

译者序

数据库是计算机系统,特别是软件系统的重要组成部分。它是进行数据存储、共享和处理的环境和工具。近年来,随着信息量的增加、计算机硬件和通信网络的发展,数据库也在向大型化和网络化方向迈进。

正如大家所了解的,Oracle 公司是世界上几个主要的大型软件公司之一,而它的数据库技术则居世界各大公司之首。本书就是该公司的最新产品——Oracle 8 的最具权威的综合性的参考工具书。

本书的作者均是专家级的 Oracle 管理人员和讲授人员。他们根据自身的经验,借助于许多面向任务的真实例子,全面而又深入地分析了 Oracle 8 数据库的方方面面。不仅向 Oracle 数据库管理员、设计师和体系结构设计师提供了每日所需的实用而又可行的技术性数据库解决方案,重点介绍了 Oracle 的实现和使用,以及管理、开发、维护和优化;而且还提供了有关关系数据库理论和设计的坚实背景知识。全书共分了 10 个部分,包括引言、数据库管理系统原理、Oracle 界面和实用程序、Web 上的 Oracle、Oracle 联网技术、管理 Oracle 数据库、并行和分布式环境、性能优化和附录。因此,可以说本书是目前全球最受欢迎的 Oracle 数据库综合性权威著作。

由于本书篇幅较大,因此由多人合作翻译完成。参加本书翻译工作的有吴玉平、吴晓蓓、沈蒙利、陶娟、贾林、曾学勤、陆林森、曹雪平、朱志新等。全书由吴玉平和坚如审校。

因本书内容涉及 Oracle 8 的各个方面,篇幅较大,知识面广,限于时间和水平,故书中难免有不少错误和疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

译者
1998.8

概 况

引 言

第 I 部分 数据库管理系统原理

第 1 章 数据库、DBMS 原理和关系模型

第 3 章 物理数据库设计、硬件和有关问题

第 2 章 逻辑数据库设计和规范化

第 4 章 Oracle 解决方案

第 II 部分 Oracle 数据库服务器

第 5 章 Oracle 实例结构

第 7 章 探索 Oracle 环境

第 6 章 Oracle 数据库结构

第 III 部分 Oracle 界面和实用程序

第 8 章 面向管理员的 SQL*Plus

第 12 章 使用提供的 Oracle 数据库程序包

第 9 章 Oracle 企业管理员 (OEM)

第 13 章 输入/输出

第 10 章 PL/SQL 基础知识

第 14 章 SQL*Loader

第 11 章 使用存储的子程序和程序包

第 15 章 面向管理员的 Designer/2000

第 IV 部分 Web 上的 Oracle

第 16 章 Oracle Web 应用服务器 3.0

第 18 章 安装和配置 Oracle Web 应用服务器

第 17 章 Web 应用服务器组件

第 V 部分 Oracle 联网技术

第 19 章 Oracle 网络技术基础

第 20 章 Oracle 高级联网技术

第 VI 部分 管理 Oracle 数据库

第 21 章 管理数据库存储

第 24 章 备份和恢复

第 22 章 确认重资源用户

第 25 章 完整性管理

第 23 章 安全性管理

第 VII 部分 并行和分布式环境

第 26 章 并行查询管理

第 28 章 分布式数据库管理

第 27 章 并行服务器管理

第 VIII 部分 性能优化

第 29 章 性能优化基础

第 31 章 优化内存

第 30 章 应用程序优化

第 32 章 优化 I/O

附录

A. UNIX 上的 Oracle

B. Windows NT 上的 Oracle

C. Oracle 8 的新特征

D. Oracle 认证程序

目 录

引 言

本书使用对象	(1)	本书内容概要	(1)
--------------	-----	--------------	-----

第 I 部分 数据库管理系统原理

第 1 章 数据库、DBMS 原理和关系模型	(6)	理解应用类型	(20)
理解数据库	(6)	使用定量估计	(21)
理解 DBMS	(7)	事务分析	(21)
保密数据	(7)	大小分析	(21)
维护和实施完整性	(7)	反向规范化	(22)
理解事务	(8)	理解存储层次和 RAID	(23)
与数据库通信	(8)	理解 RAID	(24)
理解 RDBMS	(9)	理解 DBMS 中的瓶颈	(25)
使用关系模型	(9)	选择你的平台	(25)
使用 Codd 的十二规则	(11)	操作系统集成和存储器/CPU 一般性建议	(26)
第 2 章 逻辑数据库设计和规范化	(12)	物理设计原则和硬件布置的一般建议	(28)
实例关系模型	(12)	第 4 章 Oracle 解决方案	(30)
ERD 映射到关系模型	(15)	Oracle 发展历史回顾	(30)
理解规范化	(16)	Oracle 是 DBMS	(30)
使用一个规范化例子	(16)	Oracle 是 RDBMS 吗	(31)
继续讨论范式	(19)	再论物理设计	(32)
第 3 章 物理数据库设计、硬件和有关问题	(20)	Oracle 的未来	(34)

