

ORACLE

Oracle Press

计算机数据库开发与应用系列丛书

(6.0~7.0)

ORACLE

DBA Handbook

数据库管理手册

What Every System

Administrator Needs to Know

for Effective and Efficient

Database Management



KEVIN LONEY

Covers Versions 6 and 7.x

希望

McGRAW-HILL
学苑出版社

Oracle DBA Handbook

Oracle 数据库管理手册

(6.0~7.0)

Kevin Loney

张均宝

万 博

著

译

审校

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内 容 简 介

本书介绍 Oracle 系统管理员的职责。首先介绍 Oracle 的体系结构、硬件配置、逻辑数据库结构和物理数据库布局;然后介绍开发进程的管理、多数据库的监控、回滚段的管理、数据库的调整、数据库的安全和审计,以及优化备份和恢复过程;接着介绍了支持软件工具包和网格环境下的 Oracle 的管理事项;最后介绍了数据的生成过程和数据库安装指南,给出了 DBA 命令的 SQL 参考和客户/服务器环境的配置指南。本书适合于 Oracle 系统管理员和应用程序开发人员使用。

需要本书的用户,可直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,电话 2562329, 邮政编码 100080。

版 权 声 明

本书英文版名为《Oracle DBA Handbook》,由 McGraw-Hill 公司出版,版权归 McGraw-Hill 公司所有。本书中文版由 McGraw-Hill 公司授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何形式或任何手段复制或传播。

计算机数据库开发与应用系列丛书

Oracle DBA Handbook

Oracle 数据库管理手册(6.0~7.0)

著 者: Kevin Loney
译 者: 张均宝
审 校: 万 博
责任编辑: 陆卫民
排 版: 万博图书创作社
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: 28.125 字 数: 650 千字
印 数: 1~5000 册
版 次: 1994 年 9 月北京第 1 版第 1 次
ISBN7-5077-0801-2/TP·12
本册定价: 39.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

致 谢

除了我的家人外,其他的许多同仁也为本书做出了重要贡献。

首先,非常感谢 Astra/Merck 公司的 I/T 全体工作人员——特别是信息组的人员(例如 Mary, Pat, John, Edmund, Joseph, Steve 和 Eric),还有我的用户 Cheryl Bittner 和 Bob Cohen。他们在紧张的开发过程中给予我写这本书以极大的支持和鼓励。可以说,没有他们的贡献,这本书将永不会出台。

还要感谢在 Astra/Merck 公司工作的 John Hunt 和 Jay Warshell,以及在 Wyeth-Ayerst 研究所工作的 Michele Becci 的技术支持。

ORACLE 杂志社的编辑 Julie Gibbs 在我编写这本书的过程中也起了重要作用,他在我先前在《ORACLE》杂志上发表文章时就给了我极大的帮助。Jeff Pepper 作为 Osborne/McGraw-Hill 的主编,也非常支持 Julie Gibbs 的工作。同时,Ann Wilson, Claire, Splan, Gray Morris, Jan Jue, Jani Beckwith 和其他 OMH 人员也起了非常重要的作用。还要感谢 David McClanahan 和 Brian Quigley 的技术指导和积极参与。出版这本书的大量的后期工作都是在他们细致的工作和不懈努力下完成的。

还要感谢 Decky & Bill, Jan, Marie Rob 等所有帮助过我的朋友们。感谢 Skipper, Charlie, Angelo, Chris, Doreen 和 Ming-Hwa 的资金支持,同时感谢 JCTS 和 TMIS 在过去和现在给予我的帮助和支持。

在文档编辑方面,本书参考了大量的 Oracle7 Server 文档,包括《服务器管理员指南》、《服务器概念手册》、《应用程序开发指南》、《服务器移植指南》、《实用用户手册》、《SQL 语言参考手册》。还参考了《VAX/VMS 的安装和用户指导》、《UNIX 安装和用户指南》、《UNIX 技术参考》以及这两个操作系统(VAX/VMS 和 UNIX)的《性能调整指导》。这本书中还参考了《SQL * Net》杂志、《SQL * Net 管理员手册》、《多协议互交换管理员手册》、《ORACLE * Names 管理员手册》、《TCP/IP for Windows 适配器》、《SQL * Net TCP/IP for DOS 的安装和指南》。还参阅了《ORACLE 6.0》杂志、《数据库管理员手册》、《实用用户指南》、《性能调整指南》等。许多有关 ORACLE 方面的技术公报等也被用作参考资料,例如《SQL * Plus 参考指南》。Cary Millsap 写的关于 ORACLE 的《ORACLE 关系型数据库管理系统的一个优化灵活结构》为本书的第三章打下了坚实的基础。

