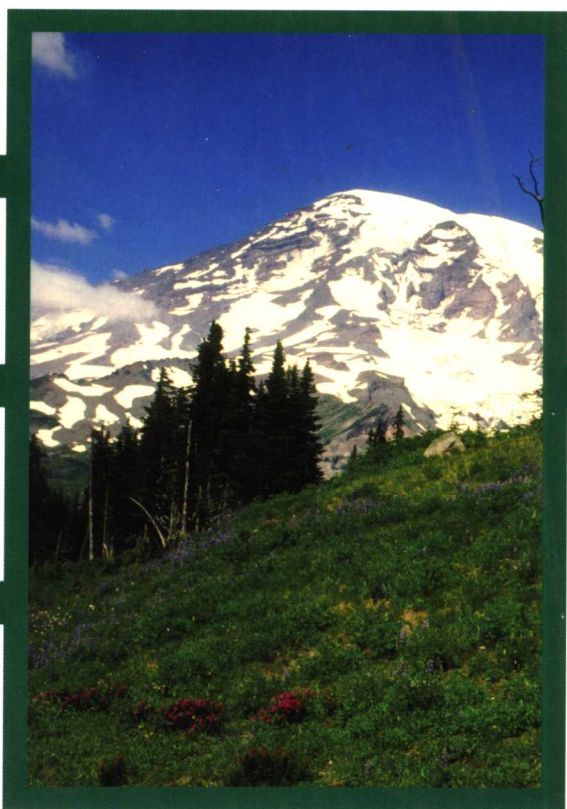


OCA Oracle 10g Administration I Study Guide

OCA: Oracle 10g 管理 I

学习指南

(1Z0-042)



Chip Dawes
Bob Bryla 著
[美] Joseph C. Johnson
Matthew Weishan
曲丽君 郑伟良 毛选 等译

SYBEX最佳资格认证机构倾力奉献



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

OCA Oracle 10g Administration I
Study Guide

考试号

1Z0-042

OCA: Oracle 10g

管理 I 学习指南

(1Z0-042)

Chip Dawes
Bob Bryla
〔美〕 Joseph C. Johnson 著
Matthew Weishan

曲丽君 郑伟良 毛 选 等译

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书涵盖了读者顺利通过Oracle Database 10g管理 I 认证考试所需要掌握的全部内容,其中包括安装Oracle 10g软件、创建和控制Oracle数据库、管理用户、管理模式对象和数据、实现Oracle安全特性、监视性能以及执行数据库备份和恢复。从本书中,读者还可以获得在当今竞争激烈的IT市场中取得成功所需要的知识和技能。每一章的最后附有20道复习题,这些复习题专门设计用来帮助读者巩固在这一章中所学过的知识。

本考试属于数据库管理员系列中的Oracle认证助理工程师认证。因此,本书适合准备报考该认证考试的考生阅读,也可以作为专业人员学习Oracle 10g的参考书。



Copyright©2005 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway, Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将英文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号 图字:01-2004-6701

图书在版编目(CIP)数据

OCA: Oracle 10g管理 I 学习指南: 1Z0-042/ (美) 道斯 (Dawes, C.) 等著; 曲丽君等译. —北京: 电子工业出版社, 2005.5

书名原文: OCA Oracle 10g Administration I Study Guide

ISBN 7-121-01110-7

I. O… II. ①道… ②曲… III. 关系数据库-数据库管理系统, Oracle 10g-工程技术人员-资格考核-自学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第031862号

责任编辑: 陈 宇 朱 巍

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 34.375 字数: 880千字

印 次: 2005年5月第1次印刷

定 价: 54.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换,若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话: 010-68279077。质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