第 II 部分 Oracle 数据库服务器

第 5 章 Oracle 实例结构	(38)	定义数据库	(53)
引言	(38)	SYS 和 SYSTEM 模式	(53)
定义实例	(38)	理解数据库组件	(54)
创建实例	(39)	系统数据库对象	(54)
理解 Oracle 实例	(39)	用户数据库对象	(60)
系统全局区域(SGA)	(40)	理解数据库段	(61)
Oracle 后台进程	(43)	表格	(62)
理解事务的构造	(47)	索引	(62)
监控实例	(48)	回滚段	(63)
使用跟踪文件	(48)	表格簇	(64)
跟踪通过操作系统	(48)	散列簇	(64)
使用 v\$ 表格监控实例结构	(49)	使用 Oracle 数据字典	(64)
第 6 章 Oracle 数据库结构	(53)	内部 RDBMS(x\$)表格	(64)

数据字典表格	(65)	理解 Oracle 软件环境	(75)
动态性能(v\$)景象	(65)	ORACLE_HOME 给了温馨的家	(75)
数据字典景象	(65)	ORACLE_HOME 目录	(77)
其它数据库对象	(65)	其它重要配置文件	(78)
景象	(65)	创建你的第一个数据库	(78)
序列	(66)	创建初始化参数文件	(78)
触发器	(66)	创建实例	(79)
同义词	(66)	创建数据库	(80)
数据库链接	(67)	运行后数据库创建过程	(81)
程序包、过程和函数	(67)	创建支持数据库的对象	(81)
第 7 章 探索 Oracle 环境	(68)	加密缺省帐号	(82)
创建 Oracle 环境	(68)	更新系统配置文件	(82)
设计一个优化灵活的体系结构	(68)	探讨 Oracle 数据库	(83)
创建顶层目录	(69)	考察数据库	(83)
使用应用程序目录	(69)	考察数据库段	(85)
管理数据库文件	(70)	考察杂项数据库对象	(85)
命名约定	(71)	探索陌生环境	(85)
合并在一起	(72)	探索 UNIX 环境	(86)
配置 Oracle 环境	(74)	探索 Windows NT 环境	(86)
第 III 部分 Oracle 界面和实用程序			
第 8 章 面向管理员的 SQL*Plus	(88)	理解集成控制台功能	(116)
管理 SQL*Plus	(88)	借助于 Navigator 遍历数据库	(117)
使用 SQL*Plus 环境变量	(88)	利用地图(map)使数据库世界可视化	(118)
调用/访问 SQL*Plus	(90)	利用 Job 使管理任务自动化	(118)
编辑 SQL 命令	(90)	利用 Event Management 响应变化	(119)
键入和编辑 SQL*Plus 命令	(91)	使用数据库管理工具	(121)
在 SQL*Plus 中使用你的操作系统	(93)	管理实例	(121)
运行 SQL*Plus 命令	(94)	管理模式	(123)
使用 SQL*Plus COPY 命令	(97)	管理安全性	(124)
使用 SQL 创建 SQL	(99)	管理存储	(124)
在 SQL*Plus 中限制用户特权	(101)	执行 SQL	(125)
禁止一条 SQL 命令	(102)	管理可恢复性	(126)
重新使能一条 SQL 命令	(103)	管理数据	(126)
禁止 SET ROLE	(105)	管理软件	(126)
禁止角色	(105)	使用 Performance Pack	(127)
跟踪 SQL 语句	(105)	监控和跟踪性能	(127)
理解执行计划	(108)	跟踪数据库活动	(127)
使用 AUTOTRACE 特征	(108)	管理表空间	(128)
第 9 章 Oracle 企业管理员(OEM)	(112)	监控会话	(129)
理解企业管理员体系结构	(112)	使用 Oracle Expert	(130)
启动	(114)	使用 Enterprise 增值产品	(131)
使用控制台功能	(115)		

