 Microsoft Windows NT 操作系统的功能、可伸缩性和可管理性与高端客户—服务器数据库管理的可靠性和高级功能结合起来。

Microsoft SQL Server for Windows NT 是运行于 Microsoft Windows NT 和 Microsoft Windows NT Advanced Server 操作系统的服务器软件,并与运行 Microsoft Windows NT、Microsoft Windows,MS-DOS 和 OS/2 操作系统的工作站互操作。另外,SQL Server 的客户可以包括在虚 DOS 机(VDM)下运行 MS-DOS、在 OS/2 子系统(OS/2 SS)下运行 OS/2 和在 Windows on Windows (WOW)下运行 Windows(16 位)的 Microsoft NT 工作站。

0.1 关于本手册

本手册提供了关于 SQL Server 管理的背景信息,并提供了使用 isql 命令行界面管理 SQL Server 的指示(你也可使用 ISQL/W 图形实用程序)。另外,也可使用 Microsoft SQL Administrator 图形管理工具和管理数据库对象的图形工具 Microsoft SQL Object Manager 来管理 SQL Server。更多信息,请参阅《Microsoft SQL Administrator 用户指南》和《Microsoft SQL Object Manager 用户指南》。

本手册是为负责管理运行 SQL Server 的系统的系统管理员编写的。它包含关于建立和管理设备、数据库和数据库对象的信息,并提供了关于数据管理的信息。

本手册假定你熟悉 SQL 的增强版 Transact-SQL™。关于 Transact-SQL 的信息,请参阅《Microsoft SQL Server Transact-SQL 参考手册》。它还假定读者熟悉 Windows NT、Windows、MS-DOS 和 OS/2 操作系统。

关于安装和配置 SQL Server 的信息,请参阅《Microsoft SQL Server 配置指南》。

0.2 SQL Server for Windows NT 的新特性

Microsoft SQL Server for Windows NT 包括 Microsoft SQL Server for OS/2 4.2 版的全部特性。SQL Server for Windows NT 还有重要的增强和性能改进,如:

- 图形式的安装程序。新的 Setup 包括用于改变安全性选项、改变网络信息和重构 master 数据库的对话框。
- 集成安全性。如果为 SQL Server 配置集成安全性或混合安全性,Windows NT 用户不必维护一个分开的网络登录 ID 和 SQL Server 登录。
- 扩展存储过程。功能强大的新的可扩展性允许用户增加自己用 C 写的过程。除了提供建立用户自己的过程的能力外,SQL Server for Windows NT 包括用于集成安全性的存储过程、xp—cmdshell 存储过程(用于在操作系统命令 shell 处执行一个命令串)及 xp_logEvent(用于将一个用户定义的消息登记到 SQL Server 日志文件和 Windows NT Event Viewer)。
- 与 Windows NT Performance Monitor 的结合。Performance Monitor 为系统管理员提供了监视 SQL Server 性能的一种方法。SQL Server 统计值包括锁、事务日志的当前大小、用户连接和服务器性能等。甚至可以设定警告,当一指定的限值到达时就采取指定的动作。
- 与 Windows NT Event Viewer 的结合。SQL Server 将其全部消息登记到 Windows NT Event Viewer 和/或标准的 SQL Server 错误日志中。Event Viewer 允许你过滤特定的事件和保留事件日志。
- DBCC 增强。对 DBCC 的增强检查文本或图像字段的分配,报告性能信息和监视使用的日志空间的百分比。
- 磁带支持。SQL Server 支持到 Windows NT 支持的所有磁带备份。另外,现在可以将多个转储附加到单个磁带。
- 新的 SP_configure 值。现在可以将 tempdb 放到 RAM 中。
- 对数据库选项的增强。现在可以对 master 数据库设置 trunc. log on chkpt.。
- 增强的网络支持。新增加的特性支持在多个网络协议上同时的客户请求,包括命名管道、NetWare、IPX/SPX 和 TCP/IP。包括 NetLibraries for Novell NetWare 客户及从 SYBASE 客户的连接和到 UNIX 和 VMS 上的 SYBASE 服务器的连接的内置支持。
- SQL Client Configuration Utility。这个新实用程序在客户上设置缺省的 Net—Library 并设立服务器连接信息。这个实用程序还用于显示当前的 DB—Library 版本号。
- SQL Service Manager。这个图形程序增强提供启动、暂停和停止 SQL Server for Windows NT 服务的一种图形方法。SQL Server 还与 Windows NT 的服务控制管理结合在一起,因此可以从 Control Panel 的 Services 应用启动、暂停和停止 SQL Server。现在也可以远程地启动、暂停和停止 SQL Server。

