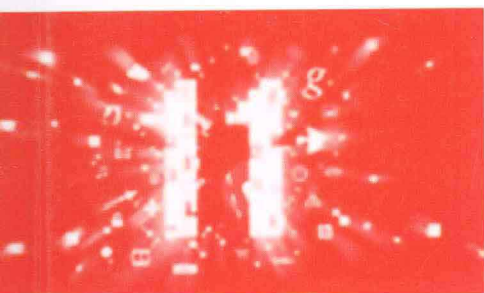


Oracle

像看小说一样学 Oracle

适用于
OCP认证



Oracle

数据库管理与开发

何 明 ◎编著

适用于 Oracle 10g / 11g / 9i / 8i / 8版本
与众不同的应用型教材

- ☞ **风格轻松活泼:** 如果您习惯于看天书一般的教材, 请勿买此书!! 此书非正襟危坐的教材, 而是像小说一样可轻松阅读的参考书。
- ☞ **源于工作实践:** 如果您习惯于读理论研究方面的教材, 请勿买此书!! 此书非抽象的、研究型的教材, 而是工作与培训经验的总结, 系实战型的入门书。
- ☞ **汇集常见问题:** 如果您习惯于看“当时看不懂, N年以后才明白”的教材, 请勿买此书!! 此书教您现在就明白。
- ☞ **配套资源下载:** 有关本书的PPT、部分视频请登录www.tup.com.cn, 找到本书后下载。

清华大学出版社



Oracle 数据库管理与开发 (适用于 OCP 认证)

何 明 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

《Oracle 数据库管理与开发》(何明 编著)是作者二十多年 IT 工作和教学实践的总结与升华,可作为 Oracle 数据库的入门教材,也可作为 OCP 认证的入门级参考书。

本着“把 Oracle 数据库从高雅的象牙塔中带出来,使它的‘贵族’身份平民化,为大学生、普通 IT 工作者和爱好者提供一套买得起、容易学、用得上的 Oracle 数据库实用教材”的写作理念,本书结合大量生动而简单的生活例子来解释复杂的计算机和数据库概念,避免了计算机例子的晦涩难懂。本书是自封闭的,读者可以在没有任何计算机专业知识的情况下阅读本书,而且不需要其他的参考书。为了消除读者对 IT 教材常有的畏惧心理,书中使用的语言轻松而幽默,读者可像读小说一样阅读。

《Oracle 数据库管理与开发》(何明 编著)是由相对独立的两大部分组成的:第一部分主要介绍 Oracle SQL 和 SQL*Plus;第二部分主要介绍 Oracle 数据库的管理和维护。书中内容是严格按照由浅入深的顺序编排的,可以轻松入门、快速提高。为了使读者更容易理解书中所介绍的内容,每一章中都给出了数量可观的例题。此外,在每章的最后还给出了大量的习题,这些习题或者例题很多来源于 OCP 认证的考题,目的是帮助读者在学习的同时参与 OCP 认证,为以后工作打下更好的基础。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Oracle 数据库管理与开发:适用于 OCP 认证/何明编著. —北京:清华大学出版社,2013

ISBN 978-7-302-30936-9

I. ①O… II. ①何… III. ①关系数据库系统-数据库管理系统-教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 291696 号

责任编辑:赵洛育

封面设计:李志伟

版式设计:文森时代

责任校对:张兴旺

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:29.25

字 数:676 千字

版 次:2013 年 8 月第 1 版

印 次:2013 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:49.80 元

产品编号:046778-01

前言

Preface

这是一本可以像“小说”一样看的教材。

这是一本看得懂、学得会、用得上的教材。

这是一本源于工作实践的教材。

这本书也适合做 OCP 认证的入门教材。

随着信息时代的来临，人们的日常工作、生活已经与信息难舍难分。在日常工作、生活中使用信息的例子可以说数不胜数，如银行的自动提款机、移动电话、网上冲浪、超市的收款服务等。所有这些信息都要依靠强大的后台数据库的支撑，而 Oracle 数据库管理系统正是这些后台数据库中的佼佼者。

Oracle 是一个适合于大中型企事业单位的数据库管理系统，在银行、电信、移动通信、航空、保险、金融、气象、铁路、跨国公司和电子商务（政务）等诸多领域得到了广泛的应用。据统计，在所有数据库管理系统中，Oracle 的市场占有率是最高的（超过其他竞争对手的总和），而且在可预见的将来其霸主地位也是难以动摇的。因此，作为计算机、电子信息工程、信息管理和其他相关专业的学生乃至计算机的爱好者们，了解并掌握 Oracle 的相关知识和技术对将来的职业生涯或生活来说都将受益匪浅。

我们伟大的中华民族错过了一个工业化的时代，并为此付出了百年屈辱的代价。我们不能再错过现在这个信息时代，而要做到这一点，就需要我们的大学和教育机构不断地培养出掌握现代主流信息技术的 IT 专业人员。信息产业实际上是一个没有英雄的产业，任何一个信息系统的设计、开发以及管理和维护都需要许多 IT 工作者的辛勤工作。正是这一特点决定了随着我国信息化水平的不断提高，对 Oracle 数据库管理员和开发人员的需求也将持续增加。要挤上信息时代的快车、跟上信息时代的潮流，需要许许多多合格的 IT 工作者默默地耕耘和努力地工作。