第 10 章 PL/SQL 基础知识	(133)	关于提供的 Oracle 数据库程序包	(223)
理解 PL/SQL	(133)	服务器内的相互作用	(223)
理解 PL/SQL 引擎	(134)	超出服务器范围的相互作用	(223)
适应客户/服务器环境	(134)	从你的服务器获取更多的信息	
适应客户机环境	(137)	描述提供的程序包	(223)
服务器一侧对客户机一侧开发	(137)	Oracle 提供的程序包入门	(223)
给你的工具箱增加 PL/SQL	(138)	DBMS 程序包定位	(224)
加强你的 SQL 脚本	(138)	确保程序包安装正确	(226)
简化数据库管理	(138)	使用 Oracle 提供的程序包	(227)
以最小的代价获取最佳的信息	(139)	利用 DBMS_APPLICATION_INFO	
设计更好的数据库应用程序	(139)	监控程序	(227)
PL/SQL 入门	(139)	利用 DBMS_DDL 重新编译程序包	(229)
理解事情的模式	(140)	利用 DBMS_OUTPUT 格式化输出	(231)
PL/SQL 基本开发环境	(141)	利用 DBMS_PIPE 共享数据	(234)
访问数据字典	(142)	利用 DBMS_SESSION 改变会话	(237)
语言指导	(142)	利用 DBMS_SHARED_POOL 管理	
编码约定	(143)	共享池	(238)
特殊字符	(143)	利用 DBMS_SPACE 获取段空间信息	(239)
PL/SQL 的块结构	(145)	利用 DBMS_SQL 动态使能 SQL	(242)
说明变量	(156)	利用 DBMS_SYSTEM 运行一个跟踪	(247)
赋值	(167)	使用 DBMS_UTILITY 中的杂项	
循环	(168)	实用程序	(248)
使用指示器(cursor)	(171)	第 13 章 输入/输出	(254)
处理异常	(177)	理解输入/输出的作用和能力	(254)
使用子程序	(183)	理解行为	(255)
第 11 章 使用存储的子程序和程序包	(192)	控制和配置输入/输出	(256)
定义存储的子程序和程序包	(192)	Import 和 Export 会话预演	(261)
建立和使用存储的程序	(192)	在表格存在时标识行为	(262)
从 SQL 中调用存储的程序	(196)	重新组织分段表空间	(262)
从 PL/SQL 中调用存储的程序	(199)	将数据库对象从一个模式移动到另	
利用 SHOW ERRORS 进行调试	(201)	一个模式	(265)
检查存储程序或程序包的状态	(208)	多个对象和多个对象类型	(266)
建立和使用程序包	(209)	在表空间不匹配时标识行为	(266)
使用程序包	(209)	将数据库对象从一个表空间移至另	
比较公用和私有说明	(213)	一个表空间	(267)
知道何时使用程序包	(213)	使用 SHOW 和 INDEXFILE 选项	(267)
引用程序包元素	(214)	第 14 章 SQL*Loader	(270)
创建一个实际的例子	(215)	运行 SQL*Loader	(270)
设计程序包包头	(216)		
设计程序包包体	(218)		
设计过程	(220)		
结束语	(221)		
第 12 章 使用提供的 Oracle 数据库程序包	(223)		

SQL*Loader 组件	(271)	Designer/2000 管理	(301)
控制文件	(272)	理解仓库	(301)
SQL*Loader 输入数据	(272)	仓库的大小	(302)
SQL*Loader 输出	(272)	保护 Designer/2000 仓库	(302)
控制文件语法	(273)	共享和传送对象	(303)
SQL*Loader 举例分析	(274)	使用仓库的引用完整性	(304)
例 1——装载固定长度数据	(277)	版本和变化控制	(304)
例 2——装载可变长度数据	(279)	移植应用	(305)
例 3——装载嵌入数据	(281)	移动主访问控制(PAC)元素	(306)
例 4——带有条件检查的装载	(282)	在文档中放置 Designer/2000 示意图	(307)
例 5——装入一个表格划分中	(285)	使用 Designer/2000 开展反向工程工作	(307)
常规和直接路径装载	(287)	使用 Designer/2000 进行数据管理配置	(308)
使用常规路径装载	(288)	增强 Designer/2000 的性能	(310)
使用直接路径装载	(289)	优化客户机	(310)
使用 SQL*Loader 性能提示	(289)	优化网络	(310)
第 15 章 面向管理员的 Designer/2000	(291)	优化 Designer/2000	(311)
Designer/2000——通用的 Oracle CASE 解决	(291)	优化数据库服务器	(311)
方案	(291)	应用编程接口(API)	(311)
系统开发生命周期(SDLC)	(291)	使用 API	(312)
高层 CASE 和底层 CASE	(292)	API 景象和程序包	(312)
Designer/2000 综述	(292)	API 限制	(313)
Designer/2000 组件	(293)	Designer/2000 疑难解答	(313)
理解仓库	(294)	检查共同错误	(313)
使用示意图程序	(294)	使用诊断和跟踪	(314)
Designer/2000 使用的示意图技术	(295)	从 Designer/2000 有效生成 Developer	(315)
生成程序	(296)	/2000 应用程序的提示	(315)
模块再生成策略	(299)	Designer/2000 R2.0 特征	(317)
Oracle CASE Exchange	(299)	Designer/2000 和 Oracle8	(318)
使用 Designer/2000 的面向瀑布的	(300)		
方法学	(300)		

第IV部分 Web 上的 Oracle

第 16 章 Oracle Web 应用服务器 3.0	(322)	持久存储服务	(326)
介绍 Oracle Web 应用服务器	(322)	鉴别服务	(326)
了解网络计算结构(NCA)	(322)	第 17 章 Web 应用服务器组件	(327)
了解 Oracle Web 应用服务器	(323)	检查 Web 接收器	(327)
Web 接收器	(324)	详细分析	(327)
Web 请求代理	(324)	了解 Web 接收器的结构	(328)
桥接器	(325)	文件的内存分配	(328)
Oracle Web 应用服务器提供的基本服务	(325)	目录表	(328)
事务服务	(326)	分析域名	(328)
cartridge 之间的交换服务	(326)	Web 接收器配置参数	(329)
		测试 Web 请求代理	(329)

