

Oracle

高等学校计算机教材

Oracle

实用教程

| 郑阿奇 主编 |



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校计算机教材



Visual C++实用教程(第2版)

Visual Basic实用教程(第2版)

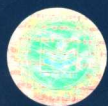
Visual FoxPro实用教程

PowerBuilder实用教程

SQL Server实用教程

AutoCAD 2000中文版实用教程(第2版)

● Oracle实用教程



ISBN 7-5053-9255-7



9 787505 392557 >



责任编辑：张云怡

封面设计：孙焱津

本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。

ISBN 7-5053-9255-7/TP · 5347 定价：38.00元

高等学校计算机教材

Oracle 实用教程

郑阿奇 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书包含 Oracle9i 实用教程、实验、实习和附录四大部分。内容主要包括 Oracle9i 开发环境、数据库和表的创建、数据库的操作、索引和完整性、查询和视图、PL/SQL 介绍、触发器和存储过程、系统安全、备份和恢复、复制、XML 应用和其他概念等方面。本书的特点是在讲解实用教程后紧跟实例；实验部分一步一步地引导读者进行操作；实习部分介绍了 C/S 模式和 Web 模式的综合应用。本教程各部分内容既相互联系又相对独立，并依据教学特点做精心编排，方便用户根据自己需要进行选择。

本书可作为大学本、专科有关课程的教材。由于内容实用，也适合作为各类 Oracle9i 课程的培训教材，还可供广大用户自学与参考使用。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Oracle 实用教程/郑阿奇主编. — 北京：电子工业出版社，2003.10

高等学校计算机教材

ISBN 7-5053-9255-7

I. O... II. 郑... III. 关系数据库 — 数据库管理系统, Oracle — 高等学校 — 教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 094903 号

责任编辑：张云怡

印 刷：北京季蜂印刷有限公司

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

经 销：各地新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：31 字数：794 千字

印 次：2004 年 6 月第 2 次印刷

印 数：4000 册 定价：38.00 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。

前 言

Oracle9i 是 Oracle 公司推出的数据库最新版本, Oracle9i 将数据库技术和因特网技术融合在一起, 是特别适合在因特网上进行数据管理的数据库开发平台。

在我国, 随着 Oracle 进入微型计算机领域, 学习 Oracle 和使用 Oracle 作为数据库开发平台的用户开始多起来。为了适应形势发展的需要, 一些高校正在尝试开设 Oracle 应用选修课程, 但目前市场上适合作为 Oracle 应用课程的教材几乎没有。从 2000 年开始, 我们结合教学和应用开发的经验和体会, 已编写过一套实用教程丛书(共 6 本)。推出后, 得到高校教师、学生和广大读者的广泛认同, 两年来有的书已经重印 10 次, 目前仍在热销中。在此我们对大家的信任表示由衷的感谢! 根据这个情况, 我们参考 Oracle 现有资料, 结合 Oracle 应用开发的经验和体会, 以 Oracle9i 为平台, 编写了本实用教程。

Oracle 性能在数据库市场上独树一帜, Oracle 功能已经非常强大。本应用教程不是包罗万象的操作指南, 主要突出介绍基本内容。本教程分四个部分, 分别是实用教程、实验部分、实习部分和附录。实用教程部分在讲解内容后紧跟实例, 实例一般都已在 Oracle9i 上测试通过; 实验部分通过实例一步一步地引导读者进行操作; 实习部分比较系统地介绍了 C/S 模式、Web 模式的应用。

实际上, 本教程不仅适合用于教学, 也适合用于 Oracle 的各类培训和用 Oracle 编程开发应用程序的用户学习和参考。只要阅读本书, 结合上机操作指导进行练习, 就能在较短的时间内基本掌握 Oracle 及其应用技术。