许多非 ORACLE 的书籍资料也是经常用到的。例如,Geroge Roch 的《ORACLE7 参考大全》在应用程序设计中起到了完整的参考作用。Julie Gibbs (ORACLE 杂志社)对于我先前在该杂志上发表的大量文章给予了很大的支持,这些文章主要有《ORACLE7 系统作用》(1994 年 7 月)、《联机空闲空间的碎片管理问题》(1993 年 9 月)、《集成化的 ORACLE 数据库备份策略》(1993 年 7 月)和《表空间导出:被忽略的几个工具软件》(1992 年 4 月)。

第五章的结构是在 Donald Merquardt 勤奋工作的基础上形成的。他是美国代表团委员会主席,而且该委员会制定了 ISO 9000 标准中的质量系统部分。他的最突出功劳在于与 Joseph Juran 及 W. Edwards Deming 一起为本书提供了哲学基础。本书提供的数据库设计方法是在 shewhart 译文的基础上形成的。

简 介

不管你是一个有经验的数据库管理员还是一个数据库管理新手,抑或是一个应用程序的开发者,都需要知道 ORACLE 数据库内部的结构及其相互作用。正确的数据库管理将给你的数据库带来一个好处:它将发挥作用,而且运转良好。

在本书中,你将找到要达到以上两个目标所需要的信息。整本书的重点放在用有效方式管理数据库上。最终的目标将是得到一个可靠的、耐用的、安全的、可扩充的数据库,而且可以设计满足要求的应用程序。

为了达到上述目标,本书将几个部分组合在一起,这些在下面的内容中将看到。一个质量高的逻辑、物理数据库结构将有利于操作,简化管理,这要通过正确地分配数据库对象才可能达到。确定好每个部分的数量和大小,将会使得你的数据库支持所有的事务处理。你还会看到怎样对独立的或网路环境下的数据库进行适当的监控、加密、协调。为了确保数据库的可覆盖性,本书还提供了优化备份和恢复等操作过程。所有章节的焦点旨在讲述正确的规划和管理技术。

目 录

致谢	I
简介	I

第一部分 数据库体系结构

第一章 Oracle 体系结构	2
1.1 数据和概述	2
1.2 数据库	2
1.2.1 表空间	2
1.2.2 文件	3
1.3 实例	3
1.4 数据库内部结构	4
1.4.1 表和列(Columns)	5
1.4.2 表限制条件	6
1.4.3 用户(Users)	7
1.4.4 方案(Schemas)	7
1.4.5 索引	8
1.4.6 簇	8
1.4.7 哈希簇(Hash clusters)	8
1.4.8 视图(Views)	9
1.4.9 序列(Sequences)	9
1.4.10 过程(Procedures)	9
1.4.11 函数(Functions)	9
1.4.12 程序包(Packages)	9
1.4.13 触发器(Triggers)	10
1.4.14 同义词(Synonyms)	10
1.4.15 优先权和角色(Privileges and Roles)	10
1.4.16 数据库链接(Database Links)	11
1.4.17 段范围块(Segments, Extents and Blocks)	12
1.4.18 回滚段(Rollback Segments)	12
1.5 内部存储器结构(Internal Memory Structures)	12
1.5.1 系统全局范围(System Global Area (SGA))	13
1.5.2 上下文范围(Context Areas)	15
1.5.3 程序全局范围(Program Global Area (PGA))	15