WRB 通讯联系	(330)	预置环境变量	(348)
第三方的工具	(330)	设置创建文件的授权代码	(348)
WRB 调度程序	(331)	用启动文件更新你的环境	(349)
IPC 支持	(331)	设计目录结构	(349)
WRB 执行引擎(WRBX)	(331)	有关 Web 代理的安装说明	(350)
WRB 应用程序界面	(331)	OWA.CFG 文件的内部结构	(351)
测试 Web 应用服务器 SDK	(332)	使用 Web 管理服务器	(352)
WRB 登录器 API	(332)	安装 Oracle Web 应用服务器的选项	(352)
了解 Cartridge 和 ICX	(334)	配置 Web 服务器	(353)
使用 PL/SQL 代理(agent)	(344)	安装 Web 应用服务器开发者的工具箱	(354)
第 18 章 安装和配置 Oracle Web 应用服务器	(345)	提高多 Web 代理安装的性能	(354)
为 Sun Solaris 安装 Oracle Web		用 Oracle Web 应用服务器管理服务程序	(355)
应用服务器	(345)	设置新的 Web 代理服务	(355)
硬件和软件的要求	(345)	定义 Web 接收器的配置参数	(357)
了解 Web 应用服务器的最新安装特征		疑难解答	(357)
.....	(346)	其它有帮助的安装说明	(358)
安装以后重新链接你的可执行程序		尝试在 Windows NT 上安装 Oracle Web	
.....	(346)	应用服务器	(359)
鉴别产品的相关性	(347)		
执行预安装任务	(347)		
第 V 部分 Oracle 联网技术			
第 19 章 Oracle 网络技术基础	(362)	使用 Oracle 客户软件管理器	
理解 Oracle 网络产品特征	(362)	(OCSM)组件	(375)
理解执行和管理组件	(363)	使用 Oracle 客户软件管理器安装	
网络命名约定	(363)	SQL*Net	(376)
理解可选安全性扩展	(364)	第 20 章 Oracle 高级联网技术	(378)
SQL*Net 和 Net8 体系结构	(364)	理解企业网络	(378)
联网协议栈	(364)	配置 SQL*Net 和 Net8	(378)
Oracle 协议适配器	(365)	使用 Oracle 工具配置 Oracle 网络	
透明网络基底(TNS)	(365)		(379)
使用开放系统互连参考模型	(366)	探索 Net8 新参数	(380)
基础	(367)	管理 Oracle Listener	(381)
接口	(367)	客户机配置错误分析	(381)
协议栈	(367)	服务器错误分析	(383)
TCP/IP 协议栈	(368)	理解 Oracle 名字服务器	(383)
理解 SQL*Net 操作	(370)	名字服务器配置	(384)
安装和配置 SQL*Net	(370)	使用名字服务器配置客户机	(384)
规划网络设计	(370)	为动态 Discovery 配置名字服务器	
配置文件简介	(370)		(385)
准备安装 SQL*Net	(371)	使用高级网络选项	(385)
安装 16 位 SQL*Net(非 OCSM)	(373)	使能数据加密和校验和	(386)
安装 32 位 SQL*Net	(374)	理解多线程服务器	(387)

多线程服务器结构	(387)	使用 Oracle 连接管理器	(390)
配置多线程服务器	(388)	配置多路连接	(390)
管理多线程服务器	(389)	配置多协议支持	(390)

第 VI 部分 管理 Oracle 数据库

第 21 章 管理数据库存储	(394)	资源:文件 I/O(磁盘访问)	(444)
管理数据库对象	(394)	I/O 综述	(445)
管理 Oracle 块	(394)	查找过量 I/O 用户	(449)
理解 PCTFREE 和 PCTUSED	(394)	资源:内存	(451)
管理表存储区	(395)	进程内存崩溃	(453)
管理索引	(397)	内存综述	(453)
监控临时表空间和段	(397)	查找过量内存用户	(455)
理解数据库碎片	(397)	第 23 章 安全性管理	(459)
理解碎片表空间	(397)	用户认定	(459)
处理碎片化的表空间	(400)	数据库认定	(459)
理解对象碎片	(400)	外部认定	(461)
管理回滚段	(403)	企业认定	(461)
理解回滚段操作	(403)	数据库特权管理	(462)
确定回滚段长度	(405)	理解安全性角色	(465)
避免回滚段冲突	(406)	理解管理	(466)
使用 OPTIMAL 参数	(407)	监测数据库资产	(466)
执行装载测试获取回滚估计值	(407)	审计(audit)登录	(467)
确认存储问题	(409)	审计数据库行为	(467)
探讨表空间	(410)	审计数据库对象上的 DML	(468)
检查表格	(412)	管理审计	(468)
优化簇存储	(413)	保护数据完整性	(469)
检查索引	(414)	硬件安全性	(469)
观察回滚段增长	(414)	恢复丢失数据	(469)
管理临时表空间	(415)	操作系统备份	(470)
管理增长的数据库	(415)	逻辑备份	(470)
监控数据库存储	(416)	第 24 章 备份和恢复	(471)
修正过度的表增长	(418)	备份策略	(471)
合并簇	(418)	理解物理和逻辑数据丢失	(472)
合并索引	(418)	使用逻辑备份	(474)
管理表空间增长	(419)	完全逻辑备份	(477)
理解空间管理器	(420)	特定用户模式的逻辑备份	(477)
了解空间管理器特性	(420)	特定表的逻辑备份	(477)
使用空间管理器输出	(421)	使用冷物理备份	(478)
配置和使用空间管理器	(423)	命令行驱动的冷物理备份	(478)
第 22 章 确认重资源用户	(428)	桌面驱动的冷备份	(480)
资源的区别	(428)	使用热物理备份	(481)
资源:CPU	(429)	理解原因	(482)
CPU 综述	(429)	命令行驱动的热物理备份	(482)
查找重 CPU 用户	(431)	桌面驱动的热物理备份	(484)

