

Oracle 10g

系统管理员

简明教程

◎ 赵元杰 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Oracle 10g

系统管理员

简明教程

◎ 赵元杰 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

Oracle 10g 系统管理员简明教程 / 赵元杰编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.3

ISBN 7-115-14543-1

I. O... II. 赵... III. 关系数据库—数据库管理系统, Oracle 10g—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 011681 号

内 容 提 要

本书从实践的角度, 描述了 Oracle 10g (R2) 的概念、使用及管理方法, 从用户所关心的角度介绍了 Oracle 数据库系统主要内容, 包括 SQL 使用方法、PL/SQL 编程、Oracle 数据库结构概念、Oracle 系统日常管理、Oracle 数据库备份与恢复、Oracle 系统优化与调整等, 并给出了经常被许多文献忽略的 Oracle 分区方法。

书中以概念解释为引导, 结合大量的应用案例, 易学易懂, 可以使 Oracle 初学者快速掌握 Oracle 10g 数据库的管理。

本书既可作为 Oracle 培训的参考教材, 也可作为从事 Oracle 数据库管理的软件人员的参考书。

Oracle 10g 系统管理员简明教程

- ◆ 编 著 赵元杰
责任编辑 刘 浩
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市东城区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本 787×1092 1/16
印张 26
字 数 632 千字
印数 1—5 000 册
- 2006 年 3 月第 1 版
2006 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14543-1/TP · 5264

定价: 42.00 元

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

前 言

2004 年 1 月, Oracle 公司推出了代表数据库业界最新技术的网格数据库系统——Oracle 10g R1 版本, 在 2005 年 7 月又推出了 Oracle 10g R2 版本。Oracle 10g 在原有 Oracle 9i 的基础上, 增加了数据库的网格技术功能和自动管理功能, 如自动存储管理、数据库闪回、优化调整顾问等。除了为企业级用户提供强大的功能外, 也为数据库管理员和最终用户提供了灵活的管理功能, 从而使管理复杂的企业级环境变得简单。

尽管 Oracle 10g 在管理上增加了许多实用方便的功能, 如采用 Oracle 10g EM (企业管理器) 等, 但由于 Oracle 系统是一个庞大而复杂的大型数据库管理系统, 它的设计初衷是面对大型应用系统, 它的实现技术要比一般的关系数据库管理系统复杂得多。因此, 理解 Oracle 数据库的基本概念、掌握 Oracle 的使用方法等就变得相当困难和复杂, 使得众多学习者望而生畏。本书以最少的篇幅为初学者介绍了 Oracle 10g R2 版本的基本内容, 并提供了大量的示例, 使读者能在较短的时间内掌握 Oracle 10g 数据库的基本概念和使用方法。

全书共分 15 章。

第 1 章: Oracle 10g 数据库安装、启动与关闭, 详细介绍了 Oracle 在 Windows 操作系统和 UNIX 操作系统下的安装步骤和技巧, 同时介绍 Oracle 10g 的启动与关闭方法。

第 2 章: Oracle 10g 数据库结构, 介绍了 Oracle 实例的基本概念, 包括数据库服务器、表空间数据文件及 Oracle 的后台进程等。

第 3 章: SQL 语句基础, 较详细地介绍了 SQL*Plus 命令的使用、SQL 语句的使用。重点介绍了创建表、索引及完整性的关键内容。

第 4 章: PL/SQL 编程基础, 介绍了使用 PL/SQL 进行编程的方法, 包括 PL/SQL 构成、游标的使用、异常处理及存储过程、函数、包及触发器等内容。

第 5 章: 控制文件与日志文件的管理, 介绍了 Oracle 控制文件管理方法, 包括控制文件的备份, 日志文件的功能、日志文件的管理等。

第 6 章: 管理表空间与数据文件, 介绍了表空间与数据文件的关系, 包括创建本地永久表空间、临时表空间与撤销表空间等, 此外, 还详细介绍了数据文件的管理, 包括创建数据文件、移动数据文件和删除空数据文件等。

第 7 章: 用户权限与安全, 介绍了 Oracle 系统创建各类用户的方法, Oracle 系统权限、角色及授权与撤销的方法。此外, 从安全角度出发, 详细介绍了资源配置文件的概念与用法, Oracle 数据库的审计概念与使用设置方法, 特别对很少被人注意的 SYS 用户的审计进行了详细的描述。

第 8 章: 管理用户对象, 介绍了 Oracle 的常用对象的管理, 包括表、索引、约束、视图、实体视图、序列及同义词的管理。并以详实的例子介绍了对象管理与数据字典的使用技巧。

第 9 章: 管理分区表与分区索引, 详细介绍了 Oracle 10g 所支持的分区方法, 给出了表范围分区、列表分区、Hash 分区及复合分区的概念和具体使用方法; 同时详细介绍了索引的本地分区与全局分区的概念与设计方法。

第 10 章: 导出与导入, 介绍了 Oracle 10g 数据库所提供的导出与导入方法。包括 EXP/IMP 实用程序的使用方法, 同时介绍了 Oracle 10g 新推出的被称为数据泵的 EXPDP/IMPDP 实用程序的使用方法。

