

贵州省金财工程系列教程

ORACLE

数据库管理

雷忠琴 朱传贤 李 龙 曾 倩 主编

01101010010110101

Database
Management

贵州人民出版社

贵州省金财工程系列教程

ORACLE

数据库管理

雷忠琴 朱传贤 李 龙 曾 倩 主编

01101010010110101

Database
Management

图书在版编目(CIP)数据

Oracle 数据库管理/雷忠琴 朱传贤 著. —贵阳:
贵州人民出版社, 2008. 3
ISBN 978 - 7 - 221 - 07870 - 4

I. O… II. ①雷… ②朱… III. 关系数据库—数据库管理
系统, Oracle IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 144170 号

Oracle 数据库管理

主编 雷忠琴 朱传贤 李 龙 曾 倩

出 版 贵州人民出版社
地 址 贵阳市中华北路 289 号
邮 编 550004
印 刷 贵阳科海印务有限公司
开 本 850 × 1168 毫米 1/16
字 数 400 千字
印 张 20.75
版 次 2008 年 3 月第 1 版
印 次 2008 年 3 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 221 - 07870 - 4/TP · 13
定 价 75.00 元

内 容 提 要

本书是专门为 Oracle 数据库管理员提供的系统管理手册,由浅入深,注重实用。内容安排上从 SQL 语句、Oracle 体系结构、Oracle 数据库管理、存储备份以及性能优化逐渐深入,循序渐进。适用于财政系统管理员掌握 Oracle 数据库的基本管理方法。

本书不仅适合于初学者,也适合于有经验的数据库管理员,还可以作为财政系统内部培训教材。

贵州省财政厅金财工程建设领导小组成员

组长:李 岷

成员:季 可 李克君 龚晓烈

王先耕 晏婉萍 杨 志

《Oracle 数据库管理》编写委员会

主 任:李 岷

副主任:龚 英

主 编:雷忠琴 朱传贤 李 龙 曾 倩

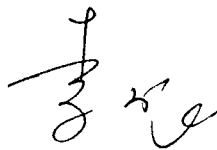
编 委:孙 宇 李 曙

序 言

为适应信息全球化迅猛发展的趋势和我国政府管理现代化、信息化发展的要求,财政部从 1999 年下半年开始规划建立“政府财政管理信息系统”。2002 年初,“政府财政管理信息系统”正式命名为“金财工程”。2002 年 8 月,中办、国办《关于转发〈国家信息化领导小组关于我国电子政务建设指导意见〉的通知》(中办发[2002]17 号),将“金财工程”列为全国十二个重点电子政务工程之一。在财政部的高度重视和贵州省委、省政府的领导和关怀下,通过我省财政系统及相关部门的共同努力,经过几年的不断发展,“金财工程”各个建设项目正规范有序地进行。

按照科学发展观的要求,任何一个工程有了起码的物质条件以后,最后的效果如何,与相关工程技术人员有没有熟练掌握相应的技术、技能有很大的关系。目前,我省“金财工程”正稳步进行,各地、县纷纷使用了“金财工程”相关业务软件系统,系统底层大多数采用的是 ORACLE 数据库,对数据库管理的好坏直接关系到整个系统运行的稳定与否。数据存储是信息化的核心,数据是金财网上最宝贵的资源,数据安全即是财政资金安全。为了方便财政系统技术人员掌握数据库管理知识,贵州省财政厅信息中心有针对性地编写了《ORACLE 数据库管理》教程,希望能帮助贵州省财政系统数据库管理人员提高数据库管理水平。

《ORACLE 数据库管理》教材的内容由浅入深、实用性、操作性强,无论是数据库管理的入门人员还是具有丰富经验的数据库管理员,本教程都具有较好的参考价值,适合我省各级财政数据库管理人员培训学习和参考。希望这本书能够发挥应有的作用,为我省“金财工程”建设和实现“数字财政”做出贡献。



2008 年 2 月 25 日

贵州省金财工程系列教程

技术咨询:贵州省财政厅信息中心

联系人:雷忠琴 朱传贤

电话:0851 - 6892239 6864256

技术服务:中科盛世软件工程技术中心

工程师:王东鹏 伍兴益 何自成

曾伦志 蒋 涛 蔡 磊

吴 杰

电话:0851 - 6901008

传真:0851 - 6822992

网址:www. ssit. cn

贵州省财政厅信息中心

培训信息需求调查表

培训班：金财工程技术与应用培训班					
单位名称					
通信地址			邮编		
姓 名	联系电话	传 真		E - mail	

建议及需求：

请将此表用传真或 Email 的方式发回:

联系人:何自成 传真:0851-6822992

Email: hzc0918@163.com 联系电话:0851-6901008

此表电子文档下载地址: www.ssit.cn (中科盛世软件工程技术中心)