从逻辑备份中恢复	(485)	分析 v \$ lock	(500)
从逻辑备份中完全恢复	(487)	情况 1: 表被加专用锁	(501)
从逻辑备份中部分恢复	(488)	情况 2: 会话更新加专用锁的表的	
使用物理恢复	(488)	一行	(502)
物理重建数据库	(489)	情况 3: 会话试图更新其它会话正更新	
完全恢复	(490)	的行	(503)
不完全恢复	(492)	监控系统中的锁	(504)
检测策略	(496)	避免锁: 可能的解决方法	(507)
第 25 章 完整性管理	(497)	用锁存器实现锁	(510)
简介	(497)	锁存器的功能	(510)
实施加锁	(497)	分析与锁存器相关的景象	(510)
加锁的需要	(497)	检查锁存器冲突	(511)
加锁概念	(498)	优化一些重要的锁存器	(513)

第 VII 部分 并行和分布式环境

第 26 章 并行查询管理	(520)		(545)
简介	(520)	为 Failover 设计并行数据库	(546)
并行装载	(520)	为可伸缩性设计并行数据库	(548)
并行恢复	(521)	应用和功能划分	(548)
并行传播(复制)	(521)	部门/商业系统(line)划分	(550)
并行 SQL 执行	(521)	物理表划分	(550)
可被并行的 SQL 操作	(522)	事务划分	(551)
理解并行化程度	(523)	索引和可伸缩性考虑	(551)
确定并行化程度	(523)	顺序产生器和多实例	(552)
没有足够的查询 SLAVE 可用时		并行服务器创建的特殊考虑	(552)
.....	(524)	监控和优化并行服务器	(554)
理解查询服务器进程	(525)	监控 v \$ LOCK_ACTIVITY	(555)
分析对象, 更新统计数据	(525)	监控 v \$ BH	(556)
理解 9, 3, 1 算法	(525)	监控 v \$ CACHE 和 v \$ PING	(557)
理解并行 DML	(526)	并行服务器优化策略	(558)
在 OPS 环境中的并行执行	(526)	第 28 章 分布式数据库管理	(560)
调整并行查询	(527)	理解分布式数据库	(560)
第 27 章 并行服务器管理	(528)	对各种数据库系统的描述	(560)
理解并行服务器的优点	(528)	命名数据库	(560)
使用单实例对并行服务器数据库	(529)	获得透明性	(561)
使用锁售商接口	(530)	使用 Oracle 的安全服务器和全局用户	
使用并行缓冲管理加锁进程	(531)		(562)
使用并行高速缓冲存储器管理锁参数		SQL * Net	(562)
.....	(533)	使用分布式数据库	(562)
并行服务器初始化参数	(538)	建立一个分布式系统	(563)
并行服务器的回滚段考虑	(541)	确定分布式系统中的潜在问题	(566)
重做日志和并行服务器实例	(542)	优化一个分布式系统	(566)
使用自由列表组避免冲突	(543)	使用分布式事务	(567)
确定何时并行服务器可解决商业需求		理解两阶段提交	(567)

处理可疑事务	(568)	通过快照确定潜在的问题	(572)
理解只读快照	(570)	对快照的限制	(574)
建立快照	(570)	优化快照	(574)
使用快照刷新组	(572)	使用快照的初始化参数	(575)

第Ⅳ部分 性能优化

第 29 章 性能优化基础	(578)	使用 utlbstat/utlestat 和 report.txt	(592)
检查物理设计	(578)	使用第三方产品	(592)
理解为什么要优化	(579)	第 30 章 应用程序优化	(593)
了解优化原则	(580)	动机	(593)
优化原则 1	(580)	理解优化器	(593)
优化原则 2	(581)	访问路径的排序	(594)
优化原则 3	(581)	分析查询,提高效率	(596)
优化原则 4	(581)	指定优化器方式	(597)
优化原则 5	(582)	优化术语	(599)
优化目标	(582)	SQL 跟踪和 tkprof	(600)
投资回报策略	(583)	理解 EXPLAIN PLAN	(602)
第 1 步:进行正确的逻辑设计	(583)	确认典型问题	(604)
第 2 步:进行正确的物理设计	(583)	正确使用索引	(604)
第 3 步:必要时重新设计	(584)	应用优化中常见的问题的处理	(605)
第 4 步:编写有效的应用代码	(584)	改写查询	(607)
第 5 步:必要时重新编写代码	(584)	使用集合操作符	(607)
第 6 步:优化数据库内存结构	(584)	使用布尔转换	(607)
第 7 步:必要时优化 OS 内存结构	(584)	介绍 Oracle8 的新索引特征	(608)
第 8 步:优化数据库 I/O	(584)	索引区分	(608)
第 9 步:必要时优化 OS I/O	(585)	使用相同分区本地索引	(608)
第 10 步:必要时优化网络	(585)	使用分区敏感优化器	(609)
第 11 步:必要时优化客户机	(585)	使用逆序索引表	(609)
第 12 步:若所有其它优化步骤均失败, 则考虑更特殊的解决方案	(585)	使用逆序关键字索引	(609)
检查应用类型	(587)	第 31 章 优化内存	(610)
OLTP 问题	(588)	简介	(610)
DSS 问题	(588)	UTLBSTAT/UTLESTAT	(610)
OLTP 和 DSS 其它的考虑	(589)	解释结果	(611)
理解基准	(589)	浏览报告文件	(611)
使用 Oracle 诊断工具	(590)	优化共享区	(612)
使用 SQL_TRACE 和 TKPROF	(591)	提高库高速缓冲存储器性能指南	(613)
使用 EXPLAIN PLAN	(591)	多线程服务器问题	(616)
使用 V\$ 动态性能景象	(591)	优化数据库缓冲区高速缓冲存储器	(617)
使用服务器管理程序监控	(591)	优化排序	(620)
使用企业管理器性能包	(592)	什么触发排序	(620)
		排序参数	(621)
		排序的其它精细优化参数	(623)