1.6	进程结构(Process Structures)	15
1.6.1	系统监控(System Monitor);SMON	15
1.6.2	进程监控(Process Monitor);PMON	16
1.6.3	数据库书写器(Database Writer)DBWR	16
1.6.4	日志书写器(Log writer);LGWR	16
1.6.5	检测点(Checkpoint(Oracle7));CKPT	17
1.6.6	归档存储器(Archiver);ARCH	17
1.6.7	恢复(Recoverer)(Oracle7,布局式选项);RECO	17
1.6.8	锁定(Lock)(Parallel Server(并行服务器));Lckn	17
1.6.9	(Dispatcher)(Oracle7,SQL*Net V2);Dnnn	18
1.6.10	服务器(Server);Snnn	18
1.7	外部结构(External Structures)	18
1.7.1	重做日志	18
1.7.2	控制文件(Control Files)	19
1.8	基本数据库的实现	19
1.8.1	备份/恢复能力(Backup/Recovery Capabilities)	20
1.8.2	安全性能(Security Capabilities)	20
1.8.3	逻辑数据库布局的实例(Sample Logical database Layout)	21
1.8.4	物理数据库结构实例(Sample physical Database Layout)	21
1.9	理解逻辑建模的是(Understanding Logical Modeling Conventions)	22
1.9.1	一对一关系(One-to-One Relationships)	22
1.9.2	一对多关系(One-to-Many Relationships)	23
1.9.3	多对多关系(Many-to-Many Relationships)	24
第二章	硬件配置及硬件考虑	25
2.1	总体结构	25
2.2	独立的主机	26
2.2.1	带驱动器组的独立主机	26
2.2.2	带补偿磁盘的单机	28
2.2.3	带多重操作库的主机	29
2.3	网络主机	30
2.3.1	数据库网络	31
2.3.2	远程更新;布局式选择项	33
2.3.3	服务器群;并行服务器选择	35
2.3.4	客户—服务器数据库运用	37
第三章	逻辑数据库结构	39
3.1	最终结果	39
3.2	优化的灵活结构(OFA)	39
3.2.1	起始点;系统表空间	39
3.2.2	分离应用数据段;DATA	40

3.2.3	分离应用索引段:INDEXES	41
3.2.4	分离工具段:TOOLS	41
3.2.5	分离回滚段:RBS	42
3.2.6	分离临时段:TEMP	42
3.2.7	分离用户:USERS	43
3.3	超越 OFA	43
3.3.1	分离低使用率的数据段:DATA_2	43
3.3.2	分离低使用率的索引段:INDEXES_2	44
3.3.3	分离工具索引:TOOLS_1	44
3.3.4	分离特殊的回滚程序段:RBS_2	45
3.3.5	分离特定用户的临时程序段:TEMP_USER	45
3.4	一段意义上的逻辑结构布局.....	46
第四章	物理数据库布局	47
4.1	数据库文件布局.....	47
4.1.1	数据文件间的输入/输出(I/O)争用	48
4.1.2	所有数据文件中 I/O“瓶颈”问题	49
4.1.3	后台进程的并行 I/O 操作	51
4.1.4	确定系统的可恢复性和执行目标.....	52
4.1.5	定义系统硬件和镜像结构.....	52
4.1.6	确定数据库专用磁盘.....	53
4.1.7	选择适当的结构.....	53
4.2	对 I/O 估计权值的验证	58
4.3	文件定位.....	63
4.4	数据库空间应用鸟瞰.....	65
4.4.1	STORAGE 子句的隐含	66
4.4.2	表段.....	67
4.4.3	索引段.....	68
4.4.4	回滚段.....	68
4.4.5	临时段.....	68
4.4.6	空闲空间.....	69
4.5	物理匹配.....	70

第二部分 数据库管理

第五章	管理开发进程	72
5.1	成功的三个关键因素.....	72
5.2	培训过程.....	72
5.3	管理过程.....	73
5.3.1	定义环境.....	73

5.3.2	角色定义	73
5.3.3	可交付性	76
5.3.4	确定数据库对象的大小	78
5.3.5	迭代开发	87
5.4	技术	87
5.4.1	Case 工具	88
5.4.2	共享目录	88
5.4.3	项目管理数据库	88
5.4.4	讨论数据库	88
5.5	管理开发程序包	88
5.5.1	生成图表	89
5.5.2	空间需求	89
5.5.3	调整目标	89
5.5.4	安全性需求	89
5.5.5	数据需求	89
5.5.6	执行计划	90
5.5.7	可接受性测试过程	90
5.6	可管理的环境	90
第六章	多数据库的监控	91
6.1	常见范围问题	91
6.1.1	在表空间中,运行超出了空闲空间	91
6.1.2	没有足够的空间给临时段	92
6.1.3	已达到最大范围数的回滚段	92
6.1.4	数据段碎片	93
6.1.5	碎片空闲空间	93
6.1.6	SGA 范围没有正确规定大小	93
6.2	选择目标	93
6.3	最后产品	94
6.4	创建“命令中心”数据库	96
6.4.1	取得数据	100
6.4.2	生成警告报表	105
6.4.3	空间概况表(空间一览表)	109
6.5	监视内存对象	113
6.5.1	对 BSTAT/UTLBSTAT 和 ESTAT/UTLESTAT 的必要的修改	113
6.5.2	统计报表的说明	119
6.5.3	统计报表的扩充	123
6.6	更好地管理数据库	131
第七章	回滚段的管理	132
7.1	回滚段概论	132

