

入门与提高

Oracle 9i

东方人华 主编

王彬 赵唯 付江宁 编著

ORACLE



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



软件入门与提高丛书

Oracle 9i 入门与提高

东方人华 主编

王彬 赵唯 付江宁 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从 Oracle 初学者的角度,对 Oracle 公司推出的 Oracle 9i 进行了由浅入深的介绍。全书共分为 11 章,分别介绍了 Oracle 体系结构、Oracle 9i 的安装与工具、用 SQL 访问 Oracle 数据库、PL/SQL、数据库的创建、各种数据库对象的建立与管理、数据库安全访问,审计与优化、备份与恢复以及 Oracle 应用程序开发等。

本书内容翔实,讲解透彻,并给出了大量的例子及其在 Oracle 数据库上的应用实现,具有很强的可读性,既适合于对 Oracle 9i 感兴趣想获取基本知识的初学者,也可供有一定 Oracle 使用经验的用户阅读参考,以进一步提高对 Oracle 技术的掌握。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Oracle 9i 入门与提高/东方人华主编;王彬,赵唯,付江宁编著. —北京:清华大学出版社,2003.7

(软件入门与提高丛书)

ISBN 7-302-06687-6

I.O... II.①东...②王...③赵...④付... III.关系数据库—数据库管理系统, Oracle 9i IV.TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 041332 号

出 版 者:清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

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

责任编辑:闫红梅

印 刷 者:世界知识印刷厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:25.5 字数:623 千字

版 次:2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-06687-6/TP·4996

印 数:0001~5000

定 价:38.00 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品，以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重，为中国读者度身定制，从而便捷地掌握国际先进的软件技术
- ☑ 紧跟软件版本的更新，连续推出配套图书，使读者轻松自如地与世界软件潮流同步
- ☑ 明确定位，面向初、中级读者，由“入门”起步，侧重“提高”，愿新手老手都能成为行家里手
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇，着重技术精华的剖析和操作技巧的指点，使读者深入理解软件的奥秘，举一反三
- ☑ 追求明晰精练的风格，用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场，轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主	编	李振格		
编	委	汤斌浩	李幼哲	黄娟娟
		丁 岭	章忆文	冯志强
		吕建忠	应 勤	王景先

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又会惊美不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件和一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的电脑也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行。

《软件入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，采取中文版，以全力满足中国用户的需要。

读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中的“入门”是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，新用户无需参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特色和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此，本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面的软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。它既不是面面俱到的“用户手册”，也并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的操作和编程指导书。一切围绕用户的实际使用需要选

择内容,使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”,直指目标;对于每个功能的讲解,则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做。读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟,再举一反三,就能扎扎实实地轻松过关。

风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外,还特别设计了一些非常有特色的段落,以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括:

-  **注意**——提醒操作中应注意的有关事项,避免错误的发生,让您少一些傻眼的时刻和求教的烦恼。
-  **提示**——提示可以进一步参考的章节,以及有关某个内容的详细信息,使您可深可浅,收放自如。
-  **技巧**——指点一些捷径,透露一些高招,让您事半功倍,技高一筹。
-  **试一试**——精心设计各种操作练习。您只要照猫画虎,试上一试,就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面,还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”,让您边学边用,时有所得,常有所悟。
-  **故障解析**——分析常见软硬件故障的原因,说明排除故障的方法,使用户能“有病自医”,进而“久病成医”,积累诊断和排除的实战经验,最终成为高手。

经过紧张的策划、设计和创作,本套丛书已陆续面市,市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印。本丛书自面世以来,已累计售出800多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议,使我们受益匪浅。严谨、求实、高品味、高质量,一直是清华版图书的传统品质,也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注,精心而为,但错误和不足在所难免,恳请读者不吝赐教,我们定会全力改进。

《软件入门与提高丛书》编委会

前 言

1. 本书内容简介

Oracle 数据库系统是美国 Oracle 公司提供的以分布式数据库为核心的一组软件产品。在全球数据库的市场份额中,该产品至少有 40%以上的市场占有率,稳居数据库产业龙头位置。它以符合国际标准的 SQL 数据库语言为基础,具有丰富的软件工具,适合于大、中、小型机和 PC 机在内的各种平台。它支持多种硬件及操作系统、多种网络通信协议和多种数据库管理系统的互联,从而为建立分布式数据库提供了强有力的支持。