也正因为如此，笔者想通过本书与读者们共同为中华民族的伟大复兴尽一份炎黄子孙应尽的力量。尽管我们都无法获得鲜花和掌声，但是多少年后当我们回首看那些改变了社会的信息系统也曾有过自己辛勤工作的身影时，内心也许会感到一种欣慰，就像一位民工仰望着自己曾经为之添过砖、加过瓦的宏伟建筑的心情一样。

本书是在我们之前出版的《Oracle SQL 培训教程——从实践中学习 Oracle SQL 及 Web 快速应用开发》和《Oracle DBA 培训教程——从实践中学习 Oracle 数据库管理和维护（第 2 版）》的基础之上改编和精炼而成的，是专门为高等院校本科和专科学生量身定做的 Oracle 数据库的通用教材。虽然这本书包含了前两本书中的绝大部分内容，但是为了配合课堂教



学，对其中的许多内容进行了重新加工和精简，并且加强了概念和理论知识的解释。为了适应大学的教学需求，本书在每一章的结尾都附有一些多项选择题，以帮助读者从不同的视角来理解书中所介绍的内容。

为了帮助老师和想要深入了解 Oracle 的读者，我们还配套出版了一本补充教材。这本补充教材不但包括了本书的全部习题，还增加了更多的补充习题，而且每一道习题和补充题都附有答案和详细的解题过程。另外，为了帮助有兴趣参加 OCP 或 OCA 考试的读者，在该补充教材中还适度地介绍了一些在 OCP 或 OCA 考试中可能有用的解题技巧。

为了方便主讲老师的教学，我们专门为本书制作了相当详尽的教学幻灯片，老师可以根据实际的教学需要进行适当剪裁。针对测验学生的需要，我们的补充教材的配套资源中包括了全部电子版的习题和补充习题，主讲老师可以根据实际的教学进度和教学要求方便地重新组合和生成考试或测验的题目了。

本书由两大部分组成：第一部分主要介绍 Oracle SQL 和 SQL*Plus；第二部分主要介绍 Oracle 数据库的管理和维护。这两部分是相对独立的，因此主讲老师可以根据实际的课程安排，主要讲授其中的一部分而将另一部分作为参考内容，有选择地讲授部分章节。

Oracle SQL (Structured Query Language) 是美国国家标准化委员会 (American National Standards Institute, ANSI) 和国际标准化组织 (International Standards Organization, ISO) 颁布的 SQL 标准的超集。也就是说，如果读者学会了 Oracle SQL，就能很容易地掌握其他数据库管理系统上的 SQL 语言。

SQL 是标准的关系数据库 (Relational Database Management Systems) 操作语言，它是一种非过程化的第四代高级语言，其语法与英语非常相似，因此也是一种比较容易学习的计算机语言。SQL 语言对初学者几乎没有任何要求，换句话说，初学者可以不具备任何计算机经验。

尽管许多人认为 IT 领域是变化最快的领域，甚至有不少学者或专家认为平均每两到三年就有百分之五十的知识需要更新，但是回首二十多年的 IT 工作生涯，笔者发现许多真正核心的东西很多年都没变过。以 Oracle 为例，从大约二十年前的 Oracle 7 到现在的 Oracle 11g，其体系结构甚至基本命令几乎都没什么变化。因此，本书中将第二部分的重点放在了那些相对稳定的部分。

本书的内容和例题设计由浅入深、循序渐进。为了消除初学者对计算机教材常有的畏惧感，书中把那些难懂且不常用的内容尽量放在后面的章节。

学习这门课的许多人可能是第一次接触 Oracle，对如何设置 Oracle 环境一无所知，所以在计算机上配置 Oracle 运行环境的操作越简单越好。这正是本书为什么选用在 Windows 环境下运行 Oracle 数据库管理系统的主要原因。

Oracle 数据库管理系统是独立于任何平台的，所以在一个操作系统上学会了 Oracle 之后，即可在其他任何操作系统上使用它；甚至可以把 SQL 语句或脚本文件几乎不做任何修改地从一个操作系统移植到另一个操作系统上。另外，尽管许多大型的 Oracle 数据库系统的服务器安装在 UNIX 或其他操作系统上，但是用户的前台终端绝大多数还是使用 Windows 操作系统。

本书中的绝大多数例题分别在 Oracle 8、Oracle 8i、Oracle 9i 和 Oracle 11g 等版本上测试

过，而所有的例题都在 Oracle 10g 上测试过，所以对您所使用的 Oracle 版本几乎没什么要求。

有关本书的视频或源程序可以登录：www.tup.com.cn，在搜索栏输入书名找到本书后下载使用。

参与本书编写和资料整理的有何明、何茜颖、王莹、万妍、王逸舟、牛晨、王威、程玉萍、万群柱、王静、范萍英、王超英、黄力克、万洪英、范秀英、万节柱、王洁英、万如更、李菊、万民柱、王莉、万晓轩、赵菁、张民生和杜衡等，在此对他们辛勤和出色的工作表示衷心的感谢。