第 11 章: Oracle 10g RMAN 使用简介, 介绍了 Oracle 10g 支持恢复管理器 RMAN 的功能, 给出采用 RMAN 进行数据库备份与恢复、表空间备份与恢复等方法。

第 12 章: Oracle 10g Flashback 介绍, 详细给出 Oracle 10g 新推出的被称为闪回功能的介绍, 包括使用闪回功能对误删除表的恢复方法及进行数据库恢复的方法。为了帮助读者理解闪回的概念与使用, 该章专门给出操作的实际例子和操作过程。

第 13 章: Oracle SQL 语句的优化, 介绍编程中常见的 SQL 语句的优化技巧, 包括常见的 SQL 语句优化技巧、表的连接方法、索引的有效使用、Oracle 10g 的优化顾问等。此外, 还介绍了 PL/SQL 程序的优化方法。

第 14 章: Oracle 数据库调整, 介绍了优化涉及的数据字典和动态性能视图, 重点对 Oracle 内存的优化进行了详细的介绍, 包括 SGA 的调整方法与经验介绍及排序区的调整方法等。

第 15 章: Oracle EM 介绍, 介绍了 Oracle 10g 新推出的 EM (企业管理器) 功能, 包括采用 EM 对 Oracle 实例进行管理的方法, 用 EM 进行备份与恢复的方法以及用 EM 优化的方法。

本书针对的是初学者, 为了在有限的篇幅内尽量给出 Oracle 系统使用方法的完整描述, 本书省去许多数据库理论性的描述, 而是从实用出发, 直接地给出所涉及的主题概念, 接着给出样例说明和操作方法。

在概念叙述中, 为了帮助读者更好地理解 Oracle 系统的关键技术, 作者专门对每一幅图进行设计。此外, 还专门对一些操作画面进行实际操作, 然后进行截屏, 为读者阅读本书提供了丰富形象的图形画面。在样例的处理上, 作者本着接近实际的原则, 专门为每个样例进行设计, 并对样例进行实际运行与测试。使读者在实际工作中可以直接模仿, 做到活学活用。此外, 本书还根据作者的多年使用 Oracle 的经验, 给出了一些关键点使用提示, 避免读者在使用 Oracle 系统中走弯路。

作者是一名软件设计与编程工程师, 对 Oracle 的使用和培训虽然有多年的经验, 但是将这些经验和讲稿写成一本书, 使读者在阅读中能理解和在实际中使用, 对作者来说是一件不亚于编写一个复杂程序的事情, 所以书中不足之处在所难免, 请读者批评指正 (电子函件: book_better@sina.com)。

最后, 我要感谢我的妻子蒋衡, 她对本书的动态性能视图和数据字典的整理花费了许多的精力, 同时对如何写好本书提出了许多建议。

赵元杰

2006 年 2 月

目 录

第1章 Oracle 10g数据库安装/启动与关闭·· 1

- 1.1 Oracle 10g在Windows下的安装
 - 概述····· 1
 - 1.1.1 数据库安装类型····· 1
 - 1.1.2 硬件要求····· 1
 - 1.1.3 软件要求····· 2
- 1.2 在Windows环境下安装Oracle 10g·· 3
- 1.3 在UNIX环境下安装前的准备···· 9
 - 1.3.1 登录到操作系统的要求···· 10
 - 1.3.2 检查硬件要求····· 10
 - 1.3.3 检查操作系统要求····· 11
- 1.4 在UNIX环境下安装Oracle 10g·· 11
 - 1.4.1 UNIX系统配置工作····· 12
 - 1.4.2 安装操作过程····· 17
- 1.5 Oracle 10g数据库实例的创建·· 17
 - 1.5.1 在Windows环境下创建数据库·· 17
 - 1.5.2 在UNIX环境下用DBASSIST
创建数据库····· 23
- 1.6 Oracle10g实例启动与关闭···· 23
 - 1.6.1 Windows操作系统下Oracle的
启动与关闭····· 24
 - 1.6.2 UNIX环境下Oracle实例的
启动····· 24
 - 1.6.3 UNIX环境下Oracle实例的
关闭····· 26
- 1.7 Oracle 10g默认用户····· 27
 - 1.7.1 Oracle默认用户····· 27
 - 1.7.2 解锁Oracle用户····· 29

第2章 Oracle 10g数据库结构····· 31

- 2.1 Oracle体系结构····· 31
 - 2.1.1 Oracle数据库的基本结构···· 31
 - 2.1.2 表空间与数据文件及存储结构··32
 - 2.1.3 临时表空间与临时文件···· 34