2002 年,Oracle 公司推出了其新一代的产品——Oracle 9i 数据库系统。该系统在 Oracle 8i 的基础上在电子商务、网络应用及操作的易用性等方面增添了许多新的特性。本书力求通过言简意赅的语言及丰富的实例来介绍这一新产品。

本书注重的是读者的兴趣,用浅显的语言和生动的图形撩开 Oracle 9i 数据库的“面纱”,让读者能够看下去,愿意看下去。特别是本书以较为明确的任务让读者解决实际中碰到的难题,它们是作者从长期的实践和细心的观察中总结提炼的精华,都是初学者最想用到、最实用、最易出错的知识点。

本书首先介绍 Oracle 9i 数据库的组成,让读者对 Oracle 数据库有初步的了解,然后介绍 Oracle 9i 数据库最常用的组件及 SQL 语句。通过这些内容的学习,用户可以掌握新建、删除、查询、增减数据库等最常用的功能。

通过本书的学习,相信对用户掌握基本的数据库知识有很大的帮助。通过学习书中各章节的内容,读者可以在短期达到对 Oracle 9i 数据库的熟练使用。

2. 本书阅读指南

本书是以大型关系型数据库 Oracle 9i 为基础编写的,内容由浅入深,全书共分为 11 章。

第 1 章 Oracle 9i 简介,介绍了关于 Oracle 9i 一些常用的概念和各种 Oracle 数据库文件。

第 2 章 Oracle 9i 体系结构,介绍了 Oracle 9i 丰富、强大的体系结构,包括各种数据库存储结构、系统结构和应用结构。

第 3 章 Oracle 9i 的安装和工具,讲述了如何安装 Oracle 9i for Windows 2000、基本操作和 Oracle 企业管理器的使用。

第 4 章 用 SQL 语言访问数据库,介绍了利用 SQL 语言访问数据库的各种语法,包括查询、插入、更新、删除和事务处理等,并附有大量的实例说明。

第 5 章 PL/SQL 程序设计,讲解了 Oracle 自己的过程化语言 PL/SQL,以及如何用它来对 Oracle 服务器编写相关的应用程序。

第 6 章 创建数据库并对表进行操作, 讲述了如何创建一个适合自己需要的 Oracle 数据库, 以及如何在创建的数据库上添加、管理表空间。

第 7 章 对 Oracle 对象进行操作, 详细介绍了索引(Indexes)、聚簇(Cluster)、视图(View)、同义词(Synonym)、序列(Sequence)等 Oracle 对象, 以及如何利用 Oracle 企业管理器中的方案管理对这些 Oracle 对象进行操作。

第 8 章 用户账户管理和权限控制, 讲解了 Oracle 9i 实现安全访问的各种机制, 包括账号管理、权限管理、角色管理等。

第 9 章 审计与优化, 介绍了 Oracle 的审计机制和优化原则。

第 10 章 数据库的备份与恢复, 介绍 Oracle 9i 保护自身数据库免于数据损失, 以及在发生数据损失后如何进行数据重新创建的各种策略、步骤和方法。

第 11 章 用 Visual C++ 开发 Oracle 9i 应用程序, 以当今主流的编程工具 Visual C++ 为例说明如何开发 Oracle 9i 数据库应用程序, 并在最后给出一个实际例子——学生学籍管理系统。

附录给出了书中涉及到的数据库表的建表脚本。

3. 本书的约定

本书以 Oracle 9i 为基础进行介绍。为了便于用户阅读理解, 本书作如下约定:

- 书中出现的中文菜单和命令将用【】括起来, 以示区分; 而英文的菜单和命令除外, 即省略【】。此外, 为了语句更简洁易懂, 书中所有菜单和命令之间以竖线“|”分隔, 例如单击 File 菜单再选择 Save As 命令, 就用 File|Save As 来表示。
- 用+号连接的两个或三个键表示组合键, 在操作时表示同时按下这两个或三个键。例如, Ctrl+V 是指在按下 Ctrl 键的同时, 按下 V 字母键; Ctrl+Alt+F10 是指在按下 Ctrl 和 Alt 键的同时, 按下功能键 F10。
- 在没有特殊指定时, 单击、双击和拖动分别指用鼠标左键单击、双击和拖动; 右击是指用鼠标右键单击。