优化多线程服务器(MTS).....	(624)	使用预分配.....	(633)
优化锁.....	(625)	使用 Oracle 分离(striping).....	(634)
操作系统集成.....	(626)	避免碎片.....	(634)
第 32 章 优化 I/O	(628)	优化回滚段.....	(637)
优化表空间和数据文件.....	(628)	优化重做日志.....	(638)
划分表空间.....	(629)	Oracle8 的新 I/O 特征.....	(640)
成簇.....	(630)	扩展的划分表格名.....	(640)
监控.....	(632)	直接装载插入.....	(640)
优化块和范围(extent).....	(633)		

附 录

A. UNIX 上的 Oracle	(642)	协调和优化 Windows NT 上的 Oracle.....	(662)
Solaris.....	(642)	学习 Oracle on Windows NT.....	(663)
Oracle DBA 的 UNIX Primer.....	(642)	支持 Windows NT 上的 Oracle 8.....	(665)
UNIX 上的 SA 和 DBA 配置.....	(644)	C. Oracle 8 的新特征	(666)
配置共享内存和信号.....	(647)	从 Oracle 7 升级到 Oracle 8.....	(666)
理解 OFA.....	(648)	支持大型数据库.....	(668)
比较原始磁盘和 UFS.....	(649)	支持对象关系特征.....	(671)
使用附加的 UNIX 性能优化提示.....	(650)	管理 Oracle 8.....	(673)
B. Windows NT 上的 Oracle	(653)	开发应用程序.....	(675)
为什么选择 Windows NT 上的 Oracle.....	(653)	D. Oracle 认证程序	(678)
Windows NT 文件系统.....	(654)	获益于技术认证.....	(678)
了解 Windows NT 管理.....	(655)	Oracle 认证的专业程序.....	(678)
在 Windows NT 服务器上安装 Oracle 服务器.....	(659)	成为一个 Oracle 认证的数据库管理员.....	(679)
.....	(659)	数据库管理员认证程序.....	(686)
在 Windows NT 上创建一个实例.....	(660)		

引 言

■ 使用本书的对象

■ 本书内容概要

本书使用对象

在过去的几年中,Oracle 数据库环境已成为一个遍及全球的主流数据库平台。虽然 Oracle 数据库仍然主要以那些要求进行海量数据处理的大公司或政府机关作为使用对象,但是 Oracle 业已提供了许多新产品,将 Oracle 环境引入到规模较小的团体。因为 Oracle 数据库在流行的 Windows NT 平台上具有很高的鲁棒性,Oracle 被很好地集成到各式各样的商业和团体应用中。这意味着需要更多培训过 Oracle 技术、学识渊博且富有经验的 IT 专家,不仅幸福杂志列出的前五百家公司需要,其它公司也同样需要。

本书是专为 Oracle 数据库专家而写的,虽然它面向中高级 Oracle 数据库管理员(DBA)或开发人员,但它对其他数据库专家,如设计师和体系结构师(architect),同样有用。在本书中,你可以发现运用技术所需要的信息,而不是假设它如何工作。最终用户也将发现这本书非常有用,尤其是那些至少具有 Oracle 或其他关系数据库管理系统(RDBMS)经验的用户。对于那些想要在正确构造、维护和优化的 Oracle 数据库中存储数据的 Web 管理员和开发人员也应该考虑阅读本书。若 Unix 和 Windows NT 系统管理员(SA)必须管理为 Oracle 产品服务的系统,则他们会发现本书非常有用。最后,那些必须管理 DBA 的技术经理和与数据库有关采用 Oracle 开展工作的专家将会发现在进行与 Oracle 产品相关的关键决策时本书提供的很多信息对他们来说是无价之宝。

本书主要侧重介绍 Oracle 的实现和使用以及管理、开发、维护和优化。尽管如此,本书还提供了坚实的关系数据库理论和设计基础知识,这些是每一个数据库专家所必须掌握的。本书的作者均是来自工业界、政界、学术界和 Oracle 公司的资深 Oracle 专家。除每一章的内容外,作者还提供了极为有用的信息精华,这包括提示、说明、花边(side-bar)、指南以及警告。本书所包含的信息是作者多年来有关 Oracle 环境实际工作经验的结晶。总的来说,本书主要介绍 Oracle,但它重点介绍最新版本的数据库,即 Oracle7.3 和 Oracle8.x 发布版。