本书由南京师范大学郑阿奇老师主编。

目前, 参加本套丛书编写的有郑阿奇、梁敬东、顾韵华、王洪元、杨长春、曹弋、徐文胜、丁有和、刘启芬、殷红先、张为民、郑进、王一莉等。

由于时间仓促, 加上作者水平有限, 书中难免存在错误和疏漏之处, 恳请广大读者批评指正。

编 者

2003 年 6 月

目 录

第 1 部分 Oracle 实用教程	(1)
第 1 章 Oracle9i 的开发环境	(1)
1.1 运行环境	(1)
1.2 主要管理工具简介	(1)
1.2.1 企业管理器 (OEM)	(1)
1.2.2 SQL*Plus	(7)
1.2.3 SQL*Plus Worksheet	(12)
1.2.4 数据库配置助手 (DBCA)	(16)
第 2 章 数据库和表的创建	(18)
2.1 基本概念	(18)
2.1.1 数据库	(18)
2.1.2 表	(21)
2.1.3 实例	(23)
2.2 界面创建数据库和表	(26)
2.2.1 数据库的创建和删除	(26)
2.2.2 表的创建、修改和删除	(44)
2.3 命令方式创建数据库和表	(63)
2.3.1 创建数据库	(63)
2.3.2 修改数据库	(72)
2.3.3 创建表	(73)
2.3.4 修改表	(76)
2.3.5 删除表	(78)
第 3 章 数据库的操作	(79)
3.1 界面操作表数据	(79)
3.1.1 插入表记录	(80)
3.1.2 删除表记录	(80)
3.1.3 修改表记录	(81)
3.2 命令操作表数据	(81)
3.2.1 插入表记录	(81)
3.2.2 删除表记录	(83)
3.2.3 修改表记录	(84)
3.3 默认值约束	(86)
3.4 索引	(87)
3.4.1 索引的分类	(87)
3.4.2 使用索引的原则	(88)
3.4.3 创建索引	(89)
3.4.4 维护索引	(95)

3.5	簇	(97)
3.5.1	创建簇	(97)
3.5.2	修改簇	(100)
3.5.3	使用簇	(101)
3.5.4	删除簇	(102)
3.6	同义词	(103)
3.6.1	创建同义词	(103)
3.6.2	使用同义词	(105)
3.6.3	删除同义词	(105)
3.7	数据库链接	(106)
3.7.1	创建数据库链接	(106)
3.7.2	使用数据库链接	(108)
3.7.3	删除数据库链接	(108)
3.8	数据完整性	(109)
3.8.1	数据完整性的分类	(109)
3.8.2	约束的状态	(111)
3.8.3	域完整性的实现	(112)
3.8.4	实体完整性的实现	(114)
3.8.5	参照完整性的实现	(116)
第 4 章	数据库的查询和视图	(120)
4.1	连接、选择和投影	(120)
4.1.1	选择	(120)
4.1.2	投影	(120)
4.1.3	连接	(121)
4.2	数据库的查询	(122)
4.2.1	选择列	(122)
4.2.2	选择行	(127)
4.2.3	查询对象	(134)
4.2.4	连接	(135)
4.2.5	汇总	(139)
4.2.6	排序	(142)
4.2.7	SELECT 语句的 UNION 子句	(143)
4.3	数据库的视图	(144)
4.3.1	视图的概念	(144)
4.3.2	创建视图	(145)
4.3.3	查询视图	(150)
4.3.4	更新视图	(152)
4.3.5	修改视图的定义	(153)
4.3.6	删除视图	(154)
4.4	格式化输出结果	(155)

