

微 机 实 用 新 技 术 丛 书

Microsoft SQL Server 6.5 实用指南

刘秀芳 李梅 裘实 等编著

国防工业出版社



编 者 的 话

在当今计算机技术突飞猛进发展的时代,如何快速、准确地吸收和采用新技术,推动国民经济现代化的发展,是我们每个科技工作者的责任。一方面是铺天盖地、眼花缭乱的新名词、新软件,一方面是无数刚刚接触计算机概念,缺乏专业知识,而又在工作中急需使用最新软件技术的各行各业工作人员及计算机爱好者。为了更快、更好地架起这两者之间的桥梁,几位有识之士在国防工业出版社阎瑞琪主任的倡导下,组织起来,克服困难,认真负责、快速编写了这套微机实用新技术丛书,并将进一步把握新技术的脉搏,推出更多、更好的书籍奉献给读者。

本套丛书内容新颖、实用,语言简练,选题着眼读者最广泛的软件与技术,力求使读者在短时间内掌握、吸收,并能灵活运用。

参加丛书编撰的全部是具有博士或硕士研究生学位,并在计算机领域从事实用技术研究和开发的专家及学者。

丛书全体编者衷心企望本丛书能对广大读者的学习和工作提供有力的帮助,并衷心感谢阎瑞琪主任的支持和帮助。

由于时间仓促,本丛书无论在选题策划还是在编写细节上,都可能不足之处,恳切希望广大读者批评指正。

前 言

Microsoft SQL Server 6.5 是新版本的高性能客户/服务器关系数据库管理系统。SQL Server 6.5 引进了许多重要的新特性,如透明分布式处理(transparent distributed transactions)、简明管理(simplified administration)、基于对象嵌入与链接技术(OLE)的程序设计接口、对工业标准的进一步支持,以及与 Internet 的集成等。

Microsoft SQL Server 是从原来的 Sybase SQL Server 数据库系统演化来的。Sybase SQL Server 是 PC 市场中最早的关系数据库系统之一。

1988 年,由 Sybase 公司、Microsoft 公司和 Ashton - Tate 公司联合开发的 OS/2 系统的 SQL Server 问世。在 SQL Server 移植到 NT 上后,Microsoft 公司成为这个项目的核心。Microsoft 公司和 Sybase 公司销售和支持的产品在 4.21 版本时基本上是相同的。到 1993 年,主要由于 Windows NT 操作系统的出现,联合开发/认证协议取消。从此,Microsoft 公司主要集中于 NT 版本的 SQL Server 的开发,而 Sybase 公司则将注意力放在微机版本的 SQL Server 开发。

虽然 SQL Server 提供了使用命令行工具进行所有的 SQL 交互操作,但用户可以通过使用了图形用户接口(GUI)的应用程序进行其中大部分操作。

当今的客户/服务器关系数据库管理系统(RDBMS)被设计用于支持大容量的事务处理,如联机定单输入系统(Online order entry system)、数据仓库(data warehousing)、决策支持应用软件以及网络环境中的销售分析等。除了这些数据库的传统用途以外,Internet/Intranet 应用软件的要求在数据库的选择中起着越来越关键的作用。

Microsoft SQL Server 可以与其他运行在 Windows NT 或 UNIX 操作系统下的多用户客户/服务器数据库管理系统(DBMS)进行竞争和比较。而将其与单机数据库或文件共享系统进行比较是不合适的,它们无法代表当今用户使用 SQL Server 的方式。

在性能方面,对许多客户来说,选择 Microsoft SQL Server 最重要的原因是它的可扩展性。因为 SQL Server 是基于多线程程序并行数据库内核,它能够发挥附加处理器的优势。在许多情况下,只有使用特定的并行数据库和操作系统才能获得对对称多处理(SMP)技术的支持。

在最近五年中,客户可采用的基于工业标准且低成本硬件的处理能力大大提高。今天,对称多处理(SMP)已成为主流体系结构。微软已经为 Microsoft SQL Server 选定了这样的平台。预计此类服务器硬件在今后的三年到五年中将占据主导地位。与来自 Compaq 公司、Digital 公司和其他一些厂商的功能强大、性能价格比高的硬件系统相结合,Microsoft SQL Server 和 Windows NT Server 已经有效地改写了数据库性能价格比的记录。随着这次改写,Microsoft SQL Server 6.5 版目前保持着工业标准 TPC 测试中数据库性能价格比工业记录。

本书第一章和第二章由刘秀芳、魏泱编写,第三章和第四章由李梅、刘松海、刘诚合作

编写,第五章和第六章由朱尽染、彭岗合作编写,第七章和第八章由李梅、魏忠才合作编写,第九章和第十四章由裘实、朱志坚合作编写,第十章和第十一章由曹春光独立编写,第十二章和第十三章由农军、李东编写,第十五章到第二十章由吴菁、李纪洪、裘实、郑隆泉、徐洁合作编写。全书由顾铁成统稿,文华审校,王玲玲为本书的排版工作付出了辛勤的劳动,在此一并深表感谢。