目 录

第1章 Oracle 9i 基础	1
一、关系型数据库系统简介	1
1. 关系型数据	1
2. 关系型数据库	1
3. 关系型数据库系统	2
4. 关系型数据库管理系统	3
二、目前主流的关系型数据库系统	3
三、网络关系型数据库的代表 Oracle 9i	3
1. Oracle 9i 应用服务器	3
2. Oracle 9i 开发工具套件	3
四、Oracle 9i 的特点	4
1. 集群技术	4
2. 数据挖掘和分析技术	4
3. 分布式数据库	5
五、Oracle 9i 的两种工作模式	5
1. 客户机/服务器模式	5
2. 浏览器/服务器模式	5
第2章 安装 Oracle 9i	6
一、安装数据库服务器	6
1. 安装的硬件环境需求	6
2. 安装的软件环境需求	6



3. 安装的网络环境需求	7
4. 安装环境实例	7
5. 用【Ping】命令测试网络是否连通	7
6. 安装步骤	7
7. 安装结果	11
二、安装管理客户机	11
1. 安装步骤	11
2. 安装结果	15
三、服务器和客户机拓扑结构	15
1. 服务器如何连接客户机	16
2. 客户机怎样连接服务器	16
四、数据库服务器的体系结构	18
1. 进程结构	18
2. 内存结构	19
3. 数据库的逻辑结构	19
4. 数据库的存储结构	20
5. 数据库服务器的总体结构	20
第3章 SQL 语言	22
一、SQL 概述	22
1. SQL 是什么	22
2. SQL 的主要特点	22
3. Oracle 9i 使用 SQL 的工具	23
4. SQL 中访问数据表的方法	23
5. 两个范例数据表	23
二、用 SQL 进行单表查询	24
1. 查询所有的记录	24
2. 查询所有记录的某些字段	25
3. 查询某些字段不同记录	25
4. 单条件的查询	26



5. 组合条件的查询	28
6. 排序查询	29
7. 分组查询	30
8. 字段运算查询	31
9. 变换查询显示	31
三、用 SQL 进行多表查询	32
1. 无条件多表查询	32
2. 等值多表查询	33
3. 非等值多表查询	34
四、用 SQL 进行嵌套查询	34
1. 简单嵌套查询	35
2. 带【in】的嵌套查询	35
3. 带【any】的嵌套查询	36
4. 带【some】的嵌套查询	38
5. 带【all】的嵌套查询	39
6. 带【exists】的嵌套查询	39
7. 并操作的嵌套查询	40
8. 交操作的嵌套查询	41
9. 差操作的嵌套查询	41
五、用 SQL 进行函数查询	42
1. 【mod】函数	42
2. 【round】函数	43
3. 【avg】函数	43
4. 【count】函数	44
5. 【min】函数	44
6. 【max】函数	45
7. 【sum】函数	45
六、用 SQL 录入数据	46
1. 单行记录的录入	46



2. 多行记录的录入	48
3. 表间数据复制	49
七、用 SQL 删除数据	50
1. 删除记录	50
2. 整表数据删除	51
八、用 SQL 更新数据	51
1. 直接赋值更新	51
2. 嵌套更新	52
第 4 章 创建数据库	53
一、准备工作	53
1. 规划数据库	53
2. 检查系统资源和配置	54
3. 确定数据库创建方式	55
4. 创建数据库的方式	55
二、创建数据库:使用 DBCA	56
1. 选择数据库模板	57
2. 配置和创建数据库	59
3. 管理数据库模板	67
三、后期处理工作	68
1. 默认的数据库用户账户和口令	68
2. 默认的表空间与数据文件	70
3. 默认的初始化参数文件	71
4. 默认的控制文件与重做日志文件	71
四、设置 DBA 认证方式	71
1. 特殊系统权限:SYSDBA 和 SYSOPER	72
2. 选择 DBA 认证方式	72
3. 使用操作系统认证方式	73
4. 使用口令文件认证方式	74
5. 管理口令文件	75
五、使用服务器端初始化参数文件 - SPFILE	77
1. 服务器端初始化参数文件的概念	77
2. 创建服务器端初始化参数文件	78



3. ALTER SYSTEM 语句的影响范围	78
4. 导出服务器端初始化参数文件	79
5. 查看初始化参数的设置	80
六、创建数据库的初始化参数	81
1. 设置初始化参数的基本规则	81
2. 指定全局数据库名和 SID	82
3. 指定控制文件	82
4. 指定数据库块的大小	83
5. 指定与 SGA 区相关的参数	84
6. 指定最大并发进程数	85
7. 指定撤销空间的管理方式	85
第 5 章 启动和关闭数据库	87
一、启动数据库与实例	87
1. 启动数据库的步骤	87
2. 启动数据库的工具	88
3. 启动数据库的准备	89
4. 指定初始化参数文件	89
5. 进入启动模式	90
6. 转换启动模式	92
7. 切换受限和只读状态	93
8. 强行启动数据库	94
二、关闭数据库与实例	95
1. 数据库的关闭步骤	95
2. 正常关闭方式(NORMAL)	95
3. 立即关闭方式(IMMEDIATE)	96
4. 事务关闭方式(TRANSACTIONAL)	97
5. 终止关闭方式(ABORT)	97
三、进入和查询特殊状态	98
1. 静默状态	98
2. 挂起状态	100
四、启动和关闭数据库	101
1. 启动控制台	101
2. 选择和连接数据库	102
3. 启动和关闭数据库	103