如果读者对本书有任何意见或要求，欢迎来信提出。我们的电子邮箱为 sql_minghe@yahoo.com.cn，sql_minghe@aliyun.com，liulm75@163.com。最后，预祝读者的 Oracle 学习之旅轻松而愉快！

编 者

关于 Oracle OCP 认证

Oracle DBA 认证分为三个级别，以 Oracle 11g 为例，Oracle 11g DBA 认证体系结构如下：

认证种类	需要参加培训的相关课程	考试代码
OCA	Oracle Database 11g: SQL Fundamentals I	1Z0-051
	Oracle Database 11g: Administration I	1Z0-052
OCP	Oracle Database 11g: Administration II	1Z0-053
OCM	Oracle Database 11g Certified Master Exam	11GOCM

OCP 是 Oracle Certified Professional(Oracle 数据库认证专家)的缩写。OCP 认证是 Oracle 公司的 Oracle 公司认证中有关数据库 DBA (Database Administrator 数据库管理员) 方面的认证。通过这个考试，一般表明具备管理大型数据库，或者能够开发可以部署到整个企业的强大应用的能力。

Oracle 11g OCP 培训课程主要内容有：

Oracle Database 11g: SQL Fundamentals I (SQL 基础 I)

Oracle Database 11g: Administration Workshop I (管理课程练习 I)

Oracle Database 11g: Administration Workshop II (管理课程练习 II)

有关 Oracle 更详细的信息，请登录 www.oracle.com.cn 查询。

目 录

Contents

第 0 章 Oracle 的安装及相关配置 1

- 0.1 Oracle 的安装..... 1
- 0.2 进入 Oracle 的 SQL*Plus 界面 5
- 0.3 scott 用户及其对象维护..... 6
- 0.4 本书中将用到的表 7
- 0.5 SQL (Structured Query Language) 语言 7
- 0.6 本书所用的术语 8
- 0.7 Oracle 11g 上的 SQL*Plus 9
- 0.8 使用 iSQL*Plus..... 10
- 0.9 使用 DOS 窗口启动 SQL*Plus.... 13

第 1 章 简单查询、限制性查询和数据的排序..... 15

- 1.1 最简单的查询语句 16
- 1.2 在查询语句中如何选择特定的列 (投影操作) 16
- 1.3 如何书写查询语句 18
- 1.4 列标题和数据的默认显示格式 ... 19
- 1.5 如何在 SQL 语句中使用算术表达式..... 20
- 1.6 如何在 SQL 语句中使用列的别名 22
- 1.7 连接运算符 23
- 1.8 DISTINCT 运算符 23
- 1.9 基本查询语句的格式 25
- 1.10 如何限制所选择的数据行 (选择操作) 26
- 1.11 如何使用 BETWEEN AND 比较运算符..... 27
- 1.12 在 SQL 语句中使用字符串和日期..... 28

- 1.13 使用 IN 比较运算符.....29
- 1.14 使用 LIKE 比较运算符.....31
- 1.15 如何使用转义操作符.....32
- 1.16 ORDER BY 子句 (排序操作)33
- 1.17 在 ORDER BY 子句中使用别名或表达式34
- 1.18 在 ORDER BY 子句中使用列号及使用多列35
- 1.19 扩充后的查询语句的格式.....37
- 1.20 练习题.....38

第 2 章 常用的 SQL*Plus 命令和环境变量..... 40

- 2.1 DESC[RIBE]命令40
- 2.2 SET LINE[SIZE]{80|n} 命令41
- 2.3 L 命令和 n text 命令42
- 2.4 “/” (RUN) 命令43
- 2.5 n (设置当前行) 命令和 A[PPEND] (附加) 命令.....44
- 2.6 DEL 命令45
- 2.7 C[HANGE]命令46
- 2.8 如何生成脚本文件.....48
- 2.9 如何编辑脚本文件.....50
- 2.10 如何直接运行脚本文件.....51
- 2.11 SPOOL 命令52
- 2.12 控制 SQL*Plus 的环境53
- 2.13 SQL*Plus 的环境变量 ECHO.....54
- 2.14 常用的 SQL*Plus 环境变量56
- 2.15 SQL*Plus 的 COLUMN 格式化命令57
- 2.16 SQL*Plus 的其他格式化命令61