OCA: Oracle 10g管理 I 学习指南

试卷#1Z0-042

目 标	章
安装Oracle Database 10g软件	
确定系统需求	1
使用Optimal Flexible Architecture (OFA)	1
使用Oracle Universal Installer安装软件	1
确定并配置常用环境变量	1
创建Oracle数据库	
解释Oracle数据库体系结构	1
解释实例体系结构	1
使用管理框架	2
使用DBCA (Database Configuration Assistant) 创建数据库	2
使用DBCA配置数据库	2
使用DBCA撤消 (或者删除) 数据库	2
使用DBCA管理模板	2
数据库界面	
使用SQL *Plus和iSQL *Plus访问Oracle 10g数据库	1
使用SQL *Plus和iSQL *Plus描述表的逻辑结构	1
使用SQL的SELECT、UPDATE/INSERT/DELETE和CREATE/ALTER/DROP 语句查询、处理及定义数据	1
识别公用数据库界面	1
描述数据库事务	1
控制数据库	
启动和停止iSQL *Plus	2
启动和停止Enterprise Manager (EM) Database Control	2
启动和停止Oracle Listener	4
启动和关闭Oracle Database 10g	2

目标	章
描述Oracle Database 10g的启动和关闭选项	2
处理参数文件	2
查找和查看数据库报警文件	2
存储结构	
定义表空间和数据文件的用途	3
创建表空间	3
管理表空间（警告、删除、生产DDL、脱机、联机、添加数据文件、建立只读/读-写）	3
从EM和数据目录视图中获取表空间信息	3
删除表空间	3
描述默认表空间	3
管理用户	
创建和管理数据库用户账户	6
创建和管理角色	6
创建和引用特权	6
按用户控制资源使用	6
管理模式对象	
创建和修改表	3
定义约束	3
查看表的属性	3
查看表的内容	3
创建索引与视图	3
命名数据库对象	3
选择适当的数据类型	3
创建和使用序列	3
管理数据	
使用SQL的INSERT、UPDATE和DELETE语句处理数据	7

目 标	章
使用Data Pump输出数据	7
使用Data Pump输入数据	7
使用SQL *Loader装入数据	7
创建目录对象	7
PL/SQL	
识别PL/SQL (Procedural Language SQL) 对象	7
描述触发器及触发事件	7
识别影响PL/SQL性能的配置选项	7
Oracle数据库安全	
应用最小特权的原则	6
管理默认用户账户	6
实现标准密码安全特性	6
审计数据库活动	6
注册安全更新	6
Oracle网络服务	
使用Database Control创建附加的监听器	4
使用Database Control创建Oracle Net服务别名	4
使用Database Control配置连接时间故障切换	4
使用监听器特性	4
使用Oracle Net Manager配置客户及中间层连接	4
使用TNSPING测试Oracle Net连通性	4
描述Oracle Net服务	4
描述Oracle Net名称解析方法	4
Oracle Shared Server	
确定何时使用Oracle Shared Server	5
配置Oracle Shared Server	5

目标	章
监视Oracle Shared Server	5
描述Oracle Shared Server体系结构	5
性能监视	
诊断无效与无用的对象	9
收集优化器统计数据	9
查看性能度量标准	9
对性能问题做出反应	9
前瞻性维护	
设置警告及临界报警阈值	9
收集和使用基准度量标准	9
使用调整及诊断顾问	9
使用Automatic Database Diagnostic Monitor (ADDM)	9
管理Automatic Workload Repository	9
描述服务器生成式警告	9
撤销管理	
监视和管理撤销	8
配置撤销保持能力	8
保障撤销保持能力	8
使用Undo Advisor	8
描述撤销与事务之间的关系	8
确定撤销表空间的大小	8
监视和解决锁冲突	
检测和解决锁冲突	8
管理死锁	8
描述事务与锁之间的关系	8
解释Oracle Database 10g内的锁模式	8

目标	章
备份和恢复概念	
描述数据库备份、还原及恢复的基础知识	10
描述Oracle 10g数据库中可能出现的故障类型	11
描述实例恢复的调整方法	11
标识检查点、重做日志文件和档案日志文件的重要性	11
配置ARCHIVELOG模式	10
配置数据库的可恢复性	10
数据库备份	
创建一致的数据库备份	10
在不关闭数据库的情况下备份数据库	10
创建增量备份	10
自动化数据库备份	10
监视Flash Recovery区	10
描述图像副本与备份集之间的差别	10
描述不同类型的数据库备份	10
备份要跟踪的控制文件	10
管理备份	10
数据库恢复	
从控制文件的丢失中恢复	11
从重做日志文件的丢失中恢复	11
从系统关键的数据文件中恢复	11
从非系统关键的数据文件中恢复	11