内 容 简 介

本书是一本介绍 Microsoft SQL Server 6.5 的实用指南。Microsoft SQL Server 6.5 是基于 Windows NT 的性能优异的分布式客户/服务器数据库管理系统。书中内容包括 Microsoft SQL SERVER 6.5 的基础知识、安装技术、数据库管理工具、SQL SERVER 配置方法、安全性管理技术、服务器性能和活动的监控、任务调度和警报设置、SQL SERVER 的数据类型、创建数据库表、表中数据的操作技术、索引和关键字、数据检索、流程控制语言、实现数据完整性的组件、性能优化技术、视图的管理和使用、数据迁移技术、数据备份和恢复的技术,以及复制机制的设置和管理。

本书适合企事业单位、学校从事 SQL Server 数据库管理工作的技术人员阅读使用,适合各类 Microsoft SQL Server 培训班使用,也适合希望从事数据库管理工作的毕业生、在职人员、求职人员学习使用。

目 录

第一章 SQL Server 6.5 基础知识	1	2.2.1 了解用户信息	21
1.1 SQL Server 6.5 简介	1	2.2.2 了解远程安装选项	21
1.1.1 SQL Server 6.5 的主要特点	1	2.2.3 了解根目录下的内容	22
1.1.2 SQL Server 6.5 在程序设计语言方面的增强	2	2.2.4 了解 MASTER 设备选项	22
1.1.3 SQL Server 6.5 的新功能	2	2.2.5 如何选择正确的字符集	23
1.2 关系型数据库系统	4	2.2.6 如何选择正确的排序顺序	23
1.3 一个客户/服务器型数据库系统	5	2.2.7 了解与网络有关的选项	24
1.3.1 客户/服务器模式介绍	5	2.2.8 了解自动启动选项	26
1.3.2 SQL Server 客户/服务器系统简介	6	2.2.9 安装 SQL Server Books Online	26
1.3.3 客户端功能说明	7	2.2.10 了解许可模式概念	26
1.3.4 服务器端功能说明	8	2.3 SQL Server 6.5 服务器安装步骤	28
1.4 SQL Server 工具组件简介	8	2.3.1 为 SQL Executive 建立用户帐号	28
1.4.1 理解设备和数据库	9	2.3.2 SQL Server 6.5 安装过程	29
1.4.2 Transact-SQL 简介	9	2.4 安装效果的测试方法	31
1.4.3 命令行工具 ISQL 简介	11	2.5 删除 SQL Server 的方法	32
1.4.4 视窗版本 ISQL/w 简介	13	2.6 SQL Server 的升级操作	32
1.4.5 SQL Client Configuration 工具简介	13	2.6.1 升级前的准备	33
1.4.6 如何使用 SQL Server Books Online	14	2.6.2 运行 CHKUPG.EXE 实用程序	33
1.4.7 SQL Service Manager 简介	14	2.6.3 SQL Server 升级过程	37
1.4.8 SQL Enterprise Manager 简介	16	2.6.4 SQL Server 6.5 升级后的配置	38
1.4.9 SQL Performance Monitor 简介	16	2.7 客户机 SQL Server 6.5 的安装技术	39
1.4.10 SQL Security Manager 简介	18	2.7.1 对客户机平台的要求	39
第二章 安装 SQL Server 6.5	19	2.7.2 对客户机软硬件的要求	39
2.1 SQL Server 对服务器的软硬件要求	19	2.7.3 客户机安装选项介绍	40
2.1.1 硬件平台的要求	19	2.7.4 开始安装客户机	42
2.1.2 软件环境的需求	20	2.7.5 客户机 ODBC 驱动程序的安装方法	44
2.1.3 SQL Server 服务器的命名规则	20	2.7.6 如何配置客户软件	45
2.1.4 与 SMS 的兼容性	20	2.7.7 SQL Workstation 的安装与升级技术	45
2.2 服务器安装选项介绍	21	第三章 数据库的管理	46