7.1.1	数据库是怎样使用回滚段的	132
7.1.2	激活回滚段	135
7.1.3	确定事务的回滚段	136
7.2	回滚段之间的空间使用	136
7.2.1	ORACLE7 中优化存储子句	138
7.3	监视回滚段的使用	140
7.3.1	监视当前空间的分配	140
7.3.2	监视当前状态	141
7.3.3	监视动态范围	141
7.3.4	每个回滚段的事务处理	146
7.3.5	回滚段中的数据空间	147
7.4	选择数量和大小	148
7.4.1	事务入口项大小	148
7.4.2	事务数量	149
7.4.3	确定优化长度	153
7.4.4	创建回滚段	155
7.4.5	数据装载的回滚段	156
第八章	数据库调整	157
8.1	应用程序设计的调协	157
8.1.1	有效的表设计	157
8.1.2	CPU 请求的分配	158
8.1.3	有效的应用程序设计	158
8.2	SQL 语句调协	159
8.3	内存使用的调整	162
8.4	数据存储的调协	163
8.4.1	段碎片	163
8.4.2	空闲范围碎片	165
8.4.3	鉴别链接行	175
8.4.4	增加 ORACLE 块的大小	175
8.5	数据操纵的调协	176
8.5.1	使用 SQL * Loader 目录路径的选择	176
8.5.2	大量删除;TRUNCATE 命令	177
8.6	物理存储的调协	178
8.6.1	文件碎片的调协	178
8.6.2	使用 RAW 驱动器	178
8.7	逻辑存储的调整	178
8.8	减少网络信息流量	179
8.8.1	数据的复制	179
8.8.2	使用远程过程调用	184

第九章 数据库安全性和审计	187
9.1 安全性功能	187
9.1.1 帐号安全性管理	187
9.1.2 对象安全性管理	187
9.1.3 系统级角色	188
9.2 ORACLE 6.0 版中安全性工具	188
9.2.1 起点:操作系统安全性	188
9.2.2 创建用户	188
9.2.3 撤销用户	189
9.2.4 系统级角色	190
9.2.5 数据库帐号与主机帐号相结合	190
9.2.6 口令保护	191
9.2.7 权力的管理	191
9.2.8 无效授权	192
9.3 ORACLE7 中的安全工具	193
9.3.1 起点:操作系统安全性	193
9.3.2 创建用户	193
9.3.3 撤销用户	194
9.3.4 系统级角色	195
9.3.5 用户简要表	198
9.3.6 数据库帐号与主机帐号连接	199
9.3.7 口令保护	200
9.3.8 权力管理	201
9.3.9 授权列举	203
9.4 限制有效命令:生产用户简要表	204
9.5 口令密码和陷阱	205
9.5.1 口令的存储	205
9.5.2 设置不存在的口令	205
9.5.3 转为另外一个用户	206
9.6 审计	208
9.6.1 登录(注册)审计	209
9.6.2 活动审计	210
9.6.3 对象审计	212
9.7 保护审计跟踪	212
9.8 布局式环境中的安全性	213
9.8.1 远程帐号存取	213
9.8.2 SQL * Net 设置	214
第十章 优化备份和恢复过程	215
10.1 功能	215

10.2	逻辑备份.....	215
10.2.1	导出.....	215
10.2.2	导入.....	216
10.3	物理备份.....	216
10.3.1	冷备份.....	216
10.3.2	热(ARCHIVELOG)备份	217
10.4	执行过程.....	217
10.4.1	导出.....	217
10.4.2	完全导出与增量/积累导出	220
10.4.3	导入.....	226
10.4.4	冷备份.....	231
10.4.5	热备份(ARCHIVELOG)	232
10.5	结合的备份过程.....	239
10.5.1	逻辑备份与物理备份结合.....	239
10.5.2	数据库与操作系统备份结合.....	240
10.6	以上备份过程的恢复方案.....	242
10.6.1	实例失效(Instance Failure)	242
10.6.2	媒体(磁盘)失效(Media Failure)	242
10.6.3	恢复意外撤销或修改的对象.....	244