4.4.1	替换变量	(155)
4.4.2	定制 SQL*Plus 环境	(160)
第 5 章	PL/SQL 介绍	(166)
5.1	PL/SQL 概述	(166)
5.1.1	PL/SQL 语言	(166)
5.1.2	PL/SQL 的特点	(168)
5.1.3	PL/SQL 的开发和运行环境	(169)
5.2	PL/SQL 字符集	(169)
5.2.1	合法字符	(169)
5.2.2	运算符	(170)
5.2.3	其他符号	(171)
5.3	PL/SQL 变量、常量和数据类型	(172)
5.3.1	变量	(172)
5.3.2	常量	(174)
5.3.3	常用数据类型	(174)
5.3.4	用户自定义数据类型	(175)
5.3.5	数据类型转换	(178)
5.4	PL/SQL 基本程序结构和语句	(179)
5.4.1	条件结构	(179)
5.4.2	循环结构	(182)
5.4.3	选择和跳转语句	(186)
5.4.4	异常	(188)
5.4.5	空操作和空值	(191)
5.5	系统内置函数	(192)
5.6	用户定义函数	(195)
5.6.1	SQL 语句方式创建	(195)
5.6.2	OEM 方式创建	(198)
5.7	游标	(199)
5.7.1	显式游标	(200)
5.7.2	隐式游标	(202)
5.7.3	使用游标变量	(204)
5.7.4	使用游标表达式	(207)
5.8	包	(207)
5.8.1	SQL 语句方式创建	(207)
5.8.2	OEM 方式创建	(211)
5.8.3	重载	(212)
5.8.4	包的初始化	(214)
5.8.5	Oracle 内置包	(214)
5.9	集合	(214)
5.9.1	index_by 表	(214)

5.9.2	嵌套表	(216)
5.9.3	可变数组	(218)
5.9.4	集合的属性和方法	(218)
第 6 章	存储过程和触发器	(224)
6.1	存储过程	(224)
6.1.1	存储过程的创建和执行	(224)
6.1.2	存储过程的编辑修改	(228)
6.1.3	存储过程的删除	(229)
6.2	触发器	(230)
6.2.1	利用 SQL 语句创建触发器	(230)
6.2.2	利用 OEM 创建触发器	(233)
6.2.3	触发器的修改	(235)
6.2.4	触发器的删除	(235)
第 7 章	系统安全管理	(236)
7.1	用户	(236)
7.1.1	创建用户	(236)
7.1.2	管理用户	(244)
7.2	权限和角色	(248)
7.2.1	角色	(248)
7.2.2	创建角色	(249)
7.2.3	管理角色	(252)
7.2.4	权限管理	(253)
7.2.5	安全特性	(254)
7.3	概要文件和数据字典视图	(256)
7.3.1	创建概要文件	(257)
7.3.2	管理概要文件	(260)
7.3.3	数据字典视图	(262)
7.4	审计	(264)
7.4.1	审计启用	(265)
7.4.2	登录审计	(266)
7.4.3	操作审计	(267)
7.4.4	对象审计	(268)
7.4.5	细致审计	(269)
第 8 章	数据库的备份和恢复	(271)
8.1	概述	(271)
8.2	配置 Oracle Management Server	(274)
8.2.1	创建 OEM 资料档案库	(274)
8.2.2	登录	(279)
8.2.3	连接备份的数据库	(280)

8.2.4 建立首选身份证明	(280)
8.3 导入/导出	(280)
8.3.1 导出	(280)
8.3.2 导入	(286)
8.4 脱机备份	(289)
8.5 联机备份	(290)
8.5.1 以 ARCHIVELOG 方式运行数据库	(290)
8.5.2 执行数据库备份	(291)
8.6 恢复	(296)
第 9 章 复制	(300)
9.1 基本概念	(300)
9.2 利用 OEM 创建复制	(303)
9.3 SQL*Plus 创建快照复制	(313)
9.4 SQL*Plus 创建同步复制	(317)
第 10 章 其他概念	(324)
10.1 事务	(324)
10.2 锁	(324)
10.2.1 锁机制和死锁	(325)
10.2.2 锁的类型	(325)
10.2.3 表锁和事务锁	(326)
10.2.4 实例分析	(327)
10.3 快照	(329)
10.3.1 创建快照	(330)
10.3.2 修改快照	(336)
10.3.3 删除快照	(336)
10.4 序列	(337)
10.4.1 创建序列	(337)
10.4.2 修改序列	(340)
10.4.3 删除序列	(340)
第 11 章 Oracle XML 的应用	(342)
11.1 XML SQL Utility	(342)
11.2 XSQL Servlet	(345)
11.3 XML 与电子商务	(355)
第 12 章 Oracle J2EE/JDBC 应用	(359)
12.1 Oracle9i JDeveloper 开发工具	(359)
12.1.1 JDeveloper 功能	(361)
12.1.2 JDeveloper 安装	(362)
12.1.3 JDeveloper 集成开发环境	(362)
12.2 Oracle9i J2EE 应用程序	(364)
12.2.1 J2EE 应用程序构成	(365)