- 2.1.4 控制文件····· 35
- 2.1.5 重做日志文件与归档日志
文件····· 35
- 2.1.6 服务器参数文件····· 37
- 2.1.7 其他的文件····· 38
- 2.2 Oracle服务器结构····· 39
 - 2.2.1 Oracle服务器与Oracle实例··· 39
 - 2.2.2 物理结构与逻辑结构关系···· 40
 - 2.2.3 系统全局区SGA····· 40
 - 2.2.4 后台进程····· 43
 - 2.2.5 程序全局区PGA····· 44
- 2.3 数据字典····· 45
 - 2.3.1 Oracle数据字典构成····· 45
 - 2.3.2 Oracle常用数据字典····· 45
 - 2.3.3 Oracle常用动态性能视图···· 47
- 2.4 本章小结····· 48

第3章 SQL语句基础····· 50

- 3.1 SQL语句的组成与标准····· 50
 - 3.1.1 Oracle 10g的DDL语句····· 50
 - 3.1.2 Oracle 10g的DML语句····· 51
- 3.2 如何使用SQL语句····· 51
 - 3.2.1 启动SQL*Plus····· 51
 - 3.2.2 使用iSQLPlus与Oracle连接··· 52
 - 3.2.3 结束与Oracle的连接····· 53
- 3.3 SELECT语句的用法····· 54
 - 3.3.1 简单的SELECT语句····· 54
 - 3.3.2 简单的WHERE子句····· 55
 - 3.3.3 查询结果的排序····· 56
- 3.4 函数的使用····· 57
 - 3.4.1 字符函数····· 57
 - 3.4.2 数字函数····· 58
 - 3.4.3 日期函数····· 59
 - 3.4.4 转换函数····· 60

3.4.5 组函数	62	4.2.3 变量类型	119
3.4.6 分组子句GROUP BY	63	4.2.4 运算符与表达式	120
3.5 常用SQL*Plus语句介绍	65	4.2.5 PL/SQL程序注释	120
3.5.1 SQL*Plus命令的必要性	65	4.3 条件语句	120
3.5.2 简单的SQL*Plus命令	66	4.3.1 IF...THEN条件语句	121
3.5.3 配置会话环境	70	4.3.2 IF...THEN...ELSE条件语句	121
3.5.4 交互命令	72	4.3.3 IF...THEN ELSIF条件语句	122
3.6 DDL语句的使用	75	4.3.4 CASE条件语句	122
3.6.1 常用数据类型介绍	75	4.4 循环语句	124
3.6.2 创建表和修改表	77	4.4.1 LOOP...END LOOP循环	124
3.6.3 主键	83	4.4.2 WHILE循环	124
3.6.4 外键	85	4.4.3 FOR循环	125
3.6.5 Oracle约束	88	4.4.4 标号和GOTO语句	125
3.6.6 索引	90	4.5 游标的使用	126
3.6.7 视图	92	4.5.1 处理显式游标	126
3.6.8 序列	94	4.5.2 游标属性	127
3.6.9 同义词	97	4.5.3 处理隐式游标	127
3.7 较复杂的SELECT语句	97	4.5.4 简单游标循环	128
3.7.1 集合操作	97	4.5.5 WHILE循环处理游标	128
3.7.2 子查询	100	4.5.6 游标FOR循环	129
3.7.3 连接	101	4.6 异常处理	130
3.7.4 CASE语句的使用	103	4.6.1 预定义的例外处理	130
3.8 Oracle 10g的正则表达式	104	4.6.2 用EXCEPTION_INIT产生 例外	131
3.8.1 什么是正则表达式	105	4.6.3 用户定义的例外	132
3.8.2 Oracle正则表达式及函数	105	4.7 存储过程与函数	133
3.9 DML语句的使用	109	4.7.1 创建过程	133
3.9.1 一般INSERT语句的使用	109	4.7.2 使用过程	134
3.9.2 多表的INSERT语句的使用	110	4.7.3 创建函数	134
3.9.3 UPDATE语句的使用	113	4.7.4 使用函数	135
3.9.4 DELETE语句的使用	114	4.8 存储过程与作业	136
3.9.5 用MERGE更新和插入	114	4.8.1 实例相关参数设置	137
3.9.6 TRUNCATE语句的使用	115	4.8.2 将存储过程以作业形式提交	137
3.10 本章小结	116	4.8.3 检查作业运行	138
第4章 PL/SQL编程基础	117	4.9 触发器	139
4.1 PL/SQL概述	117	4.9.1 触发器概念	139
4.2 PL/SQL结构	117	4.9.2 创建DML触发器	139
4.2.1 PL/SQL程序基本结构	117	4.9.3 创建替代触发器	141
4.2.2 PL/SQL程序标识符	118	4.9.4 系统级触发器	144