- SQL Security Manager。这个新实用程序提供管理集成安全性和混合安全性的一种方法。
- ISQL/W。ISQL/W 实用程序允许使用图形查询界面输入 Transact-SQL 语句和系统过程。ISQL/W 还提供图形式地分析查询的能力 (SHOWPLAN 和 STATISTICS I/O)。
- SQL Object Manager。这个新工具提供管理数据库对象如表、视图、索引、触发程序、存储过程和规则等的一种图形方法。它还允许生成重建一个数据库所必需的 DLL 中的所有内容,并可有效进行大块数据传输操作。
- 增强的 isql。isql 实用程序现在有新的命令行开关,且 DOSKey 的命令回忆机制现在可以用于 Windows NT 计算机回忆和修改以前输入的 SQL 语句。
- KILL 命令。KILL 命令现在可以终止一个休眠的进程。
- 线程。SQL Server 利用操作系统固有的线程服务。对每个网络有两个分开的线程,对数据库检查点有一个分开的线程,对所有用户有一个线程池。
- 协商的包大小。对于命令管道客户,用于在客户和 SQL Server 之间通信的网络包的大小可以从 512 字节加大到 65535 字节。这可以提高大块拷贝操作的性能。
- 结构化异常处理。SQL Server 利用 Windows NT 结构化异常处理,通过只终止发出出错命令的客户的线程来以保护违反恢复。

0.3 查找进一步信息

本手册含有关于 SQL Server 管理的信息。关于 Microsoft SQL Server 的其它信息,请参阅以下手册:

《Microsoft SQL Server 配置指南》

提供在 Windows NT 服务器上和在 Windows NT、Windows、MS-DOS 和 OS/2 工作站上安装及配置 SQL Server 的综合指示。它还说明如何在一些网络上安装 SQL Server,如何从 SQL Server 的以前版本升级,及如何安装可选的字符集与排序顺序。

《Microsoft SQL Administrator 用户指南》

说明如何使用用于系统管理任务的图形工具 Microsoft SQL Administrator。

《Microsoft SQL Object Manager 用户指南》

说明如何使用用于管理数据库对象的图形工具 Microsoft SQL Object Manager。

《Microsoft SQL Server Transact-SQL 参考手册》

说明如何使用 Transact-SQL 语句和其它特性来访问数据库,并提供 Transact-SQL 语句、系统过程、实用程序及系统表的语法和说明。

《Microsoft SQL Server 故障检测指南》

描述错误状态,并提供在运行 Microsoft SQL Server 时可能碰到的问题的查错过程。

0.4 帮 助

对系统管理任务有联机帮助。当建立 SQL Server 时自动安装帮助文件。

者从 isql 中执行 sp—helpsql 系统过程,它提供 Transact—SQL 语句、系统过程和其它专门题目的语法。关于 sp—helpsql 的其它信息,请参阅《Microsoft Transact—SQL 参考手册》。用户也可以使用 ISQL/W 实用程序提供的联机帮助。

0.5 技术支持

Microsoft 提供许多支持手段帮助用户使用 Micorosoft SQL Server。关于这些方法的信息,请参阅 SQL Server 包装中的服务支持卡。

简介

第 1 部分

概 述

第 1 章

Microsoft SQL Server 是一个用于基于 PC 机的局域网(LAN)的多用户关系型数据库管理系统。关系型数据库是在表中组织的信息的集合,可以通过使用一个表的指定栏中的数据查询这些信息,找到另一个表中的其它数据。