12.2.2	OC4J 简介	(366)
12.2.3	OC4J 初始化	(367)
12.2.4	OC4J Web 应用	(369)
12.3	Oracle9i JDBC 程序设计	(371)
12.3.1	JDBC 驱动程序	(372)
12.3.2	JDBC 数据库类和接口	(374)
12.3.3	Oracle9i JDBC API	(382)
12.3.4	javax.sql 包	(383)
12.3.5	JDeveloper 环境下开发 Web	(385)
第 2 部分	实验	(389)
实验 1	创建数据库和表	(389)
实验 2	表数据的插入、修改和删除	(392)
实验 3	索引和完整性	(396)
实验 4	数据库的查询和视图	(398)
实验 5	PL/SQL 编程	(404)
实验 6	存储过程和触发器的使用	(406)
实验 7	用户、角色概要文件	(409)
实验 8	系统数据维护	(411)
第 3 部分	实习	(413)
实习 1	Delphi/Oracle 开发与编程实习——人员信息管理系统	(413)
项目 1	连接数据库并调用存储过程	(413)
项目 2	创建数据库报表	(426)
实习 2	PB/Oracle 开发与编程实习——商品信息管理系统	(429)
实习 3	JDBC/Oracle 开发与编程实习——图书信息管理 Web 应用系统	(441)
第 4 部分	附录	(451)
附录 A	Oracle9i 的安装	(451)
附录 B	样本数据库	(471)
附录 C	SQL 命令和系统函数	(474)
附录 D	角色和系统权限	(478)
附录 E	Oracle9i 常用数据字典	(482)

第 1 部分 Oracle 实用教程

第 1 章 Oracle9i 的开发环境

当今社会已进入信息时代,作为信息管理主要工具的数据库已成为举足轻重的角色。无论是企业、组织的管理还是电子商务或电子政务等大型因特网应用系统的管理,都需要数据库的支持。

早期,Oracle 仅仅是一个关系数据库公司,提供的服务几乎没有,也没有成熟的应用软件。经过不断的努力和发展,今天,Oracle 已是拥有巨大资产的大型公司。公司不仅拥有众多的软件产品,还提供大量的服务和丰富的应用软件。技术上的远见,使得 Oracle 在从定义明天的 Web 计算到未来的网络计算方面都处于领先地位。

Oracle9i 是 Oracle 公司推出的数据库最新版本,Oracle9i 中的“i”是“Internet”的缩写,Oracle9i 将数据库技术和因特网技术融合在一起,是特别适合于因特网上数据管理的数据库开发平台。随着网络的蓬勃发展,Internet 从根本上改变了公司进行商务活动的方式。由于 Internet 传播信息速度快、可靠、稳定、范围广,所以在 Internet 上做生意可吸引新的顾客,商品的供应和售后管理可以形成流水线,从而实现商业操作自动化,而且还能够根据收集的电子交易信息做出更好的商业决策。公司还可以把订货和库存管理组合起来形成集中的商业操作。一旦使用应用程序实现商品登记、商品显示以及商品信息、订货、运输和库存管理的自动化,这将给公司带来不可估量的商业效果。若巧妙地利用好以 Internet 为基础的商业模式,将具有得天独厚的优势。

