

A large, intricate red knot or braid design, resembling a traditional Chinese knot, spans the width of the cover above the title.

Microsoft SQL Server 6.5 程序员指南

Microsoft 著

科学出版社
龍門書局

162247

TP311.13
8624

Microsoft SQL Server 6.5

程序员指南

Microsoft 著
希望图书创作室 译
华卫文 校

科学出版社
龙门书局

1997

内 容 简 介

为满足国内广大从事 Microsoft SQL Server 6.5 应用与开发的老朋友的需求,北京希望电脑公司经微软(中国)有限公司授权,组织经验丰富的技术人员翻译了 Microsoft SQL Server 6.5 系列软件手册。本套手册由四部分组成:Microsoft SQL Server 6.5 新增功能;管理员指南;参考手册和程序员指南。

本书是 Microsoft SQL Server 6.5 程序员参考指南,共分五个部分。第一部分讨论 Microsoft SQL Server 6.5 的安装;第二部分通过许多实例介绍 SQL Server 6.5 编程基础;第三部分说明如何编写连接到 Microsoft SQL Server 6.5 的 ODBC 客户机/服务器应用;第四部分介绍 SQL 分布式管理对象如何编写管理 SQL Server 的程序;第五部分介绍 Microsoft 分布式事务协调器(DTC),介绍如何安装和使用 DTC 以及如何对 Transact-SQL 和 C 或 C++ 应用使用 DTC 及支持的 ITransaction 方法。

本书是从从事 Microsoft SQL Server 6.5 开发和应用的广大科技人员必备的技术用书,同时也是从事 Microsoft SQL Server 6.5 教学和自学人员的参考书。

欲购本书或需要技术咨询的朋友,请直接与北京 8721 信箱书刊部(邮编:100080)联系。
电话 010-62562329,010-62541992,010-62531267,传真 010-62579874。

版 权 声 明

本书中文版由微软(中国)有限公司授权出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分都不得以任何方式或手段出版和复制。

Microsoft SQL Server 6.5 程序员指南

Microsoft 著

希望图书创作室 译

· 华卫文 校

责任编辑 陆卫民

科 学 出 版 社 出 版
龙 门 书 局

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

北京兰空印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1997 年 10 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1997 年 10 月第一次印刷 印张:37 3/4

印数:1—5000 册 字数:874400

ISBN 7-03-005912-3/TP·793

定价:60.00 元

序

为推动我国计算机事业的更大普及和发展,为满足广大从事计算机开发和应用的科技人员学习和工作需求,为配合各级大、中专院校计算机课程的教学,以及各行各业计算机培训班教材的需求,我创作室于 1996 年创作了大批深受用户欢迎的各类培训系列教材和专业用书,包括“劳动部全国计算机及信息高新技术培训考核指定教材”、“微软高级技术培训中心(ATEC)系列教材”、“微软技术培训统编教材”和公务人员最佳培训教材《电脑速成班培训教程——DOS 篇》、《电脑速成班培训教程——Windows 篇》等。这些系列书均是由长期从事计算机开发和应用的行家里手编写,技术新,文字简洁流畅,图文并茂,由浅入深,循序渐进,非常实用,可操作性强,是各种培训班和大专院校的好教材,同时也是很好的自学教材。

为配合各类培训班、大专院校教学和自学的手段现代化、形象化,希望公司多媒体创作中心新近推出一大批与书配套的计算机教育系列光盘,这批盘的内容涉及到计算机技术领域的方方面面,如《跟我学用 Windows 3.2 中文版》、《跟我学用 Word 6.0 中文版》、《跟我学用 Excel 5.0 中文版》、《跟我学用 Windows 95 中文版》、《跟我学用 Office 中文版》、《跟我学用 Office 95 中文版》、《3D Studio 全面速成》(普通版,专业版)、《跟我学用 PHOTOSHOP》、《Windows NT 实战演练》、《全国计算机等级考试指导》等等。这些光盘内容丰富,交互功能强,画面生动,配有优美的音乐和标准的解说词,是自学、课堂演示和培训班的最好工具。

在新的一年里,我创作室又创作了一大批计算机系列书,范围包括 Office 97、Windows NT 4.0、Visual FoxPro 5.0、DELPHI 2.0、图形和图像以及大批适合不同层次用户,满足不同用户需求的培训教材和专业用书,同时也将会有更多的配套学习光盘投放市场,欢迎广大新老朋友选购。