2.17 怎样获取 SQL*Plus 的帮助信息.....	62	3.27 分组函数的空值问题.....	101
2.18 练习题.....	63	3.28 其他的分组函数和分组函数的 小结.....	103
第 3 章 函数、NULL 值的处理以及逻辑 操作.....	65	3.29 练习题.....	103
3.1 什么是函数.....	65	第 4 章 多表查询和单行子查询.....	106
3.2 单行函数简介.....	65	4.1 数据库的规范化.....	106
3.3 单行字符型函数.....	65	4.2 主键和实体完整性.....	107
3.4 使用单行字符型函数的实例.....	70	4.3 第一范式.....	107
3.5 数字型函数.....	71	4.4 消除部分依赖.....	108
3.6 日期型数据的处理.....	72	4.5 外键和引用完整性.....	109
3.7 日期函数.....	74	4.6 第二范式和第三范式.....	109
3.8 ROUND 和 TRUNC 函数用于 日期型数据.....	76	4.7 规范化过程小结.....	111
3.9 不同数据类型之间的隐含 转换.....	77	4.8 多表连接.....	112
3.10 不同数据类型之间的显式 转换.....	78	4.9 相等连接.....	112
3.11 什么是空值.....	81	4.10 连接中表别名的使用.....	113
3.12 含有空值的表达式的运算.....	82	4.11 笛卡儿乘积 (乘积连接).....	114
3.13 空值的排序.....	84	4.12 自连接.....	115
3.14 逻辑表达式和逻辑运算符.....	84	4.13 两个以上表的连接.....	116
3.15 运算符的优先级.....	87	4.14 不等连接.....	116
3.16 NVL 函数.....	88	4.15 外连接.....	118
3.17 DECODE 函数.....	88	4.16 SQL:1999 语法的笛卡儿乘积 和自然连接.....	119
3.18 单值函数的嵌套.....	89	4.17 使用 USING 子句和 ON 子句 的连接.....	119
3.19 Oracle 9i 新增加的单值函数和 表达式.....	90	4.18 使用 ON 子句的多表连接和 附加条件.....	121
3.20 COUNT 函数.....	94	4.19 左外连接和右外连接.....	122
3.21 AVG 和 SUM 函数.....	95	4.20 全外连接.....	123
3.22 MAX 和 MIN 函数.....	95	4.21 为什么引入单行子查询.....	124
3.23 GROUP BY 子句的应用与排列 次序.....	96	4.22 WHERE 子句中的单行子 查询.....	125
3.24 GROUP BY 子句的特殊用法 以及非法操作.....	97	4.23 HAVING 子句和 FROM 子句 中的单行子查询.....	127
3.25 HAVING 子句的使用.....	99	4.24 练习题.....	128
3.26 分组函数的嵌套.....	100	第 5 章 表、索引以及替代变量.....	130
		5.1 创建表的语句以及命名和引用 规则.....	130

5.2 列的数据类型和默认值	131	6.12 在使用 DELETE 时可能出现的 问题	173
5.3 创建表的例子	133	6.13 基于另一个表来删除行	174
5.4 利用子查询来创建表	134	6.14 引入事务处理的原因和 Oracle 数据库的事务	175
5.5 修改表的结构	135	6.15 利用 COMMIT 和 ROLLBACK 语句控制事务	176
5.6 改变对象的名称	139	6.16 有关事务处理应注意的一些 问题	178
5.7 截断表和删除表	140	6.17 练习题	179
5.8 为什么引入索引	142	第 7 章 Oracle 系统的约束	181
5.9 如何建立索引	143	7.1 Oracle 系统提供的约束	181
5.10 如何查看索引	144	7.2 非空约束	181
5.11 使用索引时应注意的问题	145	7.3 查看有关约束的信息	183
5.12 如何删除索引	146	7.4 唯一约束	184
5.13 替代变量引入的原因	147	7.5 条件约束	187
5.14 以 & 开始的替代变量	148	7.6 主键约束	189
5.15 字符型和日期型替代变量	150	7.7 外键约束	192
5.16 以 && 开始的替代变量	151	7.8 外键约束对 DML 语句和 DDL 语句的影响	194
5.17 替代变量可以出现的地方	153	7.9 外键的 ON DELETE SET NULL 和 ON DELETE CASCADE 子句	195
5.18 使用 DEFINE 定义替代变量	154	7.10 约束的维护	200
5.19 使用 ACCEPT 定义替代变量	155	7.11 约束小结	204
5.20 ACCEPT 命令的格式和选项	156	7.12 练习题	205
5.21 练习题	157	第 8 章 视图、序列和同义词	207
第 6 章 数据的维护	159	8.1 为什么引入视图	207
6.1 准备工作	159	8.2 使用视图的好处	208
6.2 INSERT 语句	159	8.3 如何创建视图	210
6.3 INSERT 语句中的空值问题	161	8.4 如何修改视图	212
6.4 如何向表中插入特殊的值	163	8.5 Oracle 系统如何管理视图	213
6.5 如何利用子查询向表中插入 数据	163	8.6 如何使用视图来进行 DML 操作	214
6.6 如何利用替代变量向表中插入 数据和将 INSERT 语句存入脚 本文件	164	8.7 如何使用视图的 WITH CHECK OPTION 子句	215
6.7 利用 ACCEPT 在 INSERT 语句中 产生用户友好的系统提示	166	8.8 WITH READ ONLY 子句的	
6.8 UPDATE 语句	167		
6.9 基于另一个表来修改记录	169		
6.10 利用多列子查询来修改 记录	171		
6.11 DELETE 语句	172		