4.10 PL/SQL动态编程	145	6.2.4 建立大文件表空间	175
4.10.1 动态编程方法	145	6.3 维护表空间与数据文件	175
4.10.2 使用DBMS_SQL进行动态 编程	145	6.3.1 改变表空间读写状态	175
4.10.3 本地动态SQL的使用	151	6.3.2 改变表空间名称	176
4.11 PL/SQL程序及有关问题	152	6.3.3 设置默认表空间	177
4.11.1 输出包DBMS_OUTPUT	152	6.3.4 删除表空间	179
4.11.2 代码转换实用程序WRAP	154	6.3.5 增加新数据文件到表空间	180
4.11.3 PL/SQL Developer程序 调试器	154	6.3.6 删除表空间中无数据的 数据文件	181
4.12 本章小结	157	6.3.7 数据文件自动扩展设置	181
第5章 控制文件与日志文件的管理	158	6.3.8 数据文件大小的调整	182
5.1 管理控制文件	158	6.3.9 数据文件大小问题	183
5.1.1 查询控制文件	158	6.3.10 重命名数据文件	184
5.1.2 创建控制文件	159	6.3.11 移动数据文件	184
5.1.3 维护控制文件	161	6.4 表空间和数据文件有关的数据 字典	185
5.2 管理日志文件	162	6.5 管理撤销 (UNDO) 表空间	185
5.2.1 日志文件概念	162	6.5.1 撤销表空间的优点	186
5.2.2 查询日志文件	163	6.5.2 与撤销表空间有关的参数	186
5.2.3 创建新日志文件	164	6.5.3 建立撤销表空间	187
5.2.4 删除日志文件	165	6.5.4 删除撤销表空间	188
5.2.5 手工切换日志文件	165	6.5.5 切换撤销表空间	188
5.2.6 重新命名日志成员名	166	6.5.6 撤销表空间信息查询	189
5.2.7 清除日志组内容	166	6.6 管理临时表空间	189
5.3 本章小结	167	6.6.1 临时表空间的概念	189
第6章 管理表空间和数据文件	168	6.6.2 创建本地临时表空间	190
6.1 Oracle数据库	168	6.6.3 创建临时表空间组	190
6.1.1 Oracle数据库逻辑结构	168	6.6.4 管理临时表空间组	191
6.1.2 Oracle 10g默认的表空间	170	6.6.5 查询临时表空间	192
6.1.3 Oracle数据库SYSTEM表 空间	170	6.7 本章小结	193
6.1.4 Oracle 10g数据库SYSAUX 表空间	171	第7章 用户权限与安全	195
6.2 建立表空间	172	7.1 用户	195
6.2.1 创建表空间的语法	172	7.1.1 建立数据库验证用户	195
6.2.2 建立本地管理表空间	173	7.1.2 修改用户	196
6.2.3 建立非标准块表空间	174	7.1.3 删除用户	198
		7.2 权限	199
		7.2.1 授予系统权限	199
		7.2.2 收回系统权限	200

7.2.3 授予对象权限	201	8.1.8 清除和删除表	233
7.2.4 收回对象权限	201	8.1.9 与表有关的数据字典	234
7.2.5 用户与权限查询	202	8.2 管理索引	235
7.3 角色	203	8.2.1 查询表的索引信息	235
7.3.1 角色概念	203	8.2.2 索引空间存储	235
7.3.2 预定义的Oracle系统角色	204	8.2.3 重建索引	236
7.3.3 角色创建与角色授权	206	8.2.4 关于没有被使用的索引	237
7.3.4 角色设置与角色删除	207	8.2.5 与索引有关的数据字典	237
7.3.5 改变角色	208	8.3 约束的维护	238
7.3.6 角色与权限的查询	208	8.3.1 约束回顾	238
7.4 资源配置PROFILE	210	8.3.2 查询约束信息	240
7.4.1 PROFILE概念	210	8.3.3 禁止和激活约束	241
7.4.2 创建资源配置PROFILE	210	8.3.4 惟一约束数据重复处理	243
7.4.3 用户锁定与解锁	213	8.3.5 与约束有关的数据字典	243
7.4.4 修改资源配置PROFILE	214	8.4 管理视图	244
7.4.5 显示资源配置PROFILE 信息	215	8.4.1 视图有关的系统权限	244
7.5 审计简介	216	8.4.2 检查和编译无效视图	244
7.5.1 审计概念	216	8.4.3 删除无用视图	244
7.5.2 审计环境设置	217	8.4.4 产生创建视图脚本	245
7.5.3 登录审计设置与取消	218	8.4.5 与视图有关的数据字典	245
7.5.4 数据活动审计设置与取消	219	8.5 管理实体视图	246
7.5.5 对象审计设置与取消	219	8.5.1 实体视图概念	246
7.5.6 审计信息增长控制	220	8.5.2 创建实体视图	246
7.5.7 审计信息查询	220	8.5.3 创建实体视图的例子	246
7.5.8 对SYS用户的审计设置	221	8.5.4 运行实体视图条件	247
7.5.9 SYS用户审计信息查询	222	8.5.5 与实体视图有关的数据字典	247
7.5.10 Oracle 10g R2审计的增强	223	8.6 管理序列	248
7.6 本章小结	224	8.6.1 创建序列号	248
8.6.2 修改序列号	248	8.6.3 查询序列号	249
8.6.4 与序列有关的数据字典	250	8.7 管理同义词	250
8.7 管理同义词	250	8.7.1 创建同义词	250
8.7.1 创建同义词	250	8.7.2 删除同义词	250
8.7.2 删除同义词	250	8.7.3 同义词有关的数据字典	251
8.7.3 同义词有关的数据字典	251	8.8 本章小结	251
8.8 本章小结	251	第9章 管理表分区与索引分区	253
第8章 管理用户对象	225	9.1 表分区的概念	253
8.1 管理表	225		
8.1.1 查询表的信息	225		
8.1.2 分析表数据存储空间	226		
8.1.3 修改表的结构	227		
8.1.4 调整表的存储结构	228		
8.1.5 移动与重建表	230		
8.1.6 关于表的行链接	231		
8.1.7 表的收缩	232		