3.1 设备管理技术	46	4.5 修改网络支持	78
3.1.1 如何定义设备	46	4.6 如何查看服务器属性	80
3.1.2 如何创建数据库设备	46	4.7 设置服务器的 Windows NT	
3.1.3 了解设备选项	49	选项	81
3.1.4 显示设备信息的方法	51	4.7.1 配置最大的数据流量	81
3.1.5 如何创建转储设备	52	4.7.2 如何配置服务器任务	81
3.1.6 如何删除设备	54	4.7.3 如何在网络上隐藏服务器	82
3.2 创建数据库和事务日志的		4.8 如何添加注册关键字	83
方法	55	4.9 给 SQL Server 或 SQL Executive	
3.2.1 创建数据库和事务日志	56	分配帐号	85
3.2.2 如何显示数据库中的信息	58	4.10 如何配置 SQL Server 客户	87
3.2.3 如何扩充数据库和事务日志		4.10.1 如何启动客户配置工具	87
的尺寸	59	4.10.2 设置缺省网络库	87
3.2.4 如何删除数据库	61	4.10.3 如何设置服务器连接	90
3.3 用 Tempdb 数据库管理数		第五章 SQL Server 安全性与安全	
据库	62	模式	93
3.3.1 调整 Tempdb 数据库尺寸	62	5.1 SQL Server 安全性基本概念	
3.3.2 将 Tempdb 置于 RAM 中	62	介绍	93
3.4 用可移动介质管理数据库	63	5.2 SQL Server 安全性管理技术	
3.4.1 如何创建可移动数据库	63	概述	95
3.4.2 使用可移动数据库	64	5.3 Windows NT 安全性与 SQL	
3.4.3 如何安装可移动数据库	65	Server 安全性	97
3.4.4 如何卸载一个可移动数据库	66	5.4 服务器登录 ID 概述	98
3.5 用段管理数据库	66	5.4.1 什么是登录 ID	98
3.5.1 如何定义段	66	5.4.2 什么是缺省登录 ID	99
3.5.2 使用缺省段	67	5.4.3 什么是访问者登录 ID	99
3.5.3 如何加入段	67	5.4.4 SQL Server 所提供的登录 ID	99
3.5.4 如何扩充段	67	5.5 数据库用户的种类	101
3.5.5 段的使用方法	67	5.5.1 用户名	101
3.5.6 如何删除段	68	5.5.2 用户别名	101
第四章 正确配置 SQL Server	69	5.5.3 guest 用户	102
4.1 服务器配置技术概述	69	5.5.4 组(group)	102
4.2 用 SQL Enterprise Manager		5.5.5 所有者	102
注册服务器	70	5.5.6 repl_subscriber 用户	103
4.2.1 如何创建服务器组	70	5.6 安全性与数据库许可的	
4.2.2 如何注册服务器	71	关系	103
4.2.3 分配一个 SA 口令	72	5.6.1 对象许可简介	104
4.3 配置选项的设置技术	73	5.6.2 语句许可简介	104
4.3.1 设置配置选项	73	5.6.3 理解许可层次	104
4.3.2 配置选项及其值	74	5.6.4 视图与存储过程上的许可	108
4.4 服务器选项设置技术	76	5.7 SQL Server 系统表的作用	109

5.7.1 登录 ID 与系统表	110	6.5 对象许可和语句许可的管理	
5.7.2 组和系统表	110	方法	132
5.7.3 用户和系统表	110	6.5.1 如何管理对象许可	132
5.7.4 别名和系统表	110	6.5.2 如何管理语句许可	134
5.8 如何选择 SQL Server 安全模		6.6 如何修改数据库的所有权	
式	110	关系	135
5.8.1 理解集成安全性	110	第七章 对服务器性能和活动的	
5.8.2 理解标准安全性	112	监控	137
5.8.3 理解混合安全性	112	7.1 如何监视服务器性能	137
5.8.4 客户请求的信任连接	114	7.1.1 与 Windows NT 性能监视器	
第六章 再论 SQL Server 安全性管理		集成	137
技术	115	7.1.2 正确使用 SQL 性能监视器	138
6.1 安全性选项的设置方法	115	7.1.3 如何使用对象和计数器	139
6.2 组和管理用户的技术	117	7.2 如何监控服务器的活动	
6.2.1 创建组和管理用户	117	内容	142
6.2.2 Windows NT 组和管理用户与 SQL		7.2.1 如何显示当前服务器活动	
Server 的访问许可	117	内容	143
6.2.3 登录到 SQL Server	117	7.2.2 如何查看用户活动记录	144
6.2.4 授予特权	118	7.2.3 查看用户活动细节	144
6.2.5 如何查看有用户特权的用户	119	7.2.4 查看有关对象锁的信息	145
6.2.6 如何查看有 SA 特权的用户	120	7.2.5 查看其他信息	145
6.2.7 如何查看帐号的细节信息	121	7.2.6 如何向其他用户或计算机发送	
6.2.8 如何取消特权	122	消息	146
6.2.9 如何查找帐号信息	123	7.2.7 如何结束过程	147
6.3 掌握 SQL Server 登录控制		7.3 监视并掌握服务器统计	
技术	124	数据	147
6.3.1 访问登录对话框	124	7.4 如何查看 SQL Server 日志	150
6.3.2 如何在服务器中添加一个登		7.4.1 如何查看 SQL Server 错误	
录 ID	125	日志	150
6.3.3 如何修改一个登录 ID	126	7.4.2 如何查看应用程序日志	151
6.3.4 如何从服务器中删除一个登		第八章 任务调度和警报设置技术	153
录 ID	127	8.1 了解警报与任务调度概念	153
6.3.5 登录 ID 信息说明	127	8.1.1 了解任务调度概念	153
6.4 掌握 SQL Server 数据库用户		8.1.2 了解警报功能	153
管理技术	129	8.1.3 SQL Server 的邮件概念	154
6.4.1 如何向数据库中添加组	129	8.2 了解 SQL Server 的任务调度	
6.4.2 如何向数据库中添加一个		功能	155
用户	130	8.2.1 如何访问任务窗口	155
6.4.3 如何管理组的成员	131	8.2.2 如何创建任务	155
6.4.4 如何从数据库中删除一个		8.2.3 调度任务与执行任务	156
用户	131	8.2.4 如何设置任务选项	158
6.4.5 如何从数据库中删除一个组	132		