使用	216	9.14 大池 (large pool) 和 Java 池 (Java pool)	244
8.9 如何删除视图	218	9.15 内存缓冲区大小的设定	245
8.10 ROWNUM 的更多应用	219	9.16 内存缓冲区信息的获取	246
8.11 序列号的引入及创建序列号 语句的格式	220	9.17 重做日志写进程 (LGWR) 及 快速提交 (fast commit)	246
8.12 如何创建序列号	222	9.18 数据库写进程 (DBWR/DBWn)	247
8.13 如何使用创建的序列号	223	9.19 系统监督进程 (SMON) 和进程 监督进程 (PMON)	248
8.14 NEXTVAL 和 CURRVAL 虚 (伪) 列介绍和它们的使用 规则	225	9.20 校验点 (checkpoint) 和校验点 进程	249
8.15 序列号的修改	226	9.21 归档日志 (ARCH/ARCn) 进程	249
8.16 删除序列号	227	9.22 小结	250
8.17 同义词的引入及创建	228	9.23 练习题	251
8.18 创建公用同义词及删除 同义词	230		
8.19 练习题	232		
第 9 章 Oracle 的体系结构	234	第 10 章 Oracle 数据库管理工具与实例 管理	253
9.1 Oracle 引入复杂的体系结构的 原因	234	10.1 Oracle 通用安装程序 (Oracle Universal Installer)	253
9.2 Oracle 数据库中常用的术语	235	10.2 Oracle 数据库配置助手 (DBCA)	254
9.3 Oracle 数据库管理系统的体系 结构	236	10.3 数据库管理员用户 sys 和 system	257
9.4 Oracle 服务器的安装方式	237	10.4 SQL*Plus 命令行工具	257
9.5 Oracle 实例和数据库以及其他的 关键文件	237	10.5 Oracle 10g 企业管理器 (EM)	258
9.6 建立与 Oracle 实例的连接	238	10.6 初始化参数文件 (initialization parameter files)	260
9.7 各种不同的连接方式	239	10.7 静态参数文件 (PFILE)	260
9.8 服务器进程	239	10.8 动态服务器参数文件 (SPFILE)	262
9.9 Oracle 执行 SQL 查询语句的 步骤	240	10.9 启动数据库	264
9.10 共享池 (shared pool)	240	10.10 将数据库置为限制模式	266
9.11 数据库高速缓冲区 (database buffer cache)	242	10.11 关闭数据库	268
9.12 内存缓冲区顾问 (v\$db_cache_ advice)	243	10.12 如何利用诊断文件来监督 实例	269
9.13 重做日志缓冲区 (redo log buffer)	244		

10.13 练习题	271	的关系	310
第 11 章 数据字典和控制文件	273	13.3 表空间和数据文件之间的关系 及表空间的分类	311
11.1 数据字典简介	273	13.4 表空间中的磁盘空间管理	312
11.2 数据字典的操作和使用	274	13.5 创建本地管理的表空间	313
11.3 格式化数据字典视图的输出	275	13.6 还原表空间	315
11.4 如何使用数据字典视图	276	13.7 临时表空间	316
11.5 动态性能表（视图）	278	13.8 默认临时表空间	318
11.6 数据字典应用实例	279	13.9 设置表空间为脱机	320
11.7 控制文件及控制文件中所存放 的内容	283	13.10 只读（read-only）表空间	322
11.8 从控制文件中获取信息的 数据字典	284	13.11 重置表空间的大小	324
11.9 如何限定控制文件的大小	284	13.12 移动数据文件的方法	325
11.10 怎样查看控制文件的配置	285	13.13 删除表空间	326
11.11 怎样添加和移动控制文件	286	13.14 利用 OMF 来管理表空间	329
11.12 控制文件的备份	287	13.15 练习题	332
11.13 虚拟环境的创建	288	第 14 章 存储结构及其之间的关系和 创建数据库	334
11.14 练习题	290	14.1 各种类型的段	334
第 12 章 重做日志文件	292	14.2 存储子句的优先级	335
12.1 引入重做日志的目的	292	14.3 区段（extent）	336
12.2 重做日志组	293	14.4 数据库块（database block）	337
12.3 重做日志成员	294	14.5 自动的段空间管理	339
12.4 日志切换和检查点	294	14.6 创建数据库概述	340
12.5 获取重做日志的信息	295	14.7 筹划和组织数据库优化而弹性 的体系结构	340
12.6 添加和删除联机重做日志 文件组	297	14.8 创建数据库的先决条件	342
12.7 添加和删除联机重做日志 成员（文件）	299	14.9 创建数据库的方法	343
12.8 清除联机重做日志文件	301	14.10 创建数据库过程中的排错	344
12.9 利用 OMF 来管理联机重做 日志文件	304	14.11 利用 Oracle Managed Files 来 创建数据库	345
12.10 联机重做日志的配置	307	14.12 练习题	345
12.11 练习题	308	第 15 章 管理还原数据	347
第 13 章 表空间和数据文件的管理	310	15.1 还原数据的管理方法	347
13.1 Oracle 引入逻辑结构的目的	310	15.2 Oracle 使用还原段的目的	348
13.2 Oracle 数据库中存储结构之间 的关系	310	15.3 还原段的类型	349
		15.4 自动还原数据管理的概念和 配置	349