9.1.1 分区的好处	253	第11章 Oracle 10g RMAN使用简介	291
9.1.2 表的分区方法	253	11.1 RMAN简介	291
9.1.3 表分区设计	255	11.1.1 RMAN的备份功能	291
9.2 建立分区表例子	256	11.1.2 RMAN工作环境	292
9.2.1 表的范围 (RANG) 分区	256	11.1.3 RMAN有关概念解释	292
9.2.2 表的Hash分区	257	11.1.4 RMAN的跨平台传输表 空间	294
9.2.3 表的列表 (List) 分区	258	11.2 RMAN的设置	294
9.2.4 表的复合分区	258	11.2.1 将目标数据库设为归档 模式	294
9.3 管理分区表	259	11.2.2 创建表空间与RMAN 用户	296
9.3.1 分区表维护命令	259	11.2.3 创建恢复目录	296
9.3.2 给表加分区	259	11.2.4 注册数据库	297
9.3.3 合并分区	260	11.3 用RMAN备份	297
9.3.4 删除分区	260	11.3.1 连接数据库	297
9.3.5 并入分区	261	11.3.2 全数据库备份	298
9.4 分区表联机重定义	263	11.3.3 备份表空间	298
9.5 索引分区	264	11.3.4 数据文件的复制	299
9.5.1 索引分区概念	265	11.3.5 数据文件冷备份	299
9.5.2 局部索引分区的例子	266	11.3.6 数据文件热备份	299
9.5.3 全局索引分区的例子	267	11.3.7 映像复制 (Image Copy)	299
9.6 索引结构表分区	267	11.3.8 查看备份信息	300
9.6.1 索引结构表概念	267	11.4 用RMAN恢复	300
9.6.2 索引结构表分区	268	11.4.1 数据库非归档恢复	300
9.7 管理索引分区	269	11.4.2 数据库归档恢复	300
9.7.1 分区索引维护命令	269	11.4.3 归档模式下数据库时间点 恢复	301
9.7.2 删除索引分区	270	11.4.4 恢复数据文件子集	301
9.7.3 重命名索引分区	270	11.4.5 恢复表空间	302
9.7.4 重建索引分区	270	11.5 Oracle 10g R2版本新增视图	304
9.8 分区表与分区索引信息查询	271	11.5.1 备份作业详细视图	304
9.9 本章小结	273	11.5.2 备份类型视图	305
第10章 导出与导入	274	11.5.3 备份输出视图	306
10.1 EXP/IMP简介	274	11.6 本章小结	307
10.1.1 导出/导入程序	274	第12章 Oracle 10g Flashback介绍	308
10.1.2 常用的EXP备份方式	276	12.1 闪回表 (Flashback Table)	308
10.1.3 常用的IMP导入	280	12.1.1 闪回表概念	308
10.2 EXPDP和IMPDP简介	284		
10.2.1 使用EXPDP	285		
10.2.2 使用IMPDP	288		
10.3 本章小结	290		

12.1.2 闪回表FlashbackTable 命令.....	309	13.2.3 WHERE子句的连接顺序.....	333
12.1.3 闪回表例子	310	13.3 有效使用索引	333
12.2 回收站 (Flashback Drop)	312	13.3.1 何时使用索引	333
12.2.1 回收站概念	312	13.3.2 索引列和表达式的选择.....	334
12.2.2 回收站操作举例.....	313	13.3.3 选择复合索引主列	334
12.2.3 回收站管理	314	13.3.4 避免对大表的全表扫描.....	334
12.3 闪回版本查询 (Flashback Version Query)	316	13.3.5 重新构造索引压缩索引.....	335
12.3.1 闪回版本查询概念	316	13.3.6 监视索引是否被使用	337
12.3.2 闪回版本查询例子	317	13.4 Oracle的优化器与执行计划	337
12.4 闪回事务查询 (Flashback Transaction Query)	319	13.4.1 优化器概念	337
12.4.1 闪回事务查询概念	319	13.4.2 运行EXPLAIN PLAN.....	339
12.4.2 闪回事务查询例子	320	13.4.3 显示和阅读EXPLAIN PLAN结果	341
12.5 闪回数据库 (Flashback Database)	321	13.5 Oracle 10g的性能顾问	343
12.5.1 闪回数据库概念.....	321	13.5.1 Oracle 10g的Advisor Central.....	344
12.5.2 闪回数据库Flashback Database命令	322	13.5.2 SQL调整顾问	344
12.5.3 闪回数据库设置.....	322	13.5.3 SQL访问顾问	345
12.5.4 闪回数据库例子.....	324	13.6 PL/SQL编程优化要点	346
12.6 本章小结	327	13.6.1 比较数据类型一致	346
第13章 Oracle SQL语句优化	328	13.6.2 采用PLS_INTEGER数据类	346
13.1 一般的SQL技巧	328	13.6.3 少调用SYSDATE	347
13.1.1 建议不用“*”来代替 所有列名	328	13.6.4 少使用MOD函数	348
13.1.2 用TRUNCATE代替DELETE	328	13.6.5 每个程序块最好都有 例外处理	349
13.1.3 在确保完整性的情况 下多用COMMIT语句	329	13.6.6 少用动态语句	350
13.1.4 尽量减少表的查询次数	329	13.7 本章小结	350
13.1.5 用NOT EXISTS替代 NOT IN	330	第14章 Oracle系统调整	351
13.1.6 用EXISTS替代IN	330	14.1 Oracle初始化参数文件	351
13.1.7 用EXISTS替代DISTINCT	331	14.1.1 关于Oracle的系统参数.....	351
13.2 表的连接方法	332	14.1.2 初始化参数文件SPFILE.....	351
13.2.1 选择FROM表的顺序	332	14.1.3 Oracle 10g新增加和 淘汰参数	353
13.2.2 驱动表的选择	333	14.2 Oracle动态视图	356
		14.2.1 与Oracle会话有关的视图	356
		14.2.2 与Oracle实例有关的视图	357
		14.2.3 与Oracle磁盘I/O有关的 视图	357