本书由章立生、陈先才、梁昱、孙清、杨永亭、赵敏、夏莉、魏海波、赵强、刘金保、陈勇、江建军、张永君、张浩、王文成、李非、曾炼、刘新觉等担任翻译,朱培华、王素莲、周凤明、陆卫民、汪亚文、战晓雷、周素琼、李毅等在编辑、校对、录排工作中付出了辛勤的劳动,在此一并表示感谢。

希望图书创作室

1997 年 3 月

目 录

第一部分 Microsoft SQL Server 6.5 安装指南

第一章 引言	(3)
1.1 SQL Server 和 SQL Workstation	(3)
1.2 如何使用本指南	(3)
1.3 安装术语	(4)
第二章 服务器要求	(8)
2.1 硬件平台	(8)
2.2 硬件和软件要求	(8)
2.3 文件系统	(9)
2.4 服务器名	(9)
2.5 SMS 兼容性	(9)
第三章 服务器选项	(10)
3.1 名字、公司和产品号	(10)
3.2 远程安装.....	(10)
3.3 根目录.....	(11)
3.4 MASTER 设备选项	(12)
3.5 字符集.....	(12)
3.6 排序顺序.....	(13)
3.7 网络支持.....	(14)
3.8 自动启动选项.....	(16)
3.9 SQL Server Books Online	(16)
3.10 SQL Executive 用户帐号	(16)
3.11 许可模式	(17)
第四章 服务器安装	(19)
4.1 为 SQL Executive 建立用户帐号	(19)
4.2 安装 SQL Server	(20)
4.3 升级 SQL Server	(22)
4.4 安装或升级 SQL Workstation	(29)
4.5 测试安装.....	(29)
4.6 配置 SQL Server	(30)
4.7 删除 SQL Server	(31)
第五章 启动服务器	(32)
5.1 运行 SQL Server	(32)

5.2 运行 SQL Executive	(40)
第六章 客户安装	(42)
6.1 客户平台.....	(42)
6.2 客户软硬件要求.....	(42)
6.3 客户安装选项.....	(43)
6.4 安装客户软件.....	(45)
6.5 安装 ODBC 驱动程序	(48)
6.6 配置安装的客户软件.....	(48)
第七章 安装查错	(50)
7.1 安装失败.....	(50)
7.2 查看日志.....	(51)
附录 A 字符集与排序顺序	(54)
A.1 字符集	(54)
A.2 排序顺序	(58)
A.3 定制	(63)
A.4 改变排序顺序对口令影响	(63)
附录 B 无人值守安装	(65)
B.1 建立 setup 初始化文件	(65)
B.2 执行无人值守安装	(66)
B.3 setup 初始化文件的格式	(66)
B.4 setup 初始化文件范例	(71)

第二部分 Microsoft SQL Server 6.5 数据库开发人员伴侣

第八章 概述	(75)
8.1 数据库开发人员.....	(75)
8.2 系统管理员.....	(75)
第九章 处理表	(77)
9.1 理解数据库对象.....	(77)
9.2 数据完整性.....	(90)
9.3 使用数据类型强制数据完整性.....	(91)
9.4 规划表.....	(87)
9.5 建立表.....	(88)
9.6 删除表.....	(89)
9.7 重新命名表.....	(90)
9.8 更改表.....	(90)
9.9 使用索引.....	(91)
9.10 使用视图	(92)

第十章 处理数据	(99)
10.1 计划对数据的增加或修改	(99)
10.2 增加、修改或删除数据	(100)
10.3 引入和转出数据	(108)
10.4 成批处理事务	(109)
第十一章 使用查询获取数据	(112)
11.1 建立基本的查询	(112)
11.2 使用连接建立多表查询	(144)
11.3 使用汇总查询	(155)
11.4 使用子查询	(157)
11.5 用 GROUP BY 或 COMPUTE 计算总和	(174)
11.6 使用内置函数	(189)
第十二章 性能优化	(202)
12.1 表的优化	(202)
12.2 索引的优化	(203)
12.3 查询的优化	(207)
12.4 查询分析	(209)
12.5 锁的分析	(210)
第十三章 使用存储过程和触发器	(214)
13.1 使用存储过程	(214)
13.2 扩展层次结构	(225)
13.3 扩展网络	(227)
13.4 使用触发器定义业务过程	(229)