说明： 考试目标随时变化，无任何预先通知，并单独由Oracle随意决定。若要了解最新的考试目标清单，请访问Oracle的Training and Certification网站：<http://www.oracle.com/education/certification/>。

译 者 的 话

信息技术行业对计算机专业人员的需求量很大，而Oracle认证则是数据库领域内最热门的证书。随着许多公司开始把Oracle系统集成到它们的IT基础构造中，我们可以确信，对拥有Oracle认证助理工程师（OCA）和Oracle认证工程师（OCP）证书的计算机专业人员的需求量将会越来越大。薪水调查也始终显示，OCP认证比包括Microsoft、Novell和Cisco在内的其他认证有更高的薪水。

本书的4名作者均是OCP，已经有多年从事Oracle数据库管理的经历。

本书介绍了考生通过Oracle Database 10g管理 I 认证考试所需要掌握的全部内容，以及在当今竞争激烈的IT市场中取得成功所需要的知识和技能。本书内容丰富，图文并茂，组织合理，示例实用，定能满足国内报考Oracle 10g OCA考试的考生需求以及促进国内Oracle数据库管理员的水平提高。无论读者是报考本考试的考生，还是Oracle数据库管理员，相信都能从本书中受益。

本书由曲丽君、郑伟良、毛选、魏海萍和倪健翻译，由毛选统稿和审校。译者在翻译过程中力求信、达、雅，但由于水平有限且时间仓促，错误与不妥之处在所难免，恳请广大读者谅解，并欢迎批评指正。

致 读 者

谢谢读者看得起Sybex公司，阅读本书来准备Oracle 10g考试。OCA认证考试被设计用来检验考生对基本数据库管理任务的熟悉程度，以及对Oracle数据库体系结构及其构件怎样工作和怎样与另一个数据库体系结构进行交互的掌握程度。OCA也是成为一名OCP的前提条件。

Sybex公司对这几年已帮助了数千名Oracle认证考生准备这些考试而感到自豪，而且我们也因为有机会继续给像大家这样的专业人员提供在竞争激烈的IT行业获得成功所需要的技能而感到兴奋。教会每位读者在现实生活中使用这些技术，而不是仅仅给他们提供试题的答案始终是Sybex公司的使命。正如Oracle公司承诺建立用于认证数据库专业人员的可度量标准一样，Sybex公司承诺给这些专业人员提供获取他们满足这些标准所需要的技能和知识。

和往常一样，读者的反馈意见对我们是很重要的。如果发现本书中的错误，请把电子邮件发送给support@sybex.com。此外，如果有总的评注或者建议，请把它直接发送给nedde@sybex.com。Sybex公司将继续努力满足每名准备认证考试的读者的各项需要。

预祝读者在Oracle认证的追求中交好运！

Neil Edde
认证副总编
Sybex公司

献给我的孩子Zachary和Charlie，你们给我的生活带来了快乐。

——Chip Dawes

献给我3个可爱的孩子：Rachel、Laura和Alyssa。

——Matthew Weishan

献给Brenda和Emily。

——Joseph C. Johnson

献给Mary Christine和孩子们。

——Bob Bryla

致 谢

我们感谢Oracle公司生产了本书所论及的数据库软件，以及Sybex团队在幕后为本书所做的工作。我们这些作者在本书的封面得到了名气，但下列人员在本书的出版过程中提供了极大的帮助，而且我们希望对他们的努力表示感激和谢意：采编和开发编辑Jeff Kellum，生产编辑Mae Lum，版权编辑Pat Coleman，技术编辑Chris Guillaume和Bob Wahl，排版员Happenstance Type-O-Rama公司的Craig Woods，插图员Happenstance Type-O-Rama公司的Jeffrey Wilson，校对员James Brook、Sunah Cherwin、Amy Rasmussen和Nancy Riddiough，索引编辑Jack Lewis，以及在本书出版过程中提供过帮助的其他所有无名人员。

我想感谢Oracle公司的优秀软件工程师们开发并不断改进了一个杰出的软件产品。我已经花费了许多年的快乐时光学习和教其他人使用Oracle数据库，而且我仍有那么多要学习的东西。