14.2.4 与Oracle内存有关的 视图.....	358	15.2 Oracle 10g EM安装配置	386
14.2.5 与Oracle系统竞争有关的 视图.....	358	15.2.1 安装选择说明	386
14.2.6 计数和累计视图.....	358	15.2.2 客户化安装.....	387
14.3 Oracle SGA调整	359	15.2.3 设置与安装数据库控制.....	387
14.3.1 理解内存分配	359	15.2.4 启动Oracle 10g EM	388
14.3.2 调整日志缓冲区分配.....	359	15.2.5 登录到Oracle 10g EM	389
14.3.3 调整共享池分配.....	364	15.3 用Oracle 10g EM管理Oracle 系统	391
14.3.4 调整数据库缓冲区	370	15.3.1 实例的管理.....	392
14.3.5 SGA调整建议	373	15.3.2 方案管理	392
14.4 排序区调整.....	374	15.3.3 数据文件管理	393
14.4.1 排序区与其他内存区的 关系.....	374	15.3.4 数据库用户管理	393
14.4.2 理解排序活动	375	15.4 用EM维护Oracle系统	394
14.4.3 监视排序活动	376	15.4.1 执行导出操作	395
14.4.4 专用模式下排序区的调整..	377	15.4.2 管理本地表空间.....	399
14.4.5 共享模式下排序区的调整..	378	15.4.3 浏览预警文件信息	399
14.5 本章小结	383	15.5 用Oracle 10g EM进行性能 调整	400
第15章 Oracle 10g Enterprise Manager简介	385	15.5.1 找出消耗最高的会话	401
15.1 Oracle 10g EM简单介绍	385	15.5.2 找出顶级SQL语句.....	402
		15.5.3 监视Oracle实例是否 存在锁.....	403
		15.6 本章小结	403

第 1 章

Oracle 10g 数据库安装/启动与关闭

作为 Oracle 数据库管理员，安装和配置 Oracle 数据库是一项基本任务。本章介绍 Oracle 10g 数据库系统在 Windows 和 UNIX 操作系统下的安装/启动与关闭。

1.1 Oracle 10g 在 Windows 下的安装概述

由于 Oracle 10g 增加了一些新功能，如自动存储管理（Automatic Storage Management）等，所以在安装时的提示与 Oracle 9i 有所不同。在给出具体安装前先介绍在 Windows 环境下安装 Oracle 10g 需要了解的内容。

1.1.1 数据库安装类型

Oracle 10g RDBMS 产品将企业版、标准版及个人版集成在一张光盘上，安装时可根据需要选择相应的版本。表 1-1 是几种安装类型及所包含部件的简单说明。

表 1-1 Oracle 安装类型

安 装 类 型	说 明
企业版	安装许可的数据库部件，包括除了标准版的所有部件外的附加选件，如数据库配置、管理工具、数据仓库、事务处理等
标准版	安装一组管理工具、分布、复制、Web 功能及商业应用
个人版	安装与标准版类似的部件，但只允许单用户使用。此外，不包括真实的应用集群（RAC）等
定制	允许选择需要的独立部件，满足专门应用要求

1.1.2 硬件要求

Oracle 10g 版本分为 32 位（32bit）和 64 位（64bit）两个版本，各种版本对硬件的要求不完全相同，表 1-2 和表 1-3 分别是 Oracle 10g 32 位和 64 位在 Windows 环境下对硬件的要求。

表 1-2 Oracle 10g 32 位在 Windows 环境下对硬件的要求

硬 件 要 求	说 明
物理内存（RAM）	最小为 256MB，建议 512MB 以上
虚拟内存	物理内存的两倍
磁盘空间	基本安装需要 2.04GB
视频适配器	256 色
处理器主频	550MHz 以上