1.1 运行环境

Oracle9i 服务器软件和 Oracle9i 客户端软件不支持 Windows 9x 环境,但是可以在客户端安装 Oracle8i for Windows 9x 软件与 Oracle9i 服务器连接。为了保持 Oracle9i 服务器的可访问性,建议服务器的操作系统配置如下:

- Windows NT 4.0 (配置 Server Pack 6)
- Windows 2000 Server
- UNIX
- Linux

本书的内容都是在 Windows 2000 Server 环境中运行的。

1.2 主要管理工具简介

Oracle 为数据库管理员提供了多个管理系统的工具,在此简单介绍常用的系统管理工具。

1.2.1 企业管理器 (OEM)

Oracle 企业管理器简称 OEM (Oracle Enterprise Manager),是一个基于 Java 的框架系统,该系统集成了多个组件,为用户提供了一个功能强大的图形用户界面。OEM 将中心控制台、多个代理、公共服务以及工具合为一体,提供一个集成的综合性系统管理平台,管理 Oracle 数据库环境。

1. OEM 的功能

通过 OEM 可以实现下述项目管理。

- (1) 管理完整的 Oracle9i 环境，包括数据库、iAS 服务器、应用程序和服务。
- (2) 诊断、修改和优化多个数据库。
- (3) 在多个系统上，按不同的时间间隔调度服务。
- (4) 通过网络管理数据库的约束条件。
- (5) 管理来自不同位置的多个网络结点和服务。
- (6) 和其他管理员共享任务。
- (7) 将相关的服务组合在一起，便于对任务的管理。
- (8) 启动集成的 Oracle9i 第三方工具。

2. OEM 的管理工具

该窗口是 DBA（数据库管理员）经常操作的地方。OEM 中包含的主要 DBA 工具如下。

(1) 例程管理器。对数据库执行以下管理操作：

- ① 启动和关闭数据库。
- ② 查看和编辑实例 (Instance) 参数值。
- ③ 管理用户会话，查看当前运行的 SQL 及其解释计划。
- ④ 管理分布式 Internet 计算环境中没有及时解决的事务处理冲突。
- ⑤ 监视需要长时间运行的操作。
- ⑥ 通过资源计划控制处理资源。
- ⑦ 管理已存储配置。
- ⑧ 管理占用资源数量最多的锁和会话（要求安装 Diagnostics Pack）。

(2) 方案管理器。使用方案管理器来管理方案对象，如表、索引、视图和触发器等。

利用它可以实现以下功能：

- ① 创建方案对象。
- ② 修改方案对象。
- ③ 删除方案对象。
- ④ 显示方案对象的相关性。

(3) 安全管理器。DBA 使用安全管理器可以完成以下操作：

- ① 创建用户、角色和概要文件。
- ② 修改用户、角色和概要文件。
- ③ 删除用户、角色和概要文件。
- ④ 向数据库用户授予权限和角色。

通常，用户可以被认为允许连接到 Oracle9i 数据库的一个用户名和口令的组合。角色是由一个或多个用户组成的逻辑组，这些组可以被授予访问数据库中数据的某种权限。概要文件 (Profile) 是一个资源限定集合，可以控制用户在 Oracle9i 实例中的资源消耗以及设置对用户账号的一些限制。