第三部分 Microsoft SQL Server 6.5 ODBC 程序设计

第十四章 概述	(241)
第十五章 安装	(243)
15.1 系统要求	(243)
15.2 安装 SQL Server 驱动程序	(244)
15.3 升级目录存储过程	(244)
第十六章 数据源设置和连接	(246)
16.1 ODBC SQL Server 设置	(246)
16.2 连接到 SQL Server 数据源	(248)
16.3 驱动程序指定的连接选项	(249)
16.4 删除数据源	(251)
16.5 数据源	(251)
第十七章 ODBC 编程	(252)
17.1 使用 ODBC	(252)

17.2	使用连接.....	(252)
17.3	使用语句.....	(252)
17.4	设置光标选项.....	(253)
17.5	直接执行语句.....	(253)
17.6	准备和执行语句.....	(254)
17.7	处理结果.....	(254)
17.8	得到结果集信息.....	(255)
17.9	使用可滚动光标.....	(255)
17.10	使用行集绑定	(256)
17.11	使用执行时数据参数	(257)
17.12	使用执行时数据列	(257)
第十八章	实现.....	(259)
18.1	2.5 版功能	(259)
18.2	活动 hstmt	(263)
18.3	光标库.....	(263)
18.4	算术运算错误.....	(263)
18.5	手动提交模式事务.....	(263)
18.6	远程过程调用.....	(264)
18.7	使用 Microsoft 分布式事务协调器	(265)
18.8	记录性能数据.....	(266)
18.9	ODBC SQL Server 驱动程序的其他信息	(267)
第十九章	SQL 语法	(269)
19.1	SQL 语法限制	(269)
19.2	执行时数据参数限制.....	(269)
19.3	过程调用限制.....	(270)
19.4	使用存储过程的光标.....	(270)
19.5	不支持的 ODBC SQL 语法	(270)
19.6	可空值性鉴别.....	(271)
第二十章	ODBC 光标.....	(272)
20.1	使用 ODBC 光标	(272)
20.2	建立光标.....	(273)
20.3	通过光标获取数据.....	(274)
20.4	更新光标.....	(274)
20.5	关闭光标.....	(275)
第二十一章	函数.....	(276)
21.1	ODBC API 函数实现.....	(276)
21.2	SQLBrowseConnect	(277)
21.3	SQLConnect	(278)
21.4	SQLDriverConnect	(278)

21.5	SQLColAttributes, SQLDescribeCol 和 SQLNumResultCols	(279)
21.6	SQLConfigDataSource	(282)
21.7	SQLPrepare	(283)
21.8	SQLParamOptions	(284)
21.9	SQLDescribeParam	(285)
21.10	SQLSetStmtOption	(285)
21.11	SQLSetScrollOptions	(286)
21.12	SQLSetConnectOption	(286)
21.13	SQLSetCursorName	(287)
21.14	SQLGetCursorName	(287)
21.15	SQLGetStmtOption	(287)
21.16	SQLGetInfo	(287)
21.17	SQLFetch	(287)
21.18	SQLExtendedFetch	(288)
21.19	SQLRowCount	(288)
21.20	SQLSetPos	(288)
21.21	SQLFreeStmt	(289)
21.22	SQLTransact	(289)
附录 A	驱动程序属性	(290)
附录 B	数据类型映射和使用	(299)
B.1	数据类型映射	(299)
B.2	数据类型使用	(300)
附录 C	错误	(302)
C.1	固有错误号	(302)
C.2	SQLSTATE(ODBC 错误码)	(302)
C.3	错误消息	(302)
C.4	语法	(302)

第四部分 Microsoft SQL Server 6.5 SQL 分布管理对象程序设计指南

第二十二章	入门	(307)
22.1	SQL-DMO 对象模型	(307)
22.2	SQL-DMO 文件	(308)
第二十三章	使用 SQL-DMO 对象	(309)
23.1	嵌入 SQL-DMO	(309)
23.2	初始化 COM 库	(311)
23.3	建立 SQLServer 对象	(311)
23.4	连接 SQL Server 对象	(313)