表 1-3 Oracle 10g 64 位在 Windows 环境下对硬件的要求

硬件要求	说 明
物理内存 (RAM)	最小为 1GB, 建议 4GB 以上
虚拟内存	物理内存的两倍
磁盘空间	基本安装需要 4.77GB
视频适配器	256 色
处理器主频	Intel Itanium 2 以上

1.1.3 软件要求

Oracle 10g 产品主要是针对目前流行的 Windows 操作系统而设计的, 对微软操作系统的要求与 Oracle 9i 不一样。表 1-4 和表 1-5 分别是 Oracle 10g 32 位和 64 位在 Windows 环境下对软件的要求。

表 1-4 Oracle 10g 32 位在 Windows 环境下对软件的要求

软件要求	说 明
处理器	Intel (x86) AMD64 与 Intel EM64T
操作系统	Windows 2000 sp1 或更新的版本 Windows Server 2003 Windows XP 专业版 Windows NT 不支持
编译器	Pro*Cobol 编译器可支持 ACUCOBOL-GT version 6.2 和 Micro Focus Net Express 4.0 Microsoft Visual C++ .NET 2002 和 Microsoft Visual C++ .NET 2003 PL/SQL 本地编译 XDK
网络协议	支持 TCP/IP、带 SSL 的 TCP/IP 及命名管道

表 1-5 Oracle 10g 64 位在 Windows 环境下对软件的要求

软件要求	说 明
处理器	Intel Itanium 2 以上
操作系统	Windows Server 2003 资料处理中心版 Windows Server 2003 企业版 Windows XP 不支持
编译器	Pro*Cobol 编译器可支持 ACUCOBOL-GT version 6.2 和 Micro Focus Net Express 4.0 Microsoft Visual C++ .NET 2002 和 Microsoft Visual C++ .NET 2003 PL/SQL 本地编译 XDK
网络协议	支持 TCP/IP、带 SSL 的 TCP/IP 及命名管道

1.2 在 Windows 环境下安装 Oracle 10g

Oracle 10g 在微软环境下的安装工作比 UNIX 环境下要简单得多，不需要环境变量和参数，只要规划一下 Oracle 系统和数据库实例的数据文件、控制文件及日志文件的安装路径即可。具体的安装过程如下。

1. 启动 Oracle 10g 安装程序

插入光盘后如果安装程序自动启动，则显示如图 1-1 所示的“欢迎使用”界面，如果安装程序没有自动启动，则双击光盘中的 setup.exe 文件图标即可启动安装程序。在图 1-1 中单击“下一步”按钮开始进行安装。

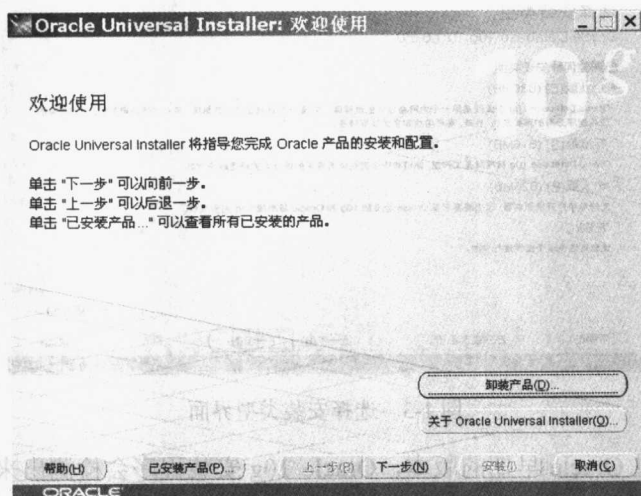


图 1-1 Oracle 安装程序提示的欢迎界面

2. Oracle 软件安装路径

如果是初次安装，则直接单击“下一步”按钮进入“指定文件位置”界面，如图 1-2 所示，UNIX 操作系统和 Windows 操作系统类似，只是 UNIX 路径的斜杠是“/”；而 Windows



图 1-2 选择安装路径的界面

操作系统路径的斜杠是“\”。如果在环境变量中指定了 Oracle_HOME 变量,则目标路径会自动引用。建议不要修改源路径。

3. 选择安装类型

在选择“指定文件位置”后单击“下一步”按钮进入“选择安装类型”界面,如图 1-3 所示。在“选择安装类型”界面中,如果该 Oracle 系统是用来学习或开发的,可选择企业版或标准版然后直接安装;如果该 Oracle 系统是为应用系统而安装,则建议选择“定制”,因为在定制安装过程中,有许多可选择的余地,比如可选择 SYSTEM 表的数据文件大些、选择撤销表空间对应的数据文件大些等。