15.5	还原表空间的创建与维护	350	配额	393	
15.6	还原表空间之间的切换	352	18.4	删除用户	394
15.7	删除还原表空间	354	18.5	用户的安全控制域	395
15.8	自动还原数据管理的一些 参数	355	18.6	概要文件 (profiles)	396
15.9	获得还原数据的信息	356	18.7	利用概要文件进行资源 管理	396
15.10	练习题	357	18.8	创建资源限制的概要文件	397
第 16 章	管理表	358	18.9	口令管理	399
16.1	存储数据的方法和 Oracle 内置 数据类型	358	18.10	口令验证函数	400
16.2	ROWID	360	18.11	创建口令限制的概要文件	401
16.3	Oracle 数据行的结构	362	18.12	修改和删除概要文件	403
16.4	创建普通表	363	18.13	创建概要文件的应用实例	405
16.5	创建临时表	364	18.14	练习题	407
16.6	表的维护和管理	366	第 19 章	管理权限	408
16.7	非分区表的重组	367	19.1	权限的分类以及系统权限	408
16.8	列的维护	371	19.2	系统权限的限制	410
16.9	表的截断和删除	373	19.3	授予系统权限	410
16.10	练习题	374	19.4	回收系统权限	415
第 17 章	索引的管理与维护	375	19.5	对象权限	418
17.1	Oracle 引入索引的目的	375	19.6	对象权限的授权和回收	418
17.2	索引的分类	375	19.7	练习题	422
17.3	B-树索引	376	第 20 章	管理角色	424
17.4	位图索引	377	20.1	引入角色 (role) 的原因	424
17.5	B-树索引和位图索引的 比较	379	20.2	角色的创建	425
17.6	创建索引	380	20.3	角色的修改	426
17.7	重建和维护索引	383	20.4	角色的授权	427
17.8	标识索引的使用情况	386	20.5	建立默认角色	429
17.9	删除索引	387	20.6	激活和禁止角色	433
17.10	练习题	388	20.7	角色的回收和删除	435
第 18 章	用户及系统资源和安全的 管理	390	20.8	创建和使用角色指南	439
18.1	创建用户	390	20.9	Oracle 预定义的角色	444
18.2	数据库模式	392	20.10	用户、概要文件、权限和角色 的应用实例	446
18.3	改变用户在表空间上的 配额	393	20.11	练习题	453
			参考文献	454	

第 0 章 Oracle 的安装及相关配置

虽然本章的内容不是学习 Oracle 课程所必需的，但对于读者进行上机操作来说十分必要。本章主要介绍如何在 Windows 系统上安装 Oracle 10g 或 Oracle 11g 以及相关工具的配置和使用。

0.1 Oracle 的安装

安装 Oracle 之前，需要先安装 Windows 2000 Server、Windows Server 2003、Windows XP 或 Windows 7。如果安装的是 Oracle 10g，则内存最少为 512MB，最好为 1GB 或以上。如果安装的是 Oracle 11g，内存最好为 2GB 或以上。

从体系结构或基本命令的角度来看，从 Oracle 早期版本到最新版本，其核心内容变化很小。因此，如果单纯是为了这本书的学习，安装 Oracle 10g 或 Oracle 11g 即可。如果读者的硬件比较紧张，也可以安装 Oracle 9i，甚至 Oracle 8 或 Oracle 8i（但是这两个版本不能在 Windows XP 上安装）。

在 Windows 操作系统上安装 Oracle 数据库管理系统并不太难，但要细心。其实在许多 Oracle 版本的安装过程中，除了 Oracle 系统的安装目录外，几乎不用做任何选择，都用默认值即可，甚至 Oracle 系统的安装目录也可以使用默认值。

提示

登录 www.tup.com.cn，下载本书的资源包，光头包中含有 Oracle 10g、Oracle 11g 的安装视频，以及 Oracle 11g 的卸载视频，供读者参考。

约定 1：如果没有特殊说明，本书的操作是在 Oracle 10g 或 Oracle 11g 版本上完成的。在遇到由于版本不同而引起的操作差别时，本书会加以说明。如果这些说明与所使用的系统无关，完全可以忽略它们。

约定 2：SQL 和 SQL*Plus 的语句是与大小写无关的。尽管 Oracle 公司建议“为了增加易读性，命令关键字一般为大写，而其他部分一般为小写”，但是实际情况并非如此。许多熟悉 UNIX 或 C 语言的用户倾向于整个语句全部小写，而许多熟悉 Windows 的用户又倾向于整个语句全部大写。为了使读者适应 Oracle 产业的这种情况，本书在使用 SQL 和 SQL*Plus 的语句时并不区分大小写。不过，建议读者在使用 SQL 或 PL/SQL 开发软件时，最好遵守 Oracle 公司的建议，这样会使软件的易读性增加，而且也易于维护。



约定 3: 在如下命令中，方括号中的内容为可选项，如[WITH READ ONLY]；竖线“|”代表两者选一，如[FORCE|NOFORCE]；下划线为默认值，如 NOFORCE。

```
CREATE [OR REPLACE] [FORCE|NOFORCE] VIEW view
  [ (alias[, alias]...) ]
AS subquery[WITH CHECK OPTION [CONSTRAINT constraint]]
[WITH READ ONLY];
```

在安装 Oracle 数据库管理系统之前，最好关闭防火墙之类的软件。以下是安装 Oracle 10.2.0.1.0（Oracle 10g）数据库管理系统的简化步骤（在安装之前可能需要先打补丁）。