本书内容概要

本书分九部分,共有 32 章和 4 个附录。每一章在概念上基于另一章。下面简要介绍本书中的每一章。

第 I 部分:数据库管理系统原理

第 1 章,“数据库、DBMS 原理和关系模型”包括数据库是什么及多年来数据库的演变。它还介绍了数据库管理系统(DBMS)和关系数据库管理系统(RDBMS)。为了解释什么是

RDBMS, 它还简要介绍了关系模型的宗旨。

第2章,“逻辑数据库设计和规范化”,包括逻辑实体关系图(ERD)建模、ERD到关系模型的映射,以及规范化理论。规范化是关系设计的一个重要环节,在这一阶段,它定义开发程序,给出动力,并用举例解释规范形式。

第3章,“物理数据库设计、硬件和有关问题”,包括许多硬件、物理以及低层次问题,涉及数据库系统的应用类型、理解定量估算、反向规范化和是否使用它、存储层次、RAID、理解瓶颈、选择正确的平台、操作系统集成,以及一些主要的物理设计原理。

第4章,“Oracle 解决方案”,介绍 Oracle 和 Oracle 公司的发展历史,Oracle 是否为真正的 DBMS 或 RDBMS;它还浏览了给定 Oracle 规范的物理设计过程并考虑了 Oracle 的未来发展。

第Ⅱ部分 Oracle 数据库服务器

第Ⅱ部分介绍 Oracle 数据和存储结构的内部机制。详细细节将在 Oracle 数据库如何处理数据以及如何工作之后加以揭示。第7章包括与在数据库服务器上安装和配置 Oracle 数据库有关的专题。

第5章,“Oracle 实例结构”,完整地介绍了 Oracle 数据库服务器,解释了 Oracle 数据库中的存储结构和进程。第5章和第6章作为一个整体,详尽介绍 Oracle RDBMS 的内部工作机制。

第6章,“Oracle 数据库结构”解释 Oracle 数据库的内部数据存储机制。这一章介绍数据库文件、表格、索引和其它存储对象信息,以及这些对象工作和相互作用的详细信息。

第7章,“探索 Oracle 环境”,与前面两章的抽象介绍不同,它准确地解说如何在数据库服务器上实现和安装 Oracle。这一章还介绍灵活的优化结构,设置数据库服务器保持产品数据库的 Oracle 标准。

第Ⅲ部分 Oracle 界面和实用程序

第8章,“面向管理员的 SQL*Plus”,从数据库管理员的角度介绍 SQL*Plus。

第9章,“Oracle 企业管理员(OEM)”介绍 Oracle 企业管理员(OEM)实用程序的主要功能、特征和使用(包括性能包(Performance Pack))。

第10章,“PL/SQL 基础知识”,专为 DBA 和刚起步的开发人员而写。这一章综述 PL/SQL 语言,内容包括语言的基本元素、控制结构和设计技巧。另外,它还介绍了如何建立和使用过程和程序包。

第11章,“使用存储的子程序和程序包”,检查如何建立存储子程序和程序包。它还介绍了使用存储 PL/SQL 代码:加快执行速度,代码重用缩短开发周期,更好地优化应用程序,易于使用,内存中共享代码,商业规则的实现和调度,编译时检查语法,增强鲁棒性,简化客户应用。

第12章,“使用提供的 Oracle 数据库程序包”,这一章建立在前一章的基础之上,介绍 Oracle 提供的包。通过使用这些包可以使开发人员和 DBA 的工作更为轻松。本章详细介绍对用户有用的包以及如何使用这些包。

第13章,“输入/输出”,介绍输入和输出实用程序的用法,以及何处使用这些工具解决实际问题。

第14章,“SQL*Loader”,探讨 SQL*Loader 平面文件装载实用程序,并给出详细的实例。

第 15 章,“面向管理员的 Designer/2000”,介绍 Oracle 环境常被忽略的一个领域:正确管理和维护 Designer/2000 所必需的专门信息。

第 IV 部分 Web 上的 Oracle

第 16 章,“Oracle Web 应用服务器 3.0”,介绍 Oracle Web 应用程序服务器(OWAS)3.0 的基本结构、安装和管理。转向 Web 技术的 Oracle 专家不要错过这一章。

第 17 章,“Web 应用服务器组件”,详细介绍构成 Oracle Web 应用程序服务器的组件——Web Listener、Web Request Broker、Web Request Broker 引擎和 Web Sever SDK。

第 18 章,“安装和配置 Oracle Web 应用服务器”,详细介绍 Oracle Web 应用程序服务器软件的安装和配置,并为解决安全过程中发生的疑难问题提供帮助。

第 V 部分 Oracle 联网技术

第 19 章,“Oracle 网络技术基础”,从 Oracle 角度介绍联网技术及 SQL*Net 和 Net8 的基本特性。另外,它还介绍 Oracle 网络产品的基本安装和配置选项。

第 20 章,“Oracle 高级联网技术”,介绍如何配置和使用 SQL*Net 和 Net8 的更高级功能:Oracle Names、Advanced Networking Option 和 Connection Manager。