第三部分 支持程序软件工具包

第十一章	支持 Oracle * CASE	248
11.1	ORACLE * CASE 综述.....	248
11.1.1	数据库结构.....	248
11.1.2	数据库存储.....	249
11.2	DBA 的角色	250
11.3	数据库安排.....	250
11.3.1	文件位置和大小.....	251
11.3.2	升版考虑.....	251
11.4	摘录支持.....	251
11.4.1	空间请求.....	252
11.4.2	使用特殊的回滚段.....	252
11.5	监视.....	252
11.5.1	最活动的表和索引.....	253
11.5.2	监视空间变化趋势.....	253
第十二章	支持 ORACLE 财务软件	254
12.1	ORACLE 财务软件——浏览	254
12.1.1	数据库结构.....	254

12.1.2	数据库存取.....	255
12.1.3	并发管理程序.....	255
12.1.4	DEMO(演示)数据库.....	256
12.2	DBA 角色	256
12.3	数据库规则.....	257
12.3.1	将开发与产品分开.....	257
12.3.2	选择回滚段的长度和数量.....	257
12.3.3	第二个临时表空间:TEMP_GL	261
12.3.4	文件分配.....	262
12.3.5	并发管理器.....	263
12.3.6	INIT.ORA 参数	263
12.4	监视.....	264
12.4.1	最活跃的表和索引.....	264
12.4.2	监视空间变化趋势.....	265
12.5	调协.....	265
12.5.1	监视 SGA 的使用	265
12.5.2	验证 I/O 权值	265
12.5.3	GL 优化程序	266
第十三章	支持 Oracle 实用程序	267
13.1	所有 Oracle 实用程序注释	267
13.1.1	生成表(产品表)的位置.....	268
13.1.2	用户复制生成表(产品表)(User Copies of Product Tables)	268
13.1.3	对实用程序的控制访问(Controlling Access to Utilities)	270
13.2	特有的生成“产品”(Product-Specific Support)	270
13.2.1	Export/Import(导出/导入)	270
13.2.2	程序设计接口(Programmatic Interfaces)	271
13.2.3	SQL * Forms	271
13.2.4	SQL * Loader	271
13.2.5	SQL * Menu	272
13.2.6	SQL * Plus	273
13.2.7	SQL * ReportWriter	273
13.2.8	SQL * TextRetrieval	274
第十四章	支持第三方工具.....	275
14.1	Forest & Trees(森林和树)	275
14.2	IQ for Windows	275
14.3	PowerBuilder	276
14.4	PowerViewer	277
14.5	Q+E	277
14.6	SQL * Assist	277

14.7	SQR	277
------	-----------	-----

第四部分 网络环境下的 Oracle

第十五章	SQL * Net V1 和 V2	280
15.1	SQL * Net 综述	280
15.2	SQL * Net V1	282
15.2.1	链接字符串(connect string)	282
15.2.2	别名和缺省值(Aliases and Defaults)	283
15.2.3	实现(implementation)	283
15.3	SQL * Net V2	284
15.3.1	连接描述符(Connect Descriptors)	284
15.3.2	服务名(Service Names).....	284
15.3.3	接收器(Listeners)	285
15.3.4	SQL * Net V2 Configuration TOOL (SQT * Net V2 配置工具)	285
15.3.5	使用多协议互换(MultiProtocol Interchange)	286
15.4	使用举例:Client—Server 应用程序	288
15.5	使用举例:数据库链接	288
15.6	使用举例:COPY 命令	290
15.7	SQL * Net 转换	291
第十六章	UNIX 上的连网技术	293
16.1	确定主机.....	293
16.2	确定数据库.....	293
16.3	服务的确定.....	294
16.3.1	对于 SQL * Net V1	294
16.3.2	对于 SQL * Net V2	295
16.4	启动 SQL * Net 服务器进程.....	295
16.4.1	对于 SQL * Net V1	295
16.4.2	对于 SQL * Net V2	297
16.5	控制 SQL * Net 服务器进程.....	298
16.5.1	对于 SQL * Net V1	298
16.5.2	对于 SQL * Net V2	300
16.6	调试链接问题.....	301
第十七章	管理布局式数据库.....	303
17.1	布局式数据库综述.....	303
17.1.1	远程查询.....	303
17.1.2	远程数据操作:双相处理	305
17.1.3	动态数据复制.....	306
17.2	管理布局式数据.....	307