最后而且也最重要的是，我想感谢我的家庭，我一直获得他们的支持。

——Chip Dawes

我想感谢所有对本书的出版做出过贡献的人员，谢谢他们所付出的时间和努力。我还想感谢整个Sybex团队在本书出版过程中的鼓励和帮助。这是一段快乐的时光。

——Matthew Weishan

非常感谢所有在本书创作过程中帮助过我的那些人，尤其是Tony Gastel、Gerry Bustamente、Stephen Deutsch、Brook Swenson、Tami Van Dreese、Jamie Mudrick、Brenda和Emily。十分感谢我的合著者Chip、Bob和Matt。

——Joseph C. Johnson

在我一边设法抽出时间帮助孩子们在睡觉前复习功课，一边抓紧时间撰写本书的那些漫漫长夜和周末，如果没有我的家庭所给予的关爱和支持，本书是不可能完成的。我热爱那段时光的每一分钟。

我还要感谢我过去和现在的专业同事们，他们给了我灵感、支持和指导，而且使我有信心更进一步地冒险，首先是我高中的数学老师，我现在已经想不起他的名字，是他向我最先介绍了装有电传打字机和纸带读入器的DEC PDP-8计算机。

——Bob Bryla

简介

信息技术（IT）行业对专业人员的需求量很大，而Oracle认证就是数据库领域内最热门的证书。由于通过Oracle认证将使大多数专业人员在这一竞争激烈的市场中取得明显的优势，所以他们已经决定通过不断努力来通过Oracle认证。

大多数读者可能已经熟悉Oracle，不需要了解Oracle数据库世界。对于还不熟悉Oracle公司的读者来说，有必要先介绍一下这家公司。Oracle公司创办于1977年，销售了第一个商业关系数据库，现在是世界上第一流的数据库公司和第二大独立软件公司，年度收入超过1000万美元，并向世界上145个以上的国家销售其产品和服务。

Oracle数据库是大型Internet站点的事实标准，而且当Oracle广告商在宣传“Internet运行在Oracle上”时，虽然它们有点言过其实，但很诚实。几乎所有大型Internet站点都运行Oracle数据库。Oracle的数据库市场渗透力很强劲，而且不只局限于.com实现。企业资源规划（ERP）应用程序包、数据仓库以及许多公司的客户应用系统都依赖Oracle。对DBA资源的需求量在发展速度放缓的经济时代仍比其他人员的需求量要大。

本书的设计目的是帮助读者顺利地通过Oracle Database 10g管理 I 考试，通过这门考试将使读者获得成为一名Oracle Database Administrator【Oracle数据库管理员】的证书。OCA【Oracle认证助理工程师】认证是获得更高级的Oracle Certified Professional（OCP）【Oracle认证工程师】认证的前提条件，并且是获得Oracle Certified Master（OCM）【Oracle认证专家】的第一步。使用本书和一个实际的数据库，读者就可以获得通过1Z0-042 Oracle Database 10g管理 I 考试所必需的各种技能。

为什么要获得Oracle认证

要成为OCA或OCP的最主要原因是为了对本行业有更深入的了解，以及能充分把握住本行业竞争最激烈的各种机会。Oracle认证是证明读者在Oracle数据库系统方面的知识和技能的最佳方式。

认证是读者知识的证明，并表明读者拥有支持Oracle核心产品所必需的各种技能。Oracle认证计划可以帮助公司识别出已经证明了其技能并且可以支持公司在Oracle技术方面投资的合格执行者。认证也证明读者对自己所承担的工作角色以及该角色中所使用的Oracle产品有较扎实的了解。