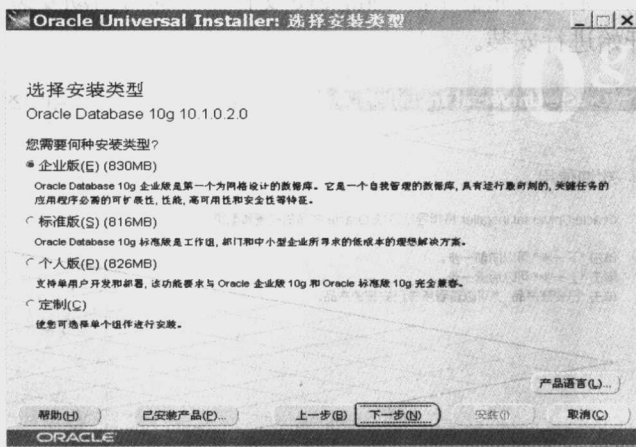


图 1-3 选择安装类型界面

如果已经安装过 Oracle 早期的版本, Oracle 10g 安装程序会检测出来并提示是否进行升级安装,如图 1-4 所示,建议不要选择升级安装,否则会影响系统性能。

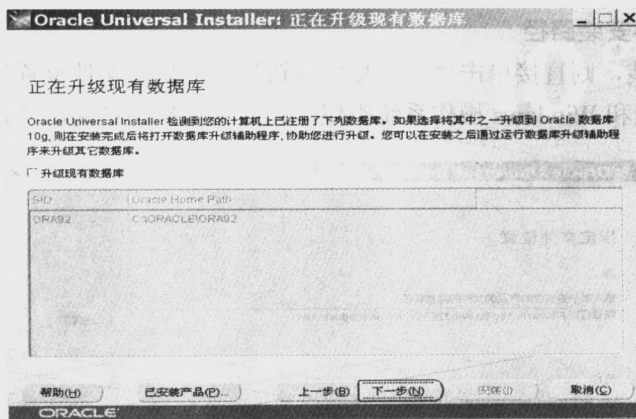


图 1-4 是否升级安装提示界面

4. 选择数据库配置

单击“下一步”按钮即可进入“选择数据库配置”界面,如图 1-5 所示。

在选择数据库配置界面中,可根据应用的类型选择数据库配置,如果所运行的应用属于

一般的交互式应用，则选择“通用”即可。

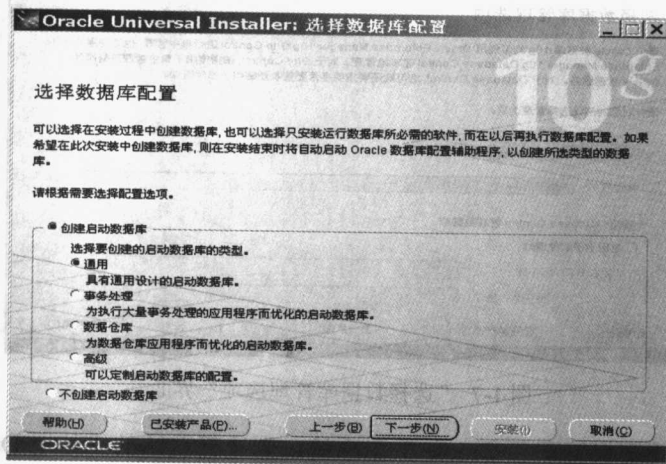


图 1-5 “选择数据库配置”界面

5. 指定数据库配置选项

单击“下一步”按钮，当提示“指定数据库配置选项”时（如图 1-6 所示），可选择全局数据库名和实例名（SID）。一般来说，在安装单个 Oracle 系统时，这两个名字可以一样，如果安装的是一个分布的具有多个数据库实例的 Oracle 系统，则建议进行必要的规划后再选择，这时要求全局名不能重名。

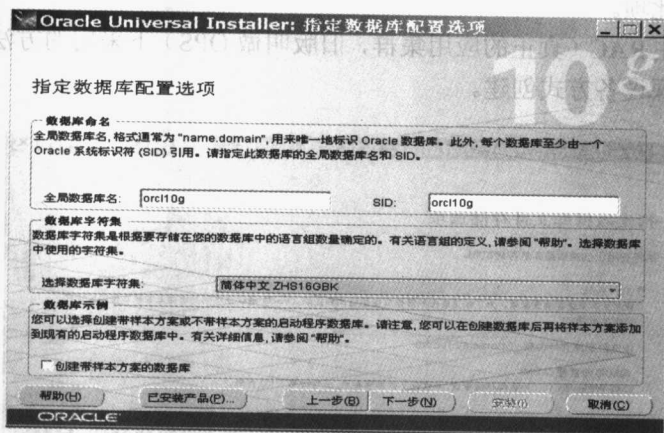


图 1-6 “指定数据库配置选项”界面

在图 1-6 中，还可选择数据库系统所采用的字符集，在选择字符集时要注意以下几点：如果不需要与其他的 Oracle 系统交换数据，则建议选择默认的字符集；如果要与其他版本的 Oracle 进行数据交换（比如从其他的 Oracle 系统执行导出，在该 Oracle 系统进行导入）等，则所选择的字符集最好与其他的 Oracle 系统的字符集一致。

6. 选择数据库管理选项

单击“下一步”按钮，弹出如图 1-7 所示的“选择数据库管理选项”界面。