23.5	声明和分配对象变量.....	(314)
23.6	使用属性值.....	(314)
23.7	调用方法.....	(317)
23.8	使用集合.....	(318)
23.9	使用列表.....	(322)
23.10	释放 SQLServer 对象	(325)
23.11	解除 COM 库的初始化	(325)
23.12	错误处理	(325)
23.13	数据类型	(329)
23.14	Visual Basic 对象	(330)
23.15	C++ 对象	(331)
第二十四章	SQLServer 作用域对象	(339)
24.1	Configuration 对象	(339)
24.2	ConfigValue	(340)
24.3	Device 对象	(341)
24.4	Language 对象	(345)
24.5	Login 对象	(348)
24.6	RemoteLogin 对象	(350)
24.7	RemoteServer 对象	(351)
24.8	SQLServer 对象	(361)
24.9	SubscriberInfo 对象	(379)
第二十五章	Database 作用域对象	(382)
25.1	Article 对象	(382)
25.2	Database 对象	(385)
25.3	DBObject 对象	(399)
25.4	DBOption 对象	(402)
25.5	Default 对象	(403)
25.6	Group 对象	(407)
25.7	Publication 对象	(409)
25.8	Rule 对象	(412)
25.9	StoredProcedure 对象	(415)
25.10	Subscription 对象	(420)
25.11	SystemDatatype 对象	(421)
25.12	TransactionLog 对象	(422)
25.13	User 对象	(426)
25.14	UserDefinedDatatype 对象	(429)
第二十六章	Table 作用域对象	(432)
26.1	Check 对象	(432)
26.2	Column 对象	(433)

26.3	DRIDefault 对象	(435)
26.4	Index 对象	(437)
26.5	Key 对象	(440)
26.6	Table 对象	(442)
26.7	Trigger 对象	(452)
26.8	View 对象	(454)
第二十七章	Service 作用域对象	(459)
27.1	Alert 对象	(459)
27.2	AlertSystem 对象	(463)
27.3	Exeexecutive 对象	(465)
27.4	IntegratedSecurity 对象	(468)
27.5	Operator 对象	(472)
27.6	Registry 对象	(476)
27.7	Task 对象	(478)
第二十八章	Application 作用域对象	(484)
28.1	Application 对象	(484)
28.2	Backup 对象	(485)
28.3	HistoryFilter 对象	(486)
28.4	Names 对象	(488)
28.5	Permission 对象	(490)
28.6	Property 对象	(492)
28.7	QueryResults 对象	(493)
第二十九章	数据类型	(498)
29.1	SQLOLE_AUDIT_TYPE	(498)
29.2	SQLOLE_COMPLETION_TYPE	(498)
29.3	SQLOLE_CONFIGVALUE_TYPE	(498)
29.4	SQLOLE_COPYDATA_TYPE	(499)
29.5	SQLOLE_DATAFILE_TYPE	(499)
29.6	SQLOLE_DBSTATUS_TYPE	(500)
29.7	SQLOLE_DBUSERPROFILE_TYPE	(500)
29.8	SQLOLE_DEPENDENCY_TYPE	(500)
29.9	SQLOLE_DEVICE_TYPE	(501)
29.10	SQLOLE_ENUMNOTIFY_TYPE	(501)
29.11	SQLOLE_ERROR_TYPE	(501)
29.12	SQLOLE_EVENT_TYPE	(512)
29.13	SQLOLE_EXEC_TYPE	(512)
29.14	SQLOLE_FREQRELATIVE_TYPE	(512)
29.15	SQLOLE_FREQSUB_TYPE	(512)
29.16	SQLOLE_FREQUENCY_TYPE	(513)