8.2.5 如何修改一个任务	159	9.7 货币数据类型	188
8.2.6 如何删除一个任务	159	9.7.1 money 类型	188
8.2.7 如何立即执行一个任务	159	9.7.2 smallmoney 类型	189
8.2.8 如何设置任务引擎选项	159	9.8 特殊数据类型	189
8.3 SQL Server 警报管理技术	160	9.8.1 位类型	190
8.3.1 如何访问警报窗口	160	9.8.2 timestamp 类型	190
8.3.2 如何创建操作员	160	9.8.3 binary(n) 类型	190
8.3.3 如何创建警报	163	9.8.4 varbinary(n) 类型	191
8.3.4 如何编辑警报	165	9.8.5 sysname 类型	192
8.3.5 如何删除一个警报	165	9.9 空值数据类型	192
8.3.6 如何设置警报引擎选项	166	9.9.1 ANSI 对 nulls 的支持	193
8.3.7 如何管理警报消息	168	9.9.2 null	194
8.4 SQLMail 的使用方法	171	9.9.3 使用 ISNULL() 函数	194
8.4.1 LocalSystem 和 SQLMail	171	9.10 使用用户定义数据类型	195
8.4.2 如何设置 SQLMail 客户	172	9.10.1 使用 sp_addtype 创建用户 定义数据类型	195
8.4.3 如何设置一个 Mail 邮局 (Post Office)	176	9.10.2 使用 SQL Enterprise Manager 创建用户定义数据类型	196
8.4.4 SQLMail 存储过程	178	9.10.3 删除用户定义数据类型	196
第九章 了解 SQL Server 的数据 类型	179	9.11 获得关于数据类型的信息	197
9.1 SQL Server 数据类型简介	179	第十章 创建 SQL Server 数据库 表	200
9.2 Numeric integer 数据类型	180	10.1 什么是数据库表	200
9.2.1 int 类型	180	10.2 数据库表的设计一般方法	200
9.2.2 smallint 类型	180	10.3 数据库表的创建技术	200
9.2.3 tinyint 类型	180	10.3.1 如何用 SQL Enterprise Manager 创建表	201
9.3 Numeric 浮点数据类型	181	10.3.2 如何用 CREATE TABLE 语句 创建表	202
9.3.1 real 类型	181	10.3.3 SQL Server 对所创建表的 约束	203
9.3.2 float[(n)] 类型	181	10.3.4 主键约束	204
9.3.3 decimal[(p[, s])] 和 numeric [(p[, s])] 类型	182	10.3.5 UNIQUE 约束	205
9.4 字符(Character)数据类型	183	10.3.6 外键约束	205
9.4.1 char 类型	183	10.3.7 缺省约束	206
9.4.2 varchar 类型	183	10.3.8 CHECK 约束	207
9.4.3 使用字符型数据类型	183	10.3.9 如何指定表创建的段	208
9.5 时间数据类型	184	10.3.10 掌握表定义中的空值规则	208
9.5.1 datetime 类型	184	10.3.11 一个完整的表定义示例	209
9.5.2 smalldatetime 类型	186	10.3.12 掌握利用临时表的技术	211
9.6 text 和 image 数据类型	187	10.4 了解 IDENTITY 属性	212
9.6.1 text 类型	187	10.4.1 IDENTITY 列数据的操作	
9.6.2 image 类型	187		
9.6.3 使用 text 和 image 类型	188		
9.6.4 文本和图像列的限制	188		

技术	212	12.1 数据库表与索引的关系	242
10.4.2 使用 SELECT[INTO]或视图 的 IDENTITY 属性	213	12.2 创建索引的方法	243
10.5 修改数据库表的方法	213	12.2.1 用 SQL Enterprise Manager 创建索引	243
10.5.1 如何用 SQL Enterprise Manager 修改表	214	12.2.2 用 CREATE INDEX 语句创建 索引	244
10.5.2 如何用 ALTER TABLE 语句修 改表	214	12.3 对已建立的索引进行修改	249
10.5.3 如何使表的约束暂时无效	219	12.4 修改现有索引名	250
10.5.4 ALTER TABLE 语句示例	220	12.5 确定索引的尺寸	250
10.5.5 掌握重新命名表的方法	221	12.6 统计数据与索引的关系	250
10.6 如何删除数据库表	221	12.6.1 理解统计数据	250
10.6.1 用 SQL Enterprise Manager 删除表	222	12.6.2 如何更新统计数据	253
10.6.2 用 DROP TABLE 语句删除 表	222	12.7 强制 SQL Server 使用特定的 索引	254
第十一章 表中数据的操作技术	223	12.8 显示索引信息	256
11.1 数据操作概述	223	12.9 删除索引的方法	258
11.1.1 如何处理表中的数据	223	12.9.1 用 SQL Enterprise Manager 删除索引	258
11.1.2 数据操作许可	223	12.9.2 用 DROP INDEX 命令删除 索引	258
11.1.3 确保数据完整性	223	12.10 定义数据库表的关键字	259
11.1.4 操作表中的数据	224	12.10.1 添加主键和外键	260
11.2 如何添加数据	224	12.10.2 显示关键字信息	262
11.2.1 用带 VALUE 关键字的 INSERT 语句	225	12.10.3 删除已有的关键字	263
11.2.2 用带 SELECT 关键字的 INSERT 语句	225	第十三章 数据检索技术	264
11.2.3 INSERT 语句语法与使用	227	13.1 数据检索技术概述	264
11.2.4 如何向表中插入过程返回 值	229	13.2 选择数据库	264
11.3 如何更新数据	231	13.3 SELECT 语句介绍	265
11.3.1 用 UPDATE 语句修改数据	231	13.3.1 基本语法	265
11.3.2 用游标修改或删除数据	236	13.3.2 使用 SELECT 选择列	266
11.3.3 用 WRITETEXT 修改数据	236	13.3.3 使用 FROM 从句选择表	269
11.3.4 用 UPDATETEXT 修改数 据	238	13.3.4 选择文本和图像值	269
11.4 如何删除数据	238	13.3.5 选择列表举例	270
11.4.1 用 DELETE 语句删除数据	238	13.3.6 使用 DISTINCT 关键字	271
11.4.2 用 TRUNCATE TABLE 删 除数据	240	13.4 SELECT 语句与操作符	272
第十二章 掌握索引和关键字的用 法	242	13.4.1 算术操作符	272
		13.4.2 混合模式算术式中的数据类 型优先级	272
		13.4.3 数学操作符优先级	273
		13.5 使用 WHERE 从句选择 行	273