(4) 存储管理器。使用存储管理器可管理表空间、回滚段、数据文件和重做日志等存储对象。利用它可以进行以下操作：

- ① 创建存储对象。
- ② 将数据文件和回滚段添加到表空间中。

- ③ 删除存储对象。
- ④ 将对象脱机或联机。
- ⑤ 显示对象的相关性。

在这里，用户有可能花费大量时间来管理表空间和数据文件。表空间是装载一个或多个数据文件的容器，Oracle 的数据就存放在这些文件中。

3. 进入 OEM

进入 OEM 的步骤如下。

(1) 在桌面上执行以下操作：开始→程序→Oracle-OracleHome90→Enterprise Manager Console，如图 1.1 所示。

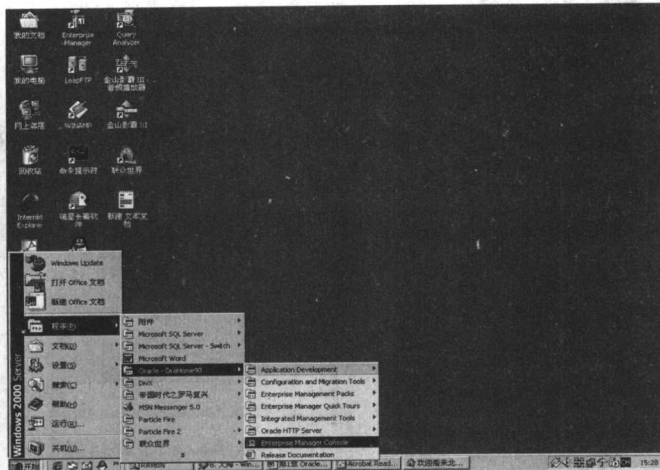


图 1.1 进入 OEM 步骤示意图

(2) 打开 Enterprise Manager Console 启动界面，如图 1.2 所示。

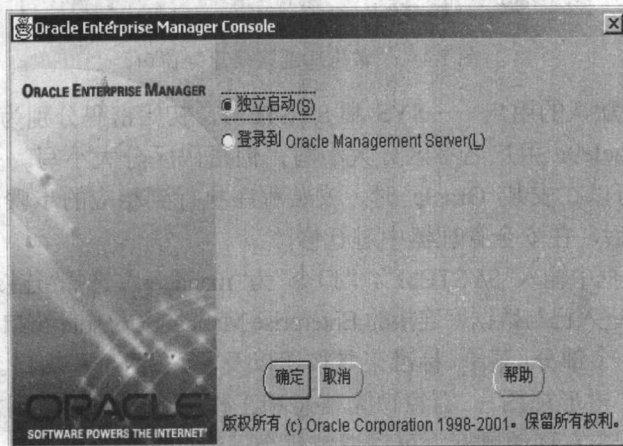


图 1.2 Enterprise Manager Console 启动界面

(3) 选择“独立启动”，单击“确定”按钮，进入 Enterprise Manager Console 窗口，如图 1.3 所示。

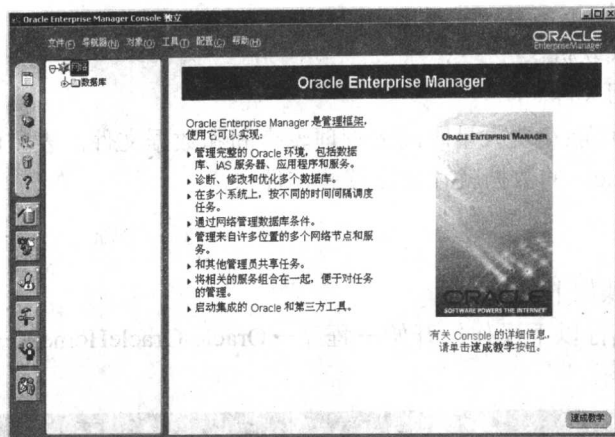


图 1.3 Enterprise Manager Console 窗口

单击数据库文件夹前的“+”，展开数据库，单击要连接的数据库，激活数据库连接信息窗口，如图 1.4 所示。

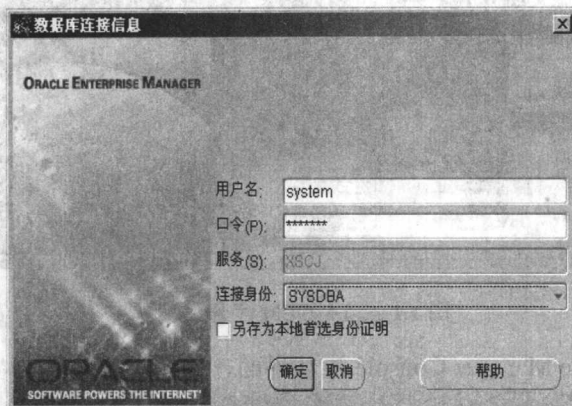


图 1.4 “数据库连接信息”窗口