OCP是IT行业内收入最丰厚的人群之一。薪水调查始终如一地显示，OCP认证比包括Microsoft、Novell和Cisco在内的其他认证有更高的薪水。

因此，无论读者是刚刚参加工作的新手，还是正打算改变职业、保住现有位置或者寻求提升和改善职位的老手，本书都适合读者阅读！

Oracle认证

Oracle认证遵循面向工作角色的原则。目前有数据库管理员、应用开发人员和Web应

用服务器管理员等3个认证系列。在每一个系列内，Oracle又设计了一个多级的认证计划。

- 第一级是Oracle 10g Certified Associate (OCA) 【Oracle 10g认证助理工程师】。要想获得OCA认证，必须通过1Z0-042 Oracle Database 10g管理 I 考试；这门考试是在一个有人监考的环境中进行的。
- 第二级是Oracle 10g Certified Professional (OCP) 【Oracle 10g认证工程师】，这一级以OCA认证为基础，并要求读者已经通过OCA认证。要想通过OCP认证，必须参加一门经核准的Oracle University动手操作课程，并通过1Z0-043 Oracle Database 10g管理 II 考试；这门考试也是在一个有人监考的环境中进行的。
- 第三级而且也是最高一级是Oracle 10g Certified Master (OCM) 【Oracle认证专家】。OCM认证以OCP认证为基础，并要求读者已经通过OCP认证。要想获得OCM认证，必须参加高级课程，并完成一门2天时间的动手操作考试。

本书中的内容将只涉及1Z0-042 Oracle Database 10g管理 I 考试。其他Sybex图书（读者可以在www.oracle.com网站上找到它们）可以帮助不熟悉DBA领域的读者准备OCP考试 Oracle Database 10g管理 II 考试（1Z0-043）。在这个网站上，读者也可以获得关于Oracle 升级考试，即Oracle Database 10g: New Features for Administrators考试（1Z0-040）的信息。

说明： 要想了解Oracle的所有认证路径和培训资源的最新信息，请参见Oracle网站：
<http://www.oracle.com/education/certification/>。

Oracle DBA认证

在当今高度复杂的数据库系统中，DBA的任务已经成为一个关键的成功因素。最好的DBA都在幕后工作，只在出现关键问题时才成为公众注意的中心。他们规划、创建、维护并保证数据库可让整个企业正常使用。他们时刻注意数据库的性能问题，并防止计划外的停机故障。DBA的工作要求他们对Oracle数据库的体系结构有广泛的了解，以及拥有解决问题的实际经验。

由于本书的焦点放在DBA系列上，所以我们将比较仔细地分析DBA系列的各个层次。

Oracle Database 10g Administrator认证助理工程师 (OCA)

Oracle Database 10g Administrator Certified Associate (OCA) 【Oracle数据库10g管理员认证助理工程师】认证是数据库管理员系列的初级认证，并且是通向较高级的Oracle Database 10g认证级别所必需的。本认证要求读者通过一门证明其Oracle基础知识的考试：

- 1Z0-042 Oracle Database 10g管理 I

Oracle Database 10g Administrator认证工程师 (OCP)

数据库管理员系列的OCP级别要求读者证明他们在Oracle技术方面的工作经历和知识。

Oracle Database 10g Administrator Certified Professional (OCP) 【Oracle数据库10g管理员认证工程师】认证要求读者首先通过OCA认证，参加一门或一门以上经核准的Oracle University课程，并成功地通过下列这门考试：

- 1Z0-043 Oracle Database 10g管理 II

针对OCP读者的已核准课程包括下列这些:

- Oracle Database 10g: Administrator I;
- Oracle Database 10g: Administrator II;
- Oracle Database 10g: Introduction to SQL;
- Oracle Database 10g: New features for Administrators;
- Oracle Database 10g: Program with PL/SQL。

如果读者已经获得Oracle 9i或较早期版本的认证,并选择了采取升级路径,不必参加Oracle University课程即可获得Oracle Database 10g的OCP认证。

说明: 请对照Oracle教育网站(www.oracle.com/education)核实上述列表,因为它可能会在毫无通知的情况下发生变化。

Oracle Database 10g Administrator认证专家 (OCM)

Oracle Database 10g Administrator Certified Master (OCM) 【Oracle数据库10g管理员认证专家】是Oracle提供的最高级别认证。要想成为一名通过认证的专家,读者必须首先通过OCP认证,然后在某个Oracle培训点完成较高级的培训课程,最后在一个Oracle培训点通过一门2天时间的动手操作考试。这些培训课程和动手操作考试只有Oracle培训点才提供,并且可能需要读者出差去考试。