(1) 将 Oracle 10.2.0.1.0（Oracle 10g）数据库管理系统的第 1 张光盘插入光驱（如果没有选件，Oracle 8、Oracle 8i、Oracle 10g 或 Oracle 11g 将只用 1 张光盘，但是 Oracle 9i 要使用 3 张光盘），Windows 操作系统会自动搜索 Oracle 系统的安装程序并运行该程序（如果 Windows 操作系统没有自动搜索到 Oracle 系统的安装程序，可以在光盘中找到 Setup 程序并运行它）。

(2) 在显示的如图 0-1 所示界面中单击“开始安装”按钮，进入如图 0-2 所示界面。

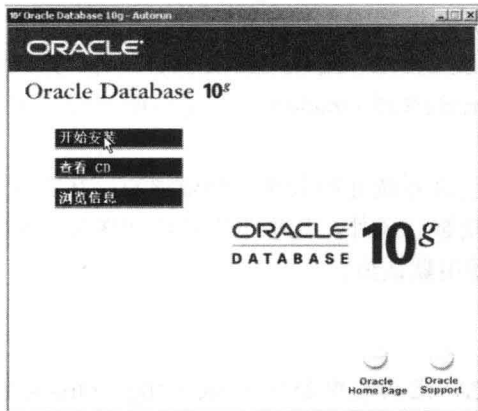


图 0-1

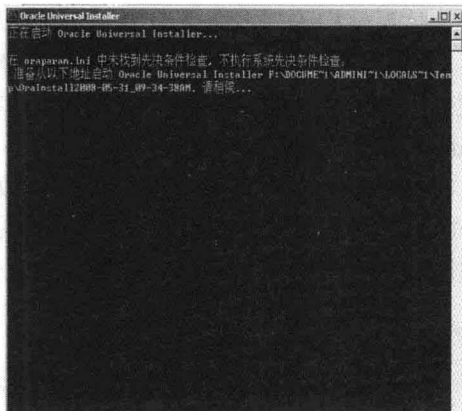


图 0-2

(3) 图 0-2 表明，Oracle 此时正在检查操作系统的配置是否符合 Oracle 的安装要求，如果有问题就会报错，如果没问题则会进入如图 0-3 所示界面。

(4) 在该界面中，可以修改 Oracle 的安装路径。例如，如果 D 盘没有足够的磁盘空间，但 F 盘几乎是空的，就可以将主目录改为 F 盘。此外，还可以设置安装类型、修改全局数据库名，以及输入数据库口令并确认。其中，数据库名和口令都可以由读者自定义（如数据库名为 dog，口令为 wangwang）。注意，在“安装类型”下拉列表框中应该选“企业版”。完成设置后界面如图 0-4 所示。

(5) 单击“下一步”按钮，弹出如图 0-5 所示界面。该界面为临时界面，当处理完之后，会自动显示如图 0-6 所示的界面。

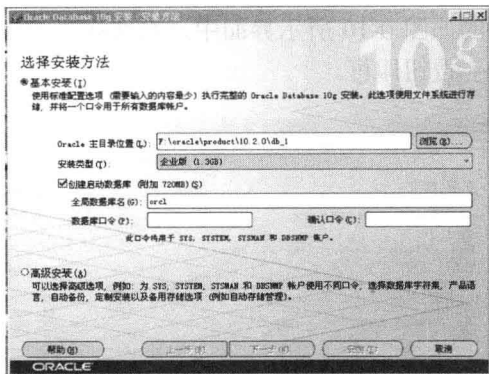


图 0-3

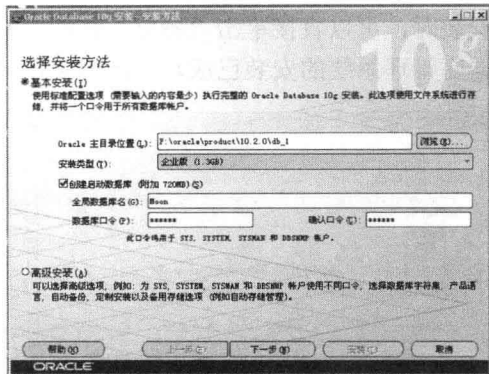


图 0-4



图 0-5

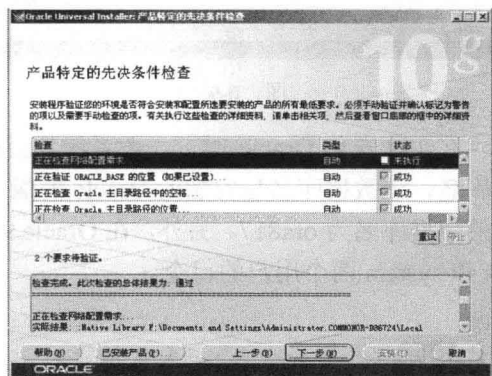


图 0-6

- (6) 等待系统处理完之后，单击“下一步”按钮，弹出如图 0-7 所示界面。
- (7) 该界面也是临时的，当处理进度达到 100%之后，将自动显示如图 0-8 所示界面。
- (8) 该界面也是临时的，提示用户耐心等待，安装工作要进行一段时间。