29.17	SQLOLE_INDEX_TYPE	(513)
29.18	SQLOLE_INITIALSYNC_TYPE	(513)
29.19	SQLOLE_INTSECLOGIN_TYPE	(513)
29.20	SQLOLE_KEY_TYPE	(514)
29.21	SQLOLE_MEDIA_TYPE	(514)
29.22	SQLOLE_MIRROR_TYPE	(514)
29.23	SQLOLE_MONTHDAY_TYPE	(514)
29.24	SQLOLE_NOTIFY_TYPE	(515)
29.25	SQLOLE_OBJECT_TYPE	(515)
29.26	SQLOLE_OBJSORT_TYPE	(516)
29.27	SQLOLE_PERFMON_TYPE	(516)
29.28	SQLOLE_PREARTICLE_TYPE	(516)
29.29	SQLOLE_PRIVILEGE_TYPE	(517)
29.30	SQLOLE_PROCEDURE_TYPE	(517)
29.31	SQLOLE_QUERY_DATATYPE	(517)
29.32	SQLOLE_REPFREQ_TYPE	(518)
29.33	SQLOLE_REPLICATION_TYPE	(518)
29.34	SQLOLE_RUNPRIORITY_TYPE	(518)
29.35	SQLOLE_SCRIPT_TYPE	(519)
29.36	SQLOLE_SECURITY_TYPE	(519)
29.37	SQLOLE_SRVOPTION_TYPE	(519)
29.38	SQLOLE_SRVUSERPROFILE_TYPE	(520)
29.39	SQLOLE_STARTSRV_TYPE	(520)
29.40	SQLOLE_STATUSINFO_TYPE	(520)
29.41	SQLOLE_SUBSTATUS_TYPE	(520)
29.42	SQLOLE_SUBSYNC_TYPE	(520)
29.43	SQLOLE_SVCSTATUS_TYPE	(521)
29.44	SQLOLE_TABLEATT_TYPE	(521)
29.45	SQLOLE_TRIGGER_TYPE	(521)
29.46	SQLOLE_VERIFYCONN_TYPE	(521)
29.47	SQLOLE_WEEKDAY_TYPE	(522)

第五部分 Microsoft 分布式事务协调器指南

第三十章	引言	(525)
30.1	ACID 属性	(526)
30.2	执行示例	(527)
30.3	分布式事务	(531)

30.4 概念小结.....	(534)
第三十一章 安装	(536)
31.1 计划 MS DTC 网络配置	(536)
31.2 完整的 MS DTC 服务	(538)
31.3 MS DTC 客户实用程序	(539)
31.4 MS DTC 文件	(539)
31.5 安装 MS DTC 服务	(540)
31.6 安装 MS DTC 客户实用程序	(542)
31.7 删除 MS DTC 安装	(545)
31.8 转换 MS DTC 安装	(545)
第三十二章 管理	(546)
32.1 MS DTC Transactions 窗口	(547)
32.2 MS DTC Trace 窗口	(554)
32.3 MS DTC Statistics 窗口	(555)
32.4 MS DTC Configuration 对话框.....	(556)
32.5 远程管理.....	(558)
第三十三章 应用开发	(560)
33.1 程序范例.....	(560)
33.2 使用 Transact-SQL 的应用开发	(560)
33.3 使用 C 或 C++ 的应用开发	(566)
第三十四章 MS DTC 程序员指南	(578)
34.1 DtcGetTransactionManager	(578)
34.2 ITransaction	(580)
34.3 ITransactionDispenser	(583)
34.4 ITransactionOptions	(586)
34.5 ITransactionOutcomeEvents	(587)

第一部分
Microsoft SQL Server 6.5
安装指南

第一章 引言

Microsoft SQL Server 6.5 提供了一个功能强大的客户机/服务器平台,在多个环境中有效地提交关键业务应用软件。它建立于 Microsoft Windows NT 的功能、可伸缩性和可管理性之上,提供了高端客户机/服务器数据库管理的可靠性和高级功能。

本部分说明如何安装 Microsoft SQL Server 6.5 服务器软件和客户机软件,详细说明服务器和客户机的最低软硬件要求,讨论在安装过程中要遇到的选项和需要做出的决定,完成安装过程,描述如何升级已存在的安装,提供在服务器安装过程中的字符集和排序顺序的详细信息,说明如何启动 SQL Server 和如何执行无人值守安装(一种可选的安装方法,安装 SQL Server 6.5 而不必响应信息的提示)。

1.1 SQL Server 和 SQL Workstation

Microsoft SQL Server 6.5 是能支持几百个同时用户的关系数据库管理系统,用户数目取决于应用和硬件环境。有两种包装配置:Microsoft SQL Server 6.5 和 Microsoft SQL Workstation。