Oracle9i 有两个默认的用户——SYS 和 SYSTEM，初始密码分别为 change_on_install 与 manager。注意，Oracle9i 用户名不区分大小写，但密码区分大小写。另外，用户可对初始密码进行修改，即可以在安装 Oracle 时，安装程序执行到相应的步骤，修改默认口令（见附录 A），或是安装后，在安全管理器中进行修改。

在“用户名”文本框中输入“SYSTEM”，“口令”为“manager”，选择“连接身份”为“SYSDBA”，单击“确定”按钮，进入已与数据库连接的 Enterprise Manager Console 窗口，如图 1.5 所示。

整个窗口包括 4 个部分：菜单、标准工具按钮以及左、右两个子窗口。左窗口显示 Oracle9i 树形结构管理层次（树形视图）；右窗口为信息和工作区。鼠标移动到左、右子窗口中间的分割条并按住左键，左右移动鼠标，可以调整两个子窗口的大小。

所有的管理功能几乎都可以通过该窗口中的菜单、工具按钮、树形视图中的各种图标以及单击鼠标右键弹出的快捷菜单得以实现。

4. 启动和关闭实例

登录数据库后，可以使用例程管理器打开或关闭数据库。

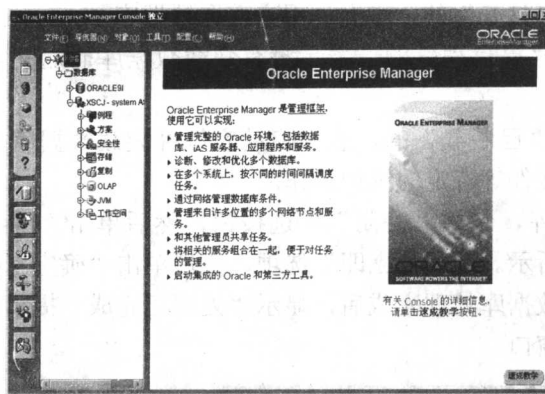


图 1.5 已与数据库连接的 Enterprise Manager Console

在如图 1.5 所示的窗口中，单击例程管理器图标展开目录，单击“配置”选项，出现如图 1.6 所示的窗口。在右边的子窗口中显示了数据库实例（Instance）的状态、信息和数据库的信息。这时，在“一般信息”选项卡中显示了数据库的两种状态，例程管理器使用停止信号灯图标直观地指示状态。选中“显示所有状态”复选框，显示数据库的 4 种状态：关闭、已启动、已装载和打开，如图 1.7 所示。