13.5.1 比较操作符	274	第十四章 SQL Server 的流程控制语言	313
13.5.2 使用 BETWEEN 指定范围	274	14.1 流程控制语句介绍	313
13.5.3 使用 IN 指定范围	275	14.1.1 BEGIN...END 语句	313
13.5.4 使用 LIKE 指定范围	276	14.1.2 IF...ELSE 语句	314
13.5.5 使用 NULL 指定范围	278	14.1.3 RETURN 语句	315
13.5.6 逻辑操作符及其优先级	279	14.1.4 WAITFOR 语句	317
13.6 检索结果的处理	280	14.1.5 WHILE 语句	318
13.6.1 使用检索结果创建新表	280	14.1.6 BREAK 语句	319
13.6.2 使用 ORDER BY 给结果 排序	281	14.1.7 CONTINUE 语句	320
13.6.3 生成总结行	282	14.1.8 WHILE、BREAK 和 CONTI- NUE 语句	321
13.7 使用 UNION 操作符	285	14.1.9 GOTO 语句	321
13.7.1 UNION 操作符	285	14.2 其他语句控制关键字介绍	322
13.7.2 UNION 语句规则	286	14.2.1 CASE 表达式	322
13.7.3 和其他 SQL 语句一起使用 UNION	287	14.2.2 COALESCE 函数和 NULLIF 函数	324
13.8 创建多表查询	287	14.2.3 Comments(注释)的使用	326
13.8.1 连接操作	288	14.2.4 变量定义和使用	327
13.8.2 连接中的 SELECT 列表	288	14.2.5 带变量的 PRINT 语句	328
13.8.3 连接中的 FROM 从句	288	14.2.6 全局变量	328
13.8.4 连接中的 WHERE 从句	288	14.2.7 RAISERROR 语句	329
13.8.5 连接和关系模型	289	14.2.8 EXECUTE 语句	331
13.8.6 连接是如何处理的	289	第十五章 SQL Server 实现数据完整 性的组件	334
13.8.7 等值连接和自然连接	290	15.1 规则和缺省概念简介	335
13.8.8 不相等连接	290	15.1.1 如何定义规则	335
13.8.9 自连接和别名	291	15.1.2 如何定义缺省	335
13.8.10 外连接	291	15.2 规则的创建和使用技术	336
13.8.11 外连接限制	292	15.2.1 如何创建规则	336
13.8.12 连接和空值	293	15.2.2 如何绑定(bind)规则	337
13.9 使用总结查询	293	15.2.3 如何显示规则消息	338
13.10 使用子查询	295	15.2.4 如何解除规则的绑定	339
13.10.1 子查询语法规则	295	15.2.5 如何修改规则的名字	341
13.10.2 使用 IN 和 NOT IN	297	15.2.6 如何删除规则	341
13.10.3 嵌套子查询	299	15.3 缺省的创建和使用技术	342
13.10.4 使用比较操作符的子查询	302	15.3.1 如何创建缺省	342
13.10.5 相关子查询	303	15.3.2 如何绑定缺省	342
13.10.6 使用 EXISTS 的子查询	305	15.3.3 如何显示缺省信息	344
13.10.7 用于表达式的子查询	306	15.3.4 如何显示缺省值	344
13.11 显示总和的查询	306	15.3.5 如何解除缺省的绑定	344
13.11.1 使用 DISTINCT 关键字	307	15.3.6 如何修改缺省的名字	345
13.11.2 使用 GROUP BY 从句	308		
13.11.3 使用 COMPUTE 从句	310		