第 VI 部分 管理 Oracle 数据库

第 21 章,“管理数据库存储”,介绍如何创建和管理 Oracle 数据库对象。

第 22 章,“确认重资源用户”,有助于你标识导致数据库出问题和耗费大量数据库资源的用户、进程或查询。很好地理解本章内容是有效监控和优化数据库的关键。

第 23 章,“安全性管理”,介绍复杂的 Oracle 安全框架,它由用户、作用、对象和系统权限以及鉴别组成。

第 24 章,“备份和恢复”,讨论 Oracle DBA 最喜爱也是最烦人的工作——确保数据库的完整性。讨论逻辑和物理备份、冷备份和在线备份以及恢复方法学的相对优点和使用。

第 25 章,“完整性管理”,介绍数据访问并发性、加锁、引用完整性、限制和触发器的概念及 Oracle 实现方式。

第 VII 部分 并行和分布式环境

第 26 章,“并行查询管理”,介绍 Oracle 服务器的并行查询选项(PQO)。其中包括查询中并行查询、DML 和装载(输入或 SQL*Loader)的使用。

第 27 章,“并行服务器管理”,介绍 Oracle 并行服务器(OPS)结构以及何时如何使用这个任选产品。

第 28 章,“分布式数据库管理”,它建立在第 VI 部分的基础之上,介绍管理分布式环境所特有的问题,包括分布式数据库、数据库链接、快照(snapshot)和复制。

第 VIII 部分 性能优化

第 29 章,“性能优化基础”,从优化的角度回顾物理设计,介绍主要优化目标、ROI(Return on Investment)优化策略和外来方案。本章还借助你所学习的优化知识回顾应用类型并介绍优化数据库或应用程序时可以使用 Oracle 诊断工具。

第 30 章,“应用程序优化”,介绍 Oracle 优化器如何工作,用例子说明 SQL TRACE、TKPROF、EXPLAIN PLAN 的典型问题,以及如何有效地重写查询。

第 31 章,“优化内存”,介绍如何监控和优化包括共享区、数据库高速缓存、排序和加锁在内的 Oracle 主要内存结构 SGA 和非 SGA,并从 Oracle 规范角度回顾了 OS 集成。

第 32 章,“优化 I/O”,介绍如何优化各式各样的 Oracle I/O,其中包括如何监控和优化表空间和数据文件、块和范围、回滚段以及重做日志。

附录

附录 A,“UNIX 上的 Oracle”,提供为在 UNIX 上设计、配置、管理和调整你的 Oracle 数据库所需的 UNIX 专有,特别是 Solaris 和 SystemV 版本 4(SVR4)系统。它包括重要的存储器和磁盘设置。

附录 B,“Windows NT 上的 Oracle”,提供在 Windows NT 服务器上的与上述附录同样的信息子集。

附录 C,“Oracle8 的新特征”,是 DBA 和应用开发人员应当知道的主要新特征的摘要。本附录告诉你什么是有用的,什么应改变,在你的设计中你应当考虑什么。

附录 D,“Oracle 认证程序”,简要介绍新的 Oracle 确认程序,为什么认证是重要的,当你试图认证时应准备些什么,在本附录中能找到资源在什么地方。

如何使用本书

《即学即用 Oracle8》是一本具有实际参考价值的工具书,当然也可以用于学习。无论是用于工作还是用于学习,这本书都能提供非常有用的信息。在力所能及的范围内,它回答了 Oracle 前沿专家所面临的许多问题。

经验丰富且业已掌握关系数据库原理的 Oracle 专家可以跳过第 I 部分,直接阅读本书的精华部分。第 II 部分揭示了 Oracle 黑盒子的内部机构。对 DBA 特别有用的其它部分是第 IV、第 V 和第 VI 部分。对于那些经验不很丰富或不熟悉关系数据库原理和概念的 DBA 应该不要跳过第 I 部分。第 I 部分中介绍的概念是 DBA 新手正确入门的基础。

对于第 VII 和第 VIII 部分,若它们目前适合你,或若你想在准备某一项目时理解这些概念或若你只需要参考,则你可以考虑阅读这两部分。若你是应用程序管理员,则你至少需要阅读第 III 部分,可能的话还需要阅读第 IV 和第 V 部分。若你是一个设计师,你需要阅读第 III 部分,可能的话你还需要阅读第 IV 部分,倘若你需要加深对理论的理解,你还需要阅读第 I 部分。开发人员最感兴趣的是第 III 和第 IV 部分,也许还包括第 V 和第 VII 部分。最终用户将会发现第 I、第 III 部分以及第 V 部分的部分内容极为有用。

作为一本时时刻刻必备的参考书,全书的内容对技术经理都很有用。你可以随心所欲地使用本书:用于学习或用作参考。本书采用了众多的支持例子,足以帮助你学习你所需要知道的一切。另外,本书还将有助于缩短你学习任何 Oracle 主题或产品所需的时间。



在左边的图案出现时,若想获取更深一层的信息,请访问 Macmillan 网点。

第 I 部分 数据库管理系统原理

第 1 章 数据库、DBMS 原理和关系模型

第 2 章 逻辑数据库设计和规范化

第 3 章 物理数据库设计、硬件和有关问题

第 4 章 Oracle 解决方案