《软件入门与提高丛书》2003 年新书导引

☛ Windows XP 中文版入门与提高

- ◇ 体贴初学者学习电脑时的困惑，遵循读者学习习惯，让你全面感受手把手教学的乐趣。
- ◇ 从简单的文字输入、上网、游戏开始，逐步将你引入电脑的世界，掌握 Windows XP 的功能。

☛ Flash MX 入门与提高

- ◇ 探索电脑动画原理、了解动画制作流程。
- ◇ 体验电脑动画的精彩、成为 Flash 闪客的捷径。

☛ 3ds max 5 入门与提高

- ◇ 一本全面介绍制作三维动画和设计理念，紧密结合实践制作技巧的指导书。
- ◇ 以实例为导向，向读者讲述 3ds max 5 建模、材质、灯光和动画应用技巧。

☛ Photoshop 7.0 中文版入门与提高

- ◇ 全面讲述 Photoshop 7.0 的功能和操作技巧，合理规划章节结构，以最小的篇幅、最易读懂的语言来讲述每一项功能和每一个实例。
- ◇ 精心设计每一个实例，结合作者多年的实践经验，从点点滴滴学起，让初学者在最短的时间内掌握 Photoshop 的基本操作及实践应用。

☛ Dreamweaver MX 入门与提高

- ◇ 当今世界上最流行的、功能最强大的网页图形设计软件。
- ◇ 完美地结合了点阵式和矢量式图形编辑的功能。
- ◇ 能够输出品质最佳，且文件最小的网页图形文件

☛ JAVA2 入门与提高

- ◇ 一款当今最流行、最有前途的面向对象技术。
- ◇ 结合 Java 语言基础和面向对象程序设计方法，以大量实例介绍 Java 的编程方法和编程思想，引入 J2EE 技术基础，为读者学习 Java 提供了广阔的空间。

☛ 电脑 DIY 入门与提高

- ◇ 介绍个人电脑中的各配件的基础知识，以及组装与维护电脑的方法。
- ◇ 展示目前最流行的硬件设备的硬件功能、种类和技术指标、选购策略、组装方法和注意事项。
- ◇ 手把手的教你组装电脑，轻轻松松掌握攒机技巧。

☞ 微机操作入门与提高

- ◇ 一本优秀的电脑书，全面介绍个人电脑知识，带您跨入电脑世界。
- ◇ 让你轻松掌握电脑基础知识、文件管理、文字录入、文档编辑、表格制作、上网、收发电子邮件和聊天等常用电脑操作。

☞ Pro/Engineer 2001 入门与提高

- ◇ 一款集成单一数据库、参数化、基于特征、全相关的设计理念的 CAD/CAM/CAE 软件工具。
- ◇ 全面讲解 Pro/Engineer 2001 的零部件设计、装配、加工、机构仿真与动画处理的使用方法和技巧。

☞ Visual Basic.NET 入门与提高

- ◇ 微软最具开发效率的编程工具，Visual Basic 历史上的里程碑。
- ◇ 真正支持面向对象的 Basic，与 Visual C#.NET 使用相同的 .NET Framework 类库。

☞ Visual C++.NET 入门与提高

- ◇ Windows 下最强大的开发工具的最新版本，Windows 与万维网 (WWW) 应用程序的高效开发工具。
- ◇ Visual C++.NET 的开发效率进一步提高，更进一步支持了分布式的基于 Internet 的应用程序开发。

☞ Visual C#.NET 入门与提高

- ◇ C# 由 C 和 C++ 派生而来，是一种简洁、时尚、安全的面向对象的编程语言。它将 Visual Basic 的高效率与 C++ 的强大功能有机地结合起来。
- ◇ Visual C#.NET 是 Microsoft 公司的 C# 开发工具，它使用与 Visual Basic 相同的 RAD 环境、相同的项目模板、相同的设计器，使您的开发倍感轻松。

☞ Oracle 9i 入门与提高

- ◇ 一个由 Oracle 公司提供的最新的大型数据库管理工具。
- ◇ 全面系统地介绍 Oracle9i 的体系结构组成、服务器的安装配置、创建数据库、数据库的启动关闭、数据库物理结构管理、逻辑结构管理、数据库备份等技术。