15.3.7 如何删除缺省	346	16.5.4 如何防止死锁和锁饥饿	371
15.4 掌握存储过程和触发器技术	346	第十七章 视图的管理和使用技术	372
15.5 存储过程的创建和使用技术	347	17.1 视图概念简介	372
15.5.1 如何定义存储过程	347	17.1.1 理解视图概念	372
15.5.2 如何使用带参数的存储过程	348	17.1.2 了解视图的作用	373
15.5.3 如何显示和编辑存储过程	349	17.2 如何创建视图	373
15.5.4 如何删除存储过程	350	17.2.1 通过 ISQL 或 ISQL/w 会话创建视图	374
15.5.5 如何编译存储过程	351	17.2.2 通过 SQL Enterprise Manager 创建视图	376
15.5.6 如何使存储过程自动执行	353	17.2.3 如何选择视图的列	376
15.5.7 存储过程和批	353	17.2.4 如何选择视图的行	377
15.6 触发器的创建和使用技术	354	17.2.5 选择视图的若干行和列	378
15.6.1 理解 SQL Server 触发器概念	354	17.2.6 简单视图和复杂视图	378
15.6.2 如何创建触发器	355	17.2.7 加入 WITH ENCRYPTION 从句使视图不可见	379
15.6.3 了解对触发器的限制	356	17.2.8 如何创建多重视图	379
15.6.4 如何使用触发器	356	17.3 显示、编辑和删除视图	381
15.6.5 如何显示触发器信息	358	17.3.1 如何显示视图	381
15.6.6 如何删除触发器	359	17.3.2 如何编辑视图	381
第十六章 SQL Server 性能优化技术	360	17.3.3 显示视图的联系信息	382
纵览	360	17.3.4 如何给视图的列改名	382
16.1 数据库中表的优化技术	360	17.3.5 如何给视图改名	383
16.1.1 实现规范化逻辑数据库设计	360	17.3.6 如何删除视图	384
16.1.2 通过定义多种键型实现规范化	361	17.4 通过视图修改数据	385
16.2 掌握索引优化技术	362	17.4.1 如何通过视图插入行	385
16.2.1 通过建立聚簇索引实现优化	362	17.4.2 如何通过视图删除行	389
16.2.2 如何使用聚簇索引	362	17.4.3 如何通过视图更新行	390
16.2.3 如何使用非聚簇索引	364	17.5 SQL Server 对视图的限制	393
16.2.4 如何建立分布页	364	17.5.1 关于定义视图的限制	393
16.2.5 使用 FILLFACTOR 减少页划分开销	365	17.5.2 对使用视图的限制	395
16.3 掌握查询优化技术	365	17.5.3 在用视图修改数据时的限制	395
16.3.1 尽量提高资源密集型查询的效率	366	17.6 了解视图的其他特性	397
16.3.2 使用覆盖查询技术	367	第十八章 SQL Server 的数据迁移技术	401
16.4 掌握查询分析技术	367	18.1 用 SQL Transfer Manager 实现数据迁移	401
16.5 掌握锁分析技术	368	18.1.1 启动 SQL Transfer Manager 并连接到服务器	401
16.5.1 理解锁和锁定概念	368	18.1.2 用 SQL Transfer Manager 实现	
16.5.2 如何显示锁信息	369		
16.5.3 如何定制自己的锁定	370		

数据和对象的传送	402	19.3 了解事务日志的作用	437
18.1.3 了解由 SQL Transfer Manager 创建的文件	405	19.4 了解检查点机制的作用	438
18.2 用批拷贝程序实现数据 迁移	405	第二十章 设置和管理复制	439
18.2.1 拷贝数据操作所需要的许可	405	20.1 SQL Server 复制机制 概述	439
18.2.2 运行 bcp	405	20.1.1 分布式数据的有关概念	439
18.2.3 使用 Native 和 Character 格式的 批拷贝程序 bcp	407	20.1.2 SQL Server 中的复制概念	439
18.2.4 设置 bcp 缺省	408	20.1.3 了解 SQL Server 的复制 功能	440
18.2.5 使用 bcp 格式文件	410	20.1.4 理解 SQL Server 中复制的 作用	440
18.2.6 表拷贝与索引	411	20.2 SQL Server 的复制技术	440
18.2.7 表拷贝与缺省、规则和触 发器	412	20.2.1 什么是基于事务的复制	440
18.2.8 临时表的数据迁移	412	20.2.2 了解复制的发布者/浏览者 模型	441
18.2.9 如何拷贝视图	412	20.2.3 SQL Server 中文章和出版物 的概念	441
18.3 用 bcp 实现数据迁移	412	20.2.4 与复制机制有关的选项	442
18.3.1 用 bcp 从 SQL Server 拷贝数 据到一个文件	413	20.3 了解复制的事件进程	443
18.3.2 用 bcp 将数据从一个文件拷 贝到 SQL Server	416	20.3.1 了解日志读入器进程	443
18.3.3 用一个格式文件有选择地拷贝 数据	417	20.3.2 了解复制分布过程	444
第十九章 掌握数据备份和恢复 技术	423	20.3.3 同步进程	444
19.1 熟悉基本备份操作	423	20.4 复制方案的分类	445
19.1.1 如何备份一个数据 库或事务日志	424	20.4.1 中心发布者类型	445
19.1.2 如何用 DUMP 语句转储数据库和事 务日志	426	20.4.2 使用远程分布服务器的中心 发布者类型	446
19.1.3 立即执行一个备份	427	20.4.3 发布浏览者类型	446
19.1.4 如何调度一个备份	428	20.4.4 中心浏览者类型	446
19.1.5 如何定制一个备份命令	429	20.4.5 一个表的多个发布者类型	448
19.1.6 如何设置备份任务选项	430	20.4.6 下载数据发布类型	449
19.1.7 监视、修改或删除一个调度 备份	431	20.5 设置复制选项	449
19.2 掌握 SQL Server 的基本恢 复操作	435	20.6 如何配置复制服务器	450
19.2.1 用 SQL Enterprise Manager 恢 复数据库	435	20.6.1 如何设置复制分布数据库	450
19.2.2 SQL Server 的自动恢复机 制	437	20.6.2 如何设置复制发布信息	451
		20.6.3 如何设置浏览者信息	451
		20.6.4 如何设置 DBO 管理发布与 浏览	452
		20.6.5 如何查看复制 Topology(拓扑) 结构	453
		20.7 如何创建出版物	454
		20.8 如何设置不同形式的浏览	454
		20.8.1 如何设置推式浏览(PUSH)	454