Microsoft SQL Server 6.5 软件在光盘(CD)上发行,含有 setup 程序和支持的所有硬件平台的服务器软件。该 CD 还含有 Microsoft SQL Server 客户软件和客户 setup 程序。

Microsoft SQL Workstation 6.5 有与 Microsoft SQL Server 相同的特性和功能,除了它是个单用户许可证产品,支持最多 15 个同时数据数据库连接和包括 Microsoft SQL Server 6.5 程序工具箱(PTK)。SQL Workstation 主要是个开发平台。

1.2 如何使用本指南

本指南是为安装和升级 Microsoft SQL 6.5 服务器和客户写的,假定用户已熟悉数据库软件 and 概念、操作系统、网络软件和协议以及微型计算机硬件。

第一章概述 Microsoft SQL Server 6.5 产品及本指南。

第二章列出 Microsoft SQL Server 安装所需的最小要求(硬件、软件等)。

第三章给出在服务器安装过程中 Setup 程序显示的选项。在开始安装服务器软件之前理解这些选项是很重要的。

第四章说明如何在运行 Windows NT 操作系统的计算机上安装 Microsoft SQL Server 6.5 服务软件的各个组件,并描述如何升级已存在的服务器安装。

第五章指示如何启动、暂停、继续和停止 SQL Server 并说明如何启动和停止 SQL Executive。

第六章说明客户安装前要求,及如何在运行 Windows NT, Windows 和 MS-DOS 操作系统的计算机上安装 Microsoft SQL Server 客户软件的各个组件。还描述如何升级已存在的客户

安装。

第七章提供不能成功地安装 SQL Server 时能有所帮助的信息(如果在按本章中的指令做完后仍不能纠正问题,或者在安装后不能连接到 SQL Server,参见《Microsoft SQL Server 管理员伴侣》,或与主要的支持提供者联系)。

附录 A 详细介绍在安装过程中选择的字符集和排序,它们确定 SQL Server 识别数据库数据中的字符类型,SQL Server 排序查询结果中的数据的顺序和 SQL Server 为涉及字符比较的查询返回的结果。

附录 B 说明如何执行无人值守安装,允许从 Setup 安装程序不必响应信息提示就可安装 SQL Server 6.5。

1.3 安装术语

为了帮助理解本指南中所提供的信息,首先定义一些在安装 SQL Server 时要遇到的一些术语。这只是简要的定义列表,并不能作为综合的 SQL Server 词汇表,而是作为一个快速参考以帮助理解本指南中讨论的一些术语。在阅读本指南后面的其他章节时,回过头来参考一下这里的定义列表是有益的。

应用软件日志(Application log)

Windows NT 应用软件日志是由 Windows NT 维护的一个特殊文件,只能使用 Windows NT Event View 查看。当 SQL Server 配置为“使用 Windows NT 应用软件日志”时,每个 SQL Server 会话将把新的事件写到该日志。与 SQL Server 错误日志不同,每次启动 SQL Server 时不建立新的应用软件日志。

自动启动选项(auto-start options)

默认时,Setup 程序安装 SQL Server 和 SQL Executive 作为手动启动的 Windows NT 服务运行,但它们可以被配置作为自动启动的服务运行。对每个服务,这个选择称为自动选项。

备份域控制器(Backup domain controller)

即 BDC。在 Windows NT 域中,BDC 是从主域控制器接收域的安全性数据库的拷贝和共享用户登录验证负载的服务器。

联机参考书(Books Online)

SQL Server 手册的联机版本。SQL Server Books Online 是由 setup 程序显示的安装选项。如果选择这个选项,SQL Server Books Online 图标被加到 Microsoft SQL Server 6.5 程序组。通过选择该图标,可以在计算机屏幕上显示 SQL Server 用户文档。

Books Online 的一个特别好的优点是全文检索功能,它允许非常快地在一本或一套书中查找某个单询或短语的全部出现。

字符集(Character set)

选择的字符集确定 SQL Server 识别的数据库中的字符类型。一个字符集是对一个国家或语言特定的 256 个字母、数字和符号的集合,前 128 个值的可打印字符对所有字符集都是相同的,后 128 个字符是不同的,有时称为扩展字符。

在安装过程中选择合适的字符集是很重要的,如果以后需要改变字符集,就需要重新构造数据库和重新装入数据。