☞ Authorware 6.x 入门与提高

- ◇ 全面介绍利用 Authorware 进行课件制作及多媒体设计开发的方法与技巧。
- ◇ 紧密结合实际工作，传授多媒体制作和设计的高招。

☞ Delphi 7.0 入门与提高

- ◇ Borland 公司最新推出的一个优秀的可视化开发工具。
- ◇ 从完全不懂软件开发到对 Delphi 的深入应用，内容朴实、实用性强。

《软件入门与提高丛书》已出书目

☞ Windows XP 中文版入门与提高

☞ Photoshop 7.0 入门与提高

☞ 电脑 DIY 入门与提高

☞ 微机操作入门与提高

☞ Dreamweaver MX 入门与提高

☞ Visual C#.NET 入门与提高

☞ Visual C++.NET 入门与提高

☞ 3ds max 4 入门与提高

☞ AutoCAD 2002 入门与提高

☞ 电脑上网入门与提高(XP 版)

☞ 网页制作入门与提高(MX 版)

☞ 现代办公入门与提高(XP 版)

☞ Delphi 6.0 入门与提高

☞ Bios 和注册表入门与提高

目 录

第 1 章 Oracle 9i 简介.....1	第 3 章 Oracle 9i 的安装和工具..... 39
1.1 数据库管理系统.....2	3.1 Oracle 9i for Windows 2000 的 安装与配置..... 40
1.2 Oracle 的数据库文件.....7	3.1.1 安装 Oracle 9i 服务器..... 40
1.2.1 初始化参数文件.....8	3.1.2 Oracle 9i 与 Windows 2000..... 47
1.2.2 数据库参数文件.....8	3.1.3 服务器当前配置..... 50
1.2.3 重做日志文件.....8	3.1.4 安装 Oracle 9i 客户端..... 52
1.2.4 存档重做日志文件.....9	3.2 Oracle 9i 基本操作..... 60
第 2 章 Oracle 9i 体系结构.....10	3.2.1 登录 Oracle 9i..... 60
2.1 Oracle 数据库的存储结构.....11	3.2.2 启动 Oracle 9i 数据库..... 63
2.1.1 Oracle 数据库主要 的存储结构.....11	3.2.3 关闭 Oracle 9i 数据库..... 65
2.1.2 数据库表空间.....11	3.2.4 创建 ODBC 数据源..... 66
2.1.3 段、区间和数据块.....13	3.3 Oracle 企业管理器的其他使用..... 67
2.1.4 表.....15	3.3.1 管理多个数据库..... 67
2.2 Oracle 数据库的系统结构.....17	3.3.2 生成并查阅配置..... 68
2.2.1 Oracle 实例.....17	第 4 章 用 SQL 语言访问数据库..... 70
2.2.2 Oracle 数据库系统的 内存结构.....19	4.1 SQL 的概念..... 71
2.2.3 Oracle 数据库系统的 后台进程.....21	4.1.1 SQL 的特点与命令类型..... 71
2.2.4 Oracle 数据库的各种文件.....26	4.1.2 应用程序的可移植性 和 ANSI/ISO SQL 标准..... 73
2.3 Oracle 数据库的应用结构.....28	4.1.3 Oracle 9i 中的 SQL 环境..... 74
2.3.1 多磁盘结构.....28	4.2 通过查询检索数据..... 78
2.3.2 磁盘映像系统.....29	4.2.1 查询结构..... 79
2.3.3 客户/服务器系统.....30	4.2.2 建立基本查询..... 80
2.3.4 多线程服务器系统.....32	4.2.3 在查询中的 SELECT 子 句中建立表达式..... 82
2.3.5 并行数据库系统.....34	4.2.4 从表中检索特定行..... 87
2.3.6 分布式数据库系统.....35	4.2.5 分组和排序查询结果 集中的数据..... 91
2.3.7 Oracle WebServer 系统.....37	