说明: OCM认证所要求的高级课程在2004年的年底已面市。

Oracle Database 10g升级路径

现在的Oracle工程师可以采取几种方式来升级他们的认证:

- Oracle9i OCP可以通过参加并通过1Z0-040 Oracle Database 10g: New features for Administrators 考试来升级到10g认证。
- Oracle8i OCP可以通过参加并通过1Z0-045 Oracle Database 10g: New features for Oracle8i OCP考试来直接升级到10g认证。
- Oracle7.3和Oracle8 DBA必须首先通过参加并通过1Z0-035 Oracle9i DBA: New Features for Oracle7.3 and Oracle8i OCP考试升级到Oracle9i认证,然后通过参加并通过1Z0-040 Oracle Database 10g: New Features for Administrators考试升级到Oracle 10g认证。

Oracle Database 10g Administrator特殊认可

Oracle Database 10g Administrator Special Accreditation 【Oracle数据库10g管理员特殊认可】是Oracle认证计划的新增计划。在形式上,这些认可承认OCP在特定数据库管理方面(比如高可用性、安全和10g Grid Control)的专业知识。通过了这些特殊认可考试之一的OCP可以获得一个正式承认其特殊能力的证书。

Oracle Database 10g DBA Assessment

Oracle还提供了所有考场考试所必需的一个可选（和免费）的先决条件，即Oracle Database 10g DBA Assessment在线考试：

- 1Z0-041 Oracle Database 10g DBA Assessment

这门考试评估读者在管理和控制Oracle 10g数据库方面的熟练程度，而且当读者通过了这门在线考试时，将会获得Oracle University所颁发的一个合格证书。虽然任何人都可以参加这门考试，但这门考试是专为那些刚刚接触Oracle的读者所设计的，并且是一个评估读者对Oracle 10g数据库的熟悉程度的优秀测试。

Oracle考试要求

Oracle Database 10g管理 I 考试涵盖了几个核心的主题区。和许多典型的多项选择考试一样，在参加这门考试时，读者可以利用几种技巧来最大限度地得分。

Oracle Database 10g管理 考试所必需的技能

要想通过这门认证考试，读者需要掌握Oracle 10g的下列主题区。

安装Oracle Database 10g软件

查出系统需求。

使用Optimal Flexible Architecture (OFA)。

使用Oracle Universal Installer安装软件。

查出并配置常用环境变量。

创建Oracle数据库

解释Oracle数据库体系结构。

解释实例体系结构。

使用管理框架。

使用DBCA (Database Configuration Assistant) 创建数据库。

使用DBCA配置数据库。

使用DBCA撤消（或者删除）数据库。

使用DBCA管理模板。

数据库界面

使用SQL *Plus和iSQL *Plus访问Oracle 10g数据库。

使用SQL *Plus和iSQL *Plus描述表的逻辑结构。

使用SQL的SELECT、UPDATE/INSERT/DELETE和CREATE/ALTER/DROP语句查询、处理及定义数据。

标识公用数据库界面。

描述数据库事务。

控制数据库

启动和停止iSQL *Plus。

启动和停止Enterprise Manager (EM) Database Control。

启动和停止Oracle Listener。

启动和关闭Oracle Database 10g。

描述Oracle Database 10g的启动和关闭选项。

处理参数文件。

查找和查看数据库警告文件。

存储结构

定义表空间和数据文件的用途。

创建表空间。

管理表空间（警告、删除、生产DDL、脱机、联机、添加数据文件、建立只读/读-写）。

从EM和数据目录视图中获取表空间信息。

删除表空间。

描述默认表空间。

管理用户

创建和管理数据库用户账户。

创建和管理角色。

创建和引用特权。

按用户控制资源使用。

管理模式对象

创建和修改表。

定义约束。

查看表的属性。

查看表的内容。

创建索引与视图。

命名数据库对象。

选择适当的数据类型。

创建和使用序列。

管理数据

使用SQL的INSERT、UPDATE和DELETE语句处理数据。

使用Data Pump输出数据。

使用Data Pump输入数据。

使用SQL *Loader装入数据。

创建目录对象。

PL/SQL

标识PL/SQL (Procedural Language SQL) 对象。

描述触发器及触发事件。

标识影响PL/SQL性能的配置选项。