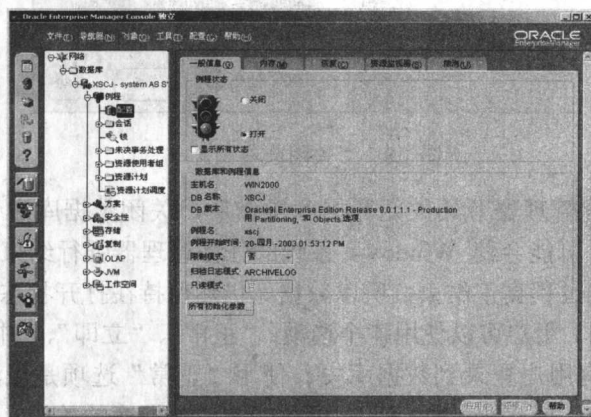


图 1.6 查看数据库状态

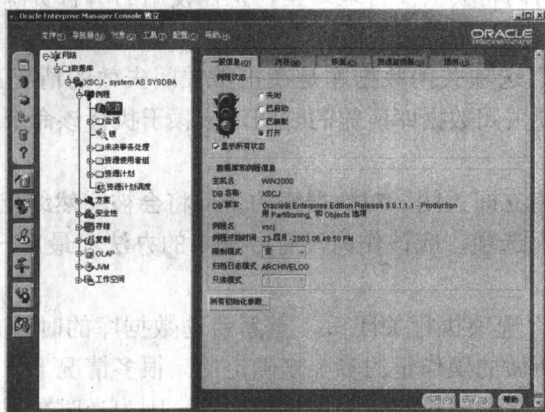


图 1.7 显示数据库所有状态的 OEM 窗口

(1) 如果数据库是“打开”的, 则允许用户存取数据库。

(2) 如果数据库是“已启动”的, 表示没有装载数据库而启动实例, 用户不能存取数据库。

(3) 如果数据库是“已装载”的, 表示启动实例并装载数据库, 允许用户执行诸如数据库恢复、重命名数据文件等特定的维护操作。

(4) 若要关闭数据库, 选择“关闭”单选按钮, 然后单击“应用”按钮, 激活“关闭选项”窗口, 如图 1.8 所示。选择“立即”选项, 然后单击“确定”按钮, 激活“关闭数据库”对话框。系统关闭数据库处理完成后, 显示“处理已完成”提示信息, 单击“关闭”退回到“一般信息”选项窗口。

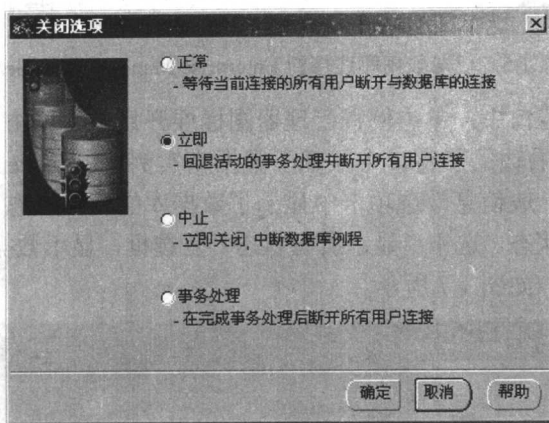


图 1.8 “关闭选项”窗口

初学者在进入例程管理器开始关闭数据库操作后, 关闭数据库对话框一直不显示“处理已完成”提示信息, 可能会使 Windows 系统的任务管理器强行结束应用程序。其实, 这样的操作并不能使关闭过程真正结束, 所以数据库仍然保持在打开状态。

在执行关闭操作时, 用户可以使用 4 个选项: “正常”、“立即”、“中止”和“事务处理”。

(1) 正常。如果有用户登录到数据库中, 使用“正常”选项是无法关闭数据库的, 只有使用“立即”、“中止”或“事务处理”选项才能完成数据库的关闭。

(2) 立即。数据库并不会马上关闭, 而必须在 Oracle 执行了某些清理工作之后才会关闭。这时候对数据库的访问将会被妥善地终止, 正在使用的所有资源也会有步骤地释放。当 Oracle 完成这些工作后, 数据库将被关闭。

注意: 使用“立即”选项关闭数据库是在正常关闭失效的情况下关闭数据库最常用的方法。使用“立即”选项关闭数据库所需的时间, 依赖于执行该命令时连接到数据库上的用户个数。

(3) 中止。数据库将立即关闭, 对数据库的访问将会被突然终止。

注意: 使用“中止”选项, 应该作为没有办法中的办法 (最后一种手段)。在使用该选项前一定要慎重。

数据库使用“中止”选项执行关闭后, 重新启动数据库的时间是按执行关闭时连接该数据库的用户数和他們所做的操作量的多少来确定的。很多情况下, 在执行该选项的关闭数据库操作后, 数据库可能需要较长的时间来重新启动, 因为当时数据库中有大量的操作。

(4) 事务处理。使用了该选项, 要求等待以秒为单位的被指定的某一时间量后关闭数