4.2.6 连接相关表中的数据	94	5.6.1 触发器的类型	143
4.3 插入、更新和删除表中行	96	5.6.2 建立触发器	144
4.4 提交和回退事务处理	100	5.7 异常处理	146
4.5 事务处理设计	103	5.7.1 概念	146
4.5.1 工作单元	104	5.7.2 声明和处理异常	147
4.5.2 读写事务处理	105	5.7.3 处理异常的特殊方法	148
4.5.3 只读事务处理	106	第 6 章 创建数据库并对表进行操作	150
第 5 章 PL/SQL 程序设计	107	6.1 初始化参数	151
5.1 PL/SQL 基础	108	6.1.1 初始化参数文件的作用	151
5.1.1 变量及声明	108	6.1.2 初始化参数文件的 位置、组织	151
5.1.2 数据类型	109	6.1.3 初始化参数的种类	152
5.1.3 表达式	110	6.1.4 初始化参数的设置	153
5.1.4 PL/SQL 程序块结构	111	6.1.5 查看初始化参数	157
5.1.5 PL/SQL 程序运行环境	112	6.2 准备创建数据库	158
5.2 PL/SQL 控制结构	113	6.2.1 设计数据库逻辑结构	158
5.2.1 顺序结构	113	6.2.2 设计数据库物理结构	159
5.2.2 选择结构	114	6.2.3 选取全局数据库名	161
5.2.3 NULL 结构	116	6.2.4 决定字符集	162
5.2.4 循环结构	117	6.3 选择创建数据库的方法	164
5.3 PL/SQL 记录 and 表	121	6.3.1 使用数据库配置助手 创建数据库	165
5.3.1 使用%TYPE	121	6.3.2 手工创建一个数据库	173
5.3.2 记录类型	121	6.4 添加新的表空间	178
5.3.3 使用%ROWTYPE	123	6.4.1 建议表空间	178
5.3.4 表	124	6.4.2 创建表空间	179
5.4 游标	124	6.4.3 设置默认存储值	183
5.4.1 游标基本操作	125	6.5 表空间管理	184
5.4.2 游标的属性操作	127	6.5.1 查看、修改表空间特性	184
5.4.3 参数化游标和隐式游标	128	6.5.2 撤销表空间	186
5.4.4 游标变量	129	6.6 区间分配	187
5.5 过程与函数	131	6.6.1 比较动态和手工区间分配	187
5.5.1 过程创建和调用	131	6.6.2 释放空闲空间	188
5.5.2 过程参数设置与传递	133	6.6.3 整理自由空间碎片	189
5.5.3 函数的创建、查询和调用	136	第 7 章 对 Oracle 对象进行操作	192
5.5.4 删除过程和函数	138	7.1 索引	193
5.5.5 子程序的位置	138		
5.5.6 子程序的依赖性与执行权限	142		
5.6 触发器	142		

7.1.1 概念	193	8.2.2 授予和撤销系统权限	252
7.1.2 各种类型索引 比较和选择	194	8.2.3 授予和撤销对象权限	255
7.1.3 建立索引	195	8.2.4 查看权限信息	257
7.1.4 查询索引信息	197	8.3 角色管理	259
7.1.5 修改与删除索引	199	8.3.1 创建角色	259
7.2 聚簇	202	8.3.2 预定义角色	261
7.2.1 表簇	202	8.3.3 给角色授予权限	261
7.2.2 哈希簇	205	8.3.4 将角色授予用户或 其他角色	263
7.2.3 查看、修改和删除聚簇	207	8.3.5 设置默认角色	264
7.3 视图	210	8.3.6 启用和禁用角色	265
7.3.1 概念	210	8.3.7 从角色中撤销已授予的 权限或角色	267
7.3.2 创建视图	211	8.3.8 删除角色	268
7.3.3 查看、修改、重建与 删除视图	212	8.3.9 查看角色信息	268
7.4 同义词和序列	215	8.4 使用 Oracle 企业管理器的 安全管理	271
7.4.1 同义词	215	8.4.1 管理用户账号	271
7.4.2 序列	218	8.4.2 管理权限	275
7.5 利用 Oracle 企业管理器的方案 管理进行对象操作	221	8.4.3 管理角色	278
7.5.1 管理索引	221	第 9 章 审计与优化	286
7.5.2 管理聚簇	227	9.1 什么是审计	287
7.5.3 管理视图	231	9.1.1 准备审计跟踪	287
7.5.4 管理同义词	235	9.1.2 维护审计表	288
7.5.5 管理序列	237	9.1.3 审计操作	289
第 8 章 用户账号管理和权限控制	240	9.1.4 审计数据操作	292
8.1 用户账号管理	241	9.2 文件和系统资源管理	292
8.1.1 用户认证(User Authentication)	241	9.2.1 组合的资源限定	292
8.1.2 创建用户账号	242	9.2.2 创建配额文件	293
8.1.3 用户配置文件	243	9.2.3 分配配额文件	295
8.1.4 默认的数据库用户	245	9.2.4 更改配额文件	295
8.1.5 修改用户账号	246	9.2.5 删除配额文件	297
8.1.6 锁定和解锁用户账号	247	9.3 配置文件和口令管理	298
8.1.7 查看数据库用户信息	248	9.3.1 口令文件的创建与删除	298
8.1.8 删除用户	250	9.3.2 在口令文件中增加与 删除用户	300
8.2 权限管理	250	9.3.3 口令文件的使用与增容	300
8.2.1 数据库权限的种类	250	9.4 优化的概念与原则	301