17.2.1	防止措施:实现位置透明	307
17.2.2	管理数据库链接	309
17.2.3	管理数据库触发器	311
17.2.4	快照管理	313
17.3	管理布局式事务	317
17.3.1	解决疑点事务	317
17.3.2	提交点强度	318
17.4	数据库域和通信	318
17.5	监控布局式数据库	320
17.6	调协分步式数据库	320

第五部分 附 录

附录 A	数据库的生成过程	324
A.1	Oracle 7 脚本	324
A.1.1	数据库生成—cr_CC1.sql 脚本	325
A.1.2	临时参数—initcc10.ora 文件	330
A.1.3	产品参数—initcc1.ora 文件	331
A.1.4	数据库配置—configcc1.ora 文件	331
A.2	Oracle 第六版脚本	332
A.2.1	数据库生成——cr_CC1.sql 文本	332
A.2.2	临时参数(1)——initcc10.ora 文件	337
A.2.3	临时参数(2)—initcc11.ora 文件	338
A.2.4	产生参数——initcc1.ora 文件	339
附录 B	数据库安装指南	342
B.1	创建数据库	342
B.2	生成数据字典目录视图	344
B.3	生成支持 ORACLE 产品及任选项的数据库对象	344
B.4	生成杂类数据库对象	345
附录 C	DBA 命令的 SQL 参考	347
C.1	ALTER DATABASE(数据库调整)	347
C.2	ALTER PROFILE(调整简要表)	352
C.3	ALTER RESOURCE COST(调整资源代价)	353
C.4	ALTER ROLE(改变代码)	355
C.5	ALTER ROLLBACK SEGMENT(改变回滚段)	355
C.6	ALTER SYSTEM(调整系统)	356
C.7	ALTER TABLESPACE(调整表空间)	362
C.8	ALTER USER(改变用户)	364
C.9	ANALYZE	366

C. 10	ARCHIVE LOG 语句	370
C. 11	AUDIT(SQL 语句)	373
C. 12	AUDIT(审记)	377
C. 13	CREATE CONTROLFILE	379
C. 14	CREATE DATABASE	382
C. 15	CREATE DATABASE LINK	386
C. 16	CREATE PROFILE	387
C. 17	CREATE ROLE(创建角色)	390
C. 18	CREATE ROLLBACK SEGMENT(创建回滚段)	392
C. 19	CREATE SYNONYM	393
C. 20	CREATE TABLESPACE	395
C. 21	CREATE USER	396
C. 22	DROP DATABASE LINK(数据库链接的撤销)	398
C. 23	DROP PROFILE	399
C. 24	DROP ROLE(撤销角色)	399
C. 25	DROP ROLLBACK SEGMENT	400
C. 26	DROP SYNONYM(撤销同义词)	401
C. 27	DROP TABLESPACE(撤销表空间)	401
C. 28	DROP USER(撤销用户)	402
C. 29	EXPLAIN PLAN(解释)	403
C. 30	Filespec	405
C. 31	GRANT(系统优先权和角色)	406
C. 32	GRANT(对象优先权)	413
C. 33	NOAUDIT(SQL 语句)	416
C. 34	NOAUDIT(方案对象)	417
C. 35	RECOVER 语句	418
C. 36	REVOKE(系统优先权和角色)	419
C. 37	REVOKE(对象优先权)	421
C. 38	SET ROLE(角色的设置)	423
C. 39	SET TRANSACTION	424
C. 40	STORAGE 语句	426
C. 41	TRUNCATE	429
附录 D	客户—服务器环境的配置指南	431
D. 1	客户—服务器处理概述	431
D. 2	配置服务器	432
D. 2. 1	指明可用的宿主机	432
D. 2. 2	指明可用的服务	433
D. 2. 3	指明可用的数据库	433
D. 2. 4	启动 SQL * Net	433

D.3 配置客户	434
D.3.1 指明可用的宿主机	434
D.3.2 指明可用的服务	434
D.3.3 指明客户配置	435
D.3.4 客户机规范	436
D.3.5 执行 SQL * Net	436
D.4 在配置中增加一个文件服务器	436