20.8.2 如何设置拉式浏览 (PULL)	455	20.12.1 文本和图像复制	461
20.9 复制手工同步数据库表	457	20.12.2 复制到 ODBC 浏览者	462
20.10 如何停止复制机制	458	20.12.3 ANSI 到 OLE 复制转换	463
20.10.1 从浏览方停止复制机制	458	20.12.4 复制 owner-qualified 表	463
20.10.2 从发布方停止复制机制	459	20.12.5 在复制中指定列	463
20.10.3 从分布方停止复制机制	459	20.12.6 复制同步任务	464
20.11 如何提高复制操作的 效率	461	20.12.7 日志读入器	465
20.12 了解 SQL Server 6.5 复制机 制的一些新特征	461	20.12.8 SQL Server 6.5 和 6.0 间的 复制	465
		20.12.9 如何卸载复制	466
		20.12.10 如何重新使用一个数据 库名	466

第一章 SQL Server 6.5 基础知识

Microsoft SQL Server 6.5 是基于 Windows NT 的可扩充的分布式客户/服务器数据库管理系统。Microsoft SQL Server 6.5 提供了一个功能强大的客户/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/服务器数据库管理的可靠性和高级功能。本章介绍 SQL Server 6.5 的基本概念、最新特点、客户/服务器特性以及 SQL Server 6.5 包含的工具组件。

1.1 SQL Server 6.5 简介

1.1.1 SQL Server 6.5 的主要特点

SQL Server 6.5 是可缩放的、高性能的关系型数据库管理系统(RDBMS),其主要特点有:

- 1) 与 Windows NT 集成;
- 2) 允许集中管理服务器;
- 3) 提供企业级的数据复制;
- 4) 提供并行的体系结构;
- 5) 支持超大型数据库;
- 6) 与 OLE 对象紧密集成。

随着企业管理的日益全球化,客户/服务器用户对数据库服务器的最急切要求就是中央管理跨整个企业范围的多个服务器。SQL Server 6.5 是用一个称为分布式管理框架(DMF)的企业级系统管理框架来满足用户的要求。DMF 由对象、服务和用于管理 Microsoft SQL Server 的其他组件组成。DMF 设计为下述结构,该结构由 SQL Server Enterprise Manager、Distributed Management Object(DMO)、SQL Server 引擎和一个称作管理器的服务核心组工具 SQL Executive 组成。

SQL Enterprise Manager 为安排和管理多个服务器提供了一个图形化用户界面(GUI)。

SQL Server 提供的分布式管理对象(DMO)给 SQL Server 引擎和服务提供了一个对象接口。该层包含用户接口组件所使用的 OLE SQL Server 对象及任何遵循 OLE 的应用程序以管理 SQL Server。

SQL Server Executive 和 SQL Server 命令行直接访问 SQL Server 引擎和服务的途径。该层包含数据库引擎的后端并提供由 SQL Executive 管理的核心管理服务。

Microsoft SQL Server 6.5 的设计是为了满足分布式客户/服务器计算的需要。

Microsoft SQL Server 6.5 提供以下功能。

(1) 与 Microsoft Windows NT 线程和调度任务、性能监测器和事件浏览器集成。通过一个单一的 Windows NT 登录到网络 SQL Server 上简化用户帐号的管理。

(2) 为整个企业范围信息可靠传播的内部复制机制减小了发生故障的风险,并将及时、精确的信息传送给需要数据的用户。

(3) 并行结构。通过并行内部数据库功能,大大提高了系统性能和可缩放性。

(4) 利用综合的分布式框架集中管理整个企业范围内的服务器。基于 Windows 的管理界面提供对多个服务器上的远程数据复制管理、服务器管理、诊断和调整的可视化拖放控制。