9.4.1 优化的概念	301	10.6.1 进行自动介质恢复	336
9.4.2 I/O 优化	303	10.6.2 进行完全介质恢复	338
9.4.3 硬件优化	305	10.6.3 进行不完全介质恢复	340
9.4.4 分区管理	305	10.6.4 在非存档模式下恢 复数据库	341
9.4.5 内存优化	307	10.7 使用 Oracle 企业管理器的 备份管理进行恢复操作	342
9.5 SQL 优化	308	第 11 章 用 Visual C++ 开发 Oracle 9i 应用程序	348
9.5.1 优化器的原理与选择	308	11.1 Visual C++ 开发数据库应用 程序概述	349
9.5.2 人工 SQL 优化	309	11.1.1 Visual C++ 简介	349
第 10 章 数据库的备份与恢复	311	11.1.2 Visual C++ 开发数据库 应用程序的特点	350
10.1 数据库备份概述	312	11.1.3 Visual C++ 开发数据库 应用程序的各种技术	351
10.1.1 数据库备份的种类	312	11.2 用 MFC ODBC 类开发数据库 应用程序	354
10.1.2 造成数据库损失并 需要恢复的各种问题	312	11.2.1 主要的 MFC ODBC 类	354
10.1.3 数据库备份的内容	313	11.2.2 用 MFC ODBC 类操作 数据库的方法	355
10.1.4 数据库的备份模式	313	11.3 ADO 对象模型	363
10.1.5 制订备份策略	314	11.3.1 一致数据访问 UDA(Universal Data Access) 介绍	363
10.2 脱机(冷)备份	315	11.3.2 ADO 对象模型	364
10.2.1 脱机备份概述	315	11.4 用 ADO 开发数据库应用程序	365
10.2.2 脱机备份的操作	315	11.4.1 ADO 开发数据库应用 程序的特点	365
10.2.3 脱机备份的特点	316	11.4.2 ADO 开发数据库应用 程序的流程和方法	366
10.3 联机(热)备份	316	11.5 一个开发实例——学籍管理系统 ...	373
10.3.1 联机备份概述	316	11.5.1 学籍管理系统的 界面和功能	374
10.3.2 使数据库运行在存档模式	317	11.5.2 学籍管理系统的开发过程 ...	376
10.3.3 联机备份的操作	317	附录 建表脚本	388
10.3.4 联机备份的特点	319		
10.4 使用 Oracle 企业管理器的 备份管理进行备份操作	319		
10.4.1 使用 Oracle 企业管理器 备份管理前的准备	319		
10.4.2 使用备份管理进行备份	322		
10.5 数据库恢复概述	332		
10.5.1 数据库恢复的两个阶段	333		
10.5.2 实例、崩溃恢复与介质 恢复	333		
10.5.3 完全恢复与不完全恢复	334		
10.6 用 SQL 命令手工进行数据库 恢复操作	335		

第 1 章

Oracle 9i 简介

本章要点

Oracle 9i 作为一个流行的大型关系数据库软件，具有强大的功能。但在掌握这些功能之前，先要牢牢掌握一些常用的概念以及一些常用工具，如 SQL*PLUS 等，则尤为关键。也只有在学会了这些之后，才能真正地去管理一个实际运行的数据库，成为一个合格的数据库管理员(DBA)。

本章将就这些内容展开全面的讨论，目的是让用户先掌握数据库的基本概念，以便以后更好、更快地去学习整个 Oracle 9i。

本章