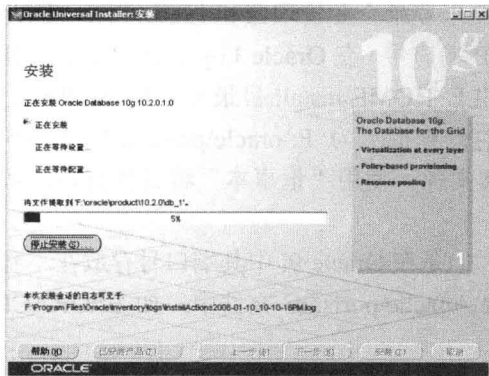


图 0-7

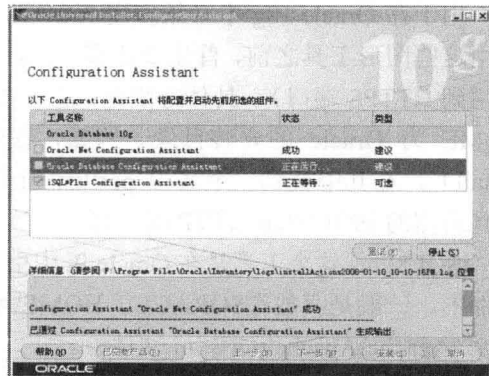


图 0-8

- (9) 等待系统处理完之后，单击“下一步”按钮，弹出如图 0-9 所示界面。
- (10) 在该界面中，单击“口令管理”按钮可修改 Oracle 默认用户的口令等。在第 1



次安装时，可以直接单击“确定”按钮。在弹出的如图 0-10 所示界面中，系统提示 Oracle 数据库管理系统的安装已成功，此时单击“退出”按钮即可。

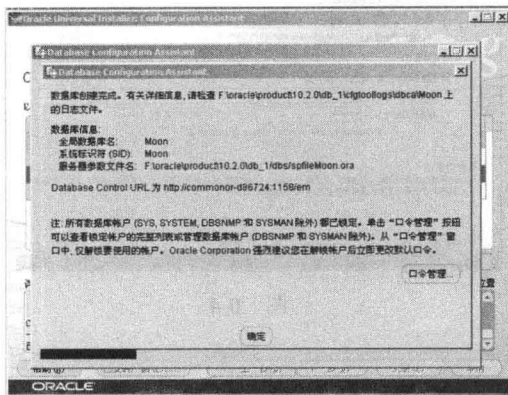


图 0-9

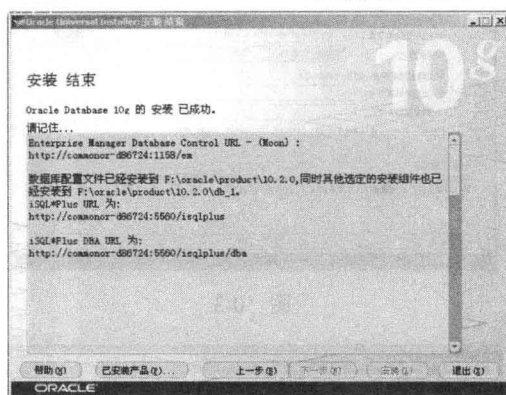


图 0-10

在实际安装 Oracle 时，一般系统都会提示输入数据库的名称。这时可以接受默认的数据库名，该数据库名与安装的 Oracle 的版本有关。例如，如果安装的是 Oracle 8.17，其默认的数据库名为 ora817。另外，在 Oracle 9.2 或以上的版本中，在安装的过程中会要求输入 sys 和 system 两个用户的口令。



提示

第 1 次安装 Oracle 系统时，可以请人帮忙。因为一旦安装失败了，彻底卸载 Oracle 11g 之前的 Oracle 数据库管理系统并不是一件很容易的事。但是也用不着担心，只是需要多花些时间而已。最好的老师就是错误，每个人都能从错误中学到许多平时学不到的东西。

由于在 Oracle 10g 中必须使用 Internet 浏览器来登录企业管理器和 iSQL*Plus，因此在使用这些图形工具之前，首先要获得它们的 HTTP 端口号（在 Oracle 11g 中登录企业管理器要用到 HTTPS 端口）。具体方法是：进入 \$ORACLE_HOME\install 目录（其中，\$ORACLE_HOME 为 Oracle 的安装目录。例如，在笔者的计算机上为 F:\oracle\product\10.2.0\db_1\install），在其中找到一个名为 portlist.ini 的正文文件，使用“记事本”将其打开后，即可得到所需的 iSQL*Plus HTTP 端口号。

iSQL*Plus 这个工具是在 Oracle 9i 中引入的，但是在 Oracle 9i 中其端口号存放在不同的文件中。一般是存放在 \$ORACLE_HOME\Apache\Apache\ports.ini 文件中，如 E:\ORACLE\ora92\Apache\Apache\ports.ini 文件中。

需要指出的是，Oracle 11g 在默认安装时已经不再自动安装 iSQL*Plus 了，取而代之的是 Oracle SQL Developer 图形开发工具，其功能更强大。

SQL*Plus 是一个重要的 Oracle 工具，它是所有 Oracle 版本必带的而且是自动安装的，利用它可以输入 SQL 语句，还可以进行 Oracle 数据库的管理与维护。下面简单介绍如何进