(5) 充分利用并行结构的特点提供对超大型数据库的更好支持。为很多开发和维护任务减少输入/输出(I/O)。

(6) 在分布式管理框架中能得到的 OLE 分布式管理对象库。

1.1.2 SQL Server 6.5 在程序设计语言方面的增强

在程序设计语言方面,SQL Server 6.5 增强了以下几个方面。

(1) 游标的增强

游标(cursor)允许在一个给定结果数据组中实施对单个行的操作。在 SQL Server 6.5 中对游标进行了多项改进:

- 1) 游标现在允许对底层进行更新而无要求该表具有唯一的索引;
- 2) 性能获得提高;
- 3) 当提交一个处理(transaction)时游标能够自动关闭;
- 4) 前向游标目前缺省设置为动态。

(2) 连接(joins)方面

SQL Server 6.5 支持 ANSI 标准连接,并包括 join、inner join、left outer join、right outer join 和 full outer join。旧版的 SQL Server 连接可继续得到支持。

(3) 事务处理中的 DDL 语句

SQL Server 6.5 允许在一个处理中使用数据定义语言 DDL,如 CREATE 和 DROP 语句。

在标准化方面,SQL Server 6.5 也有了进一步的增强,它符合美国国家标准协会(ANSI)的 SQL92 标准,并且获得确认符合国家标准和技术协会(NIST)制订的联邦信息处理标准(FIPS127-2)。SQL Server 6.5 现在还符合事务处理监察(TP monitor)系统如 Tuxedo 和 Enina 所采用的 XA 标准。SQL Server 6.5 支持 SNMP 来通过基于 SNNP 的管理工具对 SQL Server 进行监督。

1.1.3 SQL Server 6.5 的新功能

Microsoft SQL Server 6.5 具有以下新功能。

(1) 性能提高。

SQL Server 6.5 版改进了 SQL Server 6.0 版的多线程并行体系结构,提高了性能和扩展性。1996 年 4 月 5 日发表的 TPC 测试结果表明,在相同配置的 Compaq Proliant

4500 5/133 四处理器服务器上运行时,SQL Server 6.5 版较 6.0 版速度加快了 48%。

(2) Dynamic Locking(动态锁定)。

SQL Server 6.5 版包括了一种新型可扩充的锁定体系结构,即 Dynamic Locking(动态锁定),它合并了对 page - level(页一级)和 raw - level(行一级)锁定的使用以获得最佳的性能和并行处理效果。

(3) 与 Internet 的集成。

SQL Server 6.5 能够自动利用数据生成 HTML 页或填充 HTML 模板。一个新的 SQL Server Web Assistant 在数据触发或定时触发的基础上能够自动更新 Web page 数据。一个简单的类似于 Winzard 的界面引导 Web 管理员或 DBA 完成该过程,同时软件开发人员能够充分利用新存储过程生成 HTML 页。

(4) 分布式事务处理协调器 Distributed Transaction Coordinator(DTC)。

SQL Server 6.5 目前支持透明的两阶段提交(transparent 2 - phase commit)。所支持的软件开发接口包括 Transact - SQL、DB - Library、ODBC、XA 和 OLE Transaction。其中包括建于 SQL Enterprise Manager 中的管理工具。

(5) 异类复制。

现在 SQL Server 能够向其他常用数据库发布信息,这些数据库包括 Oracel、IBM DB2、Sybase、Microsoft Access 和其他与 ODBC 兼容的数据库。

(6) 数据仓库的增强。

新的联机分析处理(online analytical processing, OLAP)查询扩展语句 CUBE 和 ROLLUP 简化了多维信息的检索。由 INSERT……EXEC 语句支持的一种新“数据管道”功能使得 6.5 版 SQL Server 能够用来自其他 SQL Server 和数据源的信息填充表(table)。

(7) 管理功能的增强。

SQL Server 6.5 扩展了管理的方便性度、可控性和集成性。SQL Enterprise Manager 目前包括完整的图形和数据传输能力、用于 DTC 的新的管理工具、用于 add - ins 操作的可扩展的工具条和菜单以及一个可自动定期产生维护操作的 DBA Assistant,还支持 SNMP 中断(traps)和警报(alerts)。

(8) 可靠性增强。

SQL Server 6.5 支持 Compaq's Online Recovery Server 用来提供自动的故障排除以确保系统的可用性。其他方面的增强包括单个表的备份/恢复和针对某一时间状态的恢复。

(9) 程序设计和语言的增强。

新增的对 OLE Automation 存储过程的支持使得软件开发人员实际上可以使用任意支持 OLE 的开发工具来书写 SQL Server 的存储过程。Visual Basic 4.0 及更高版本由一个新的 32 位 DB - Library(OCX)支持。对 Transact - SQL 的众多增强还包括改进了游标操作和事务处理中的 DDL 语句以及其他一些内容。

(10) 与 Microsoft Exchange 的集成。

SQL Mail 工具能够采用可选的载体发送信息,并且可以通过 Microsoft Exchange 和其他 MAPI 规范系统接收 SQL 查询请求。SQL Server 6.5 版还可以用数据操作 Exchange Public Folders。