五、启动和关闭数据库服务	105
1. Oracle 系统服务	105
2. 启动数据库服务	107
3. 关闭数据库服务	108
4. 设置服务启动类型	108
第 6 章 ORACLE 数据库体系结构	110
一、Oracle 实例的概念	110
1. 实例的概念	110
2. 实例的组成	111
二、实例内存结构	111
1. 实例内存结构的数据	111
2. 实例内存结构的组成	111
三、SGA 区	112
1. 设置 SGA 区	113
2. 设置数据库缓存	114
3. 设置重做日志缓存	118
4. 设置共享池	118
5. 设置大型池	120
四、PGA 区	120
1. PGA 区基础	120
2. 设置 SQL 工作区	122
3. 查询 PGA 区	123
五、实例进程结构	124
1. 进程类型	124
2. 用户进程	125
3. Oracle 进程	125
六、后台进程	127
1. DBWR(数据库写进程)	129
2. LGWR(日志写进程)	131
3. CKPT(检查点进程)	132
4. SMON(系统监视进程)	134
5. PMON(进程监视进程)	134
6. RECO(恢复进程)	135
7. ARCn(归档进程)	135
8. Dnnn(调度程序进程)	136



七、数据库操作模式	136
1. 专用服务器操作模式	136
2. 共享服务器操作模式	137
3. 服务进程	139
4. 调度进程	139
八、Oracle 物理结构	140
九、表空间	141
1. 表空间的概念	141
2. 特殊类型的表空间	141
3. 使用多个表空间	143
4. 表空间的存储管理方式	144
5. 联机表空间与脱机表空间	146
十、数据文件	147
1. 数据文件的概念	147
2. 脱机和临时数据文件	148
十一、控制文件	149
1. 控制文件的概念	149
2. 复合控制文件	149
十二、重做日志文件	150
1. 重做日志文件的概念	150
2. 重做记录	151
3. 写入重做日志文件	151
4. 多元化重做日志文件	152
5. 归档重做日志	153
十三、数据字典	156
1. 数据字典的概念	156
2. 数据字典的结构	157
3. 数据字典的 Oracle 使用方式	157
4. 数据字典的用户使用方式	158
5. 动态性能表	159
第 7 章 管理进程和会话	160
一、监视进程状态	160
1. 跟踪文件和警告文件的概念	160
2. 使用跟踪文件和警告文件	161
3. 跟踪文件和警告文件的存储位置	162



二、管理用户会话.....	162
1. 管理用户的目的	162
2. 查看用户会话信息	163
3. 中止会话	163
4. 用控制台管理会话	164
三、管理事务.....	166
1. 事务的基本概念	166
2. 语句级回退事务	167
3. 开始和结束事务	167
4. 提交事务	168
5. 回退事务	169
第 8 章 管理控制文件和重做日志文件	171
一、管理控制文件.....	171
1. 控制文件管理策略	171
2. 创建多元化控制文件	172
3. 创建新的控制文件	173
4. 备份控制文件	177
5. 删除控制文件	177
6. 查询控制文件信息	177
7. 用控制台管理控制文件	179
二、管理重做日志.....	181
1. 重做日志管理策略	181
2. 创建重做日志组	183
3. 创建成员日志文件	184
4. 改变重做日志文件名称和位置	184
5. 删除重做日志组	185
6. 删除成员日志文件	186
7. 手工日志切换	187
8. 清空重做日志组	188
9. 用控制台管理重做日志	188
10. 查询重做日志文件信息	191
三、管理数据库归档模式.....	192
1. 设置初始归档模式	193
2. 改变数据库归档模式	193

3. 启用自动归档功能	193
4. 禁用自动归档功能	194
5. 执行手工归档操作	195
6. 设置归档目标	195
7. 指定归档目标的状态	197
8. 设置可选或强制归档目标	198
9. 设置归档进程的跟踪级别	198
10. 管理归档的控制台方法	199
11. 查询归档信息	200
第9章 管理表空间和数据文件	203
一、创建表空间	203
1. 表空间创建方式	203
2. 创建字典管理方式的表空间	204
3. 创建本地管理方式的表空间	208
4. 创建临时表空间	210
5. 利用控制台创建表空间	212
二、管理表空间	214
1. 表空间管理策略	215
2. 设置表空间默认存储参数	216
3. 产生和合并存储碎片	217
4. 监视存储碎片状态	218
5. 改变表空间可用性	219
6. 设置只读表空间	222
7. 删除表空间	224
8. 利用控制台管理表空间	225
9. 查询表空间信息	228
三、管理数据文件	231
1. 数据文件管理策略	232
2. 添加表空间数据文件	233
3. 改变数据文件大小	233
4. 改变数据文件可用性	235
5. 改变数据文件名称和位置	236
6. 利用控制台管理数据文件	238