Transact-SQL 语言是对 ANSI 标准的关系数据库语言 SQL(结构化查询语言)的增强,且它提供一种综合的语言来定义表,插入、更新或删除存放在表中的信息,及控制对这些表中的数据的访问。

1.1 SQL Server 管理工具

管理 SQL Server 包括存储创建、对象创建、数据管理和日常服务器管理。

可以使用下面一个或几个管理工具的组合管理 SQL Server:

- Microsoft SQL Administrator

这是一种图形化管理工具,允许从服务器或工作站执行系统管理任务和查询数据库。

- Microsoft SQL Object Manager

这是一种图形化管理工具,允许从服务器工作站管理数据库对象和查询数据库。

- isql

这是一个命令行实用程序,允许从服务器或工作站执行系统管理任务。

- ISQL/W

这是一个桌面实用程序,允许执行系统管理任务、查询 SQL Server。分析查询执行计划及观看有关查询统计值的图形信息。

- 发出 Transact-SQL 语句的任何其它工具。

在本手册中描述的系统管理任务使用 isql。但是,所讨论的概念适用于所有的管理工具。关于 isql 的更多的信息,请参阅《Microsoft SQL Server Transact-SQL 参考手册》。关于 ISQL/W 的更多信息,请参阅该实用程序提供的联机帮助。关于 SQL Administrator 的更多信息,请参阅《Microsoft SQL Administrator 用户指

南》。关于 SQL Object Manager 的更多的信息,请参阅《Microsoft SQL Object Manger 用户指南》。

1.2 SQL Server 的特殊用户

三种类型的特殊用户管理和控制 SQL Server:

- 系统管理员(SA)
- 数据库所有者
- 数据库对象所有者

在本手册中讨论的许多集合和过程要求用户以系统管理员登录(作为系统管理员登录在本章后面说明)。本手册的其余部分与数据库所有者和数据库对象所有者有关(对数据库所有者或数据库对象所有者不需要特殊的登录标识)。

1.2.1 系统管理员

系统管理员负责与特定应用无关的管理任务。知道系统管理员的口令的任何人都可以登录并以系统管理员的角色动作。

作为 SQL Server 系统管理员,你负责建立和维护 SQL Server。管理 SQL Server 包括下面这些任务:

- 安装 SQL Server
- 创建设备和数据库
- 管理和监视磁盘空间、内存及连接的使用
- 授权 SQL Server 用户并授予许可权
- 对 SQL Server 数据库进行数据的传入传出
- 备份和恢复数据库
- 诊断系统问题
- 微调 SQL Server 以获得最佳性能
- 管理扩展的存储过程

另外,系统管理员有时候还负责管理数据库对象,包括:

- 表和索引
- 缺省值和规则
- 视图
- 存储过程
- 触发程序

系统管理员还可以增加、修改或删除数据库中的数据。

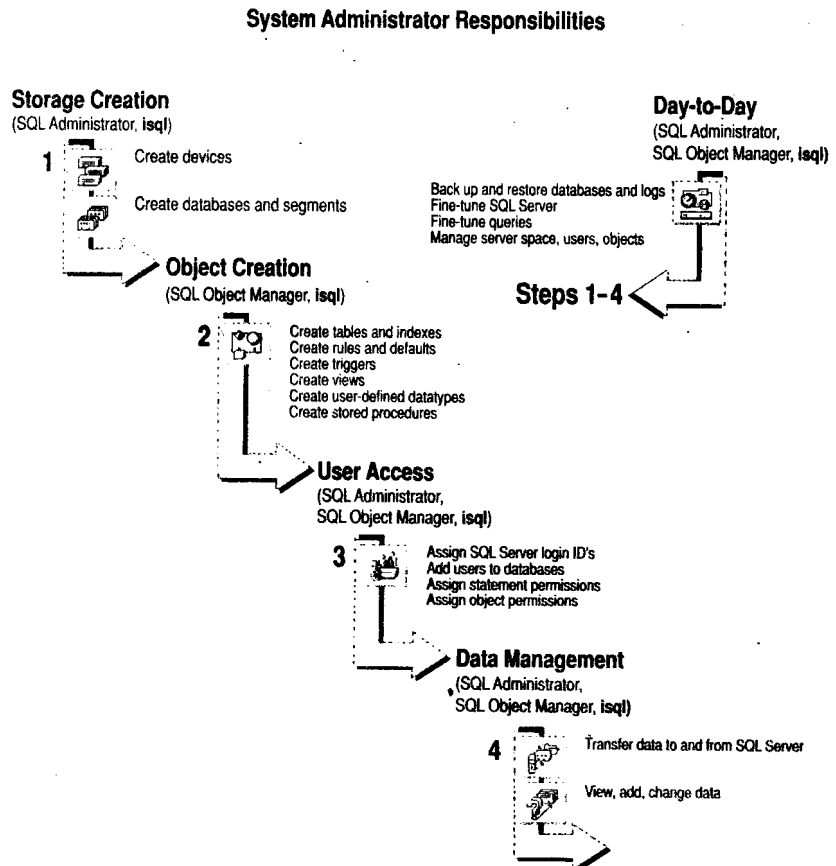
本手册解释除安装和配置问题之外的前面所有的任务。安装和配置问题可以参考《Microsoft SQL Server 配置指南》中有关部分。

系统管理员在系统保护之外操作,也即 SQL Server 不进行对系统管理员的许可权检查。系统管理员还被看作是他使用的任何数据库的拥有者。

有几个只有系统管理员可以发出的(且不能传给其他用户的)命令和系统过程。关于系统管理员许可权的详细信息,请参阅第十二章“管理用户许可权”。

当 SQL Server 被安装时,系统管理员是主数据库的数据库拥有者。系统管理员还被看作是他使用的任何数据库的数据库拥有者。另外,系统管理员可以传递许多责任给其他用户。关于可以被传递的许可权的更多信息,请参阅第十二章“管理用户许可权”。

下面的图概述了一个典型的系统管理员的责任:存储创建、对象创建、用户访问、数据管理及日常服务器维修。



1.2.2 数据库所有者

数据库的拥有者是数据库的创建者。使用 GRANT 语句,系统管理员授予用户创建的数据库的特权。

数据库所有者(DBO)在他创建的数据库内有完全的特权。DBO 可以:

- 允许用户访问数据库。
- 给用户授予在数据库内创建对象和执行命令的许可权。
- 建立群组(这使授予和撤销许可权很容易)。每个用户在缺省情况下是公共组的一个成员,除非该用户被明确分配给另一个组。
- 分配用户给组并增加宾客帐号,这个帐号给用户授予对数据库有限的访问权。

这些任务在第五部分“用户帐号”中讨论。

数据库所有者使用一个分配的登录 ID 和口令登录到 SQL Server。在他自己的数据库中,用户被识别为 DBO;在其它数据库中,数据库所有者由其登录 ID 识别。

1.2.3 数据库对象所有者

数据库对象是表、索引、视图、缺省值、触发程序、规则和过程。创建数据库对象的用户是该数据库对象所有者。数据库所有者首先必须给用户授予创建特定类型对象的许可权。然后数据库对象所有者可以创建一个对象并给其他用户授予使用该对象的许可权。

数据库对象所有者没有特殊的登录 ID 或口令。数据库对象的创建者自动地被授予该对象上的全部许可权。在其他用户可以访问该对象之前,数据库对象所有者必须明确给他们授予许可权。如果对象所有者没有授予合适的许可权,甚至数据库所有者也不能使用一个对象(但是注意正如在第十二章中所述,数据库所有者和系统管理员总是可以假冒数据库中的任何其他用户)。

1.3 SQL Server 安装什么

尽管本手册不介绍安装的详细过程,了解 SQL Server 如何安装及安装的内容是重要的。Setup 程序安装:

- 系统数据库
- 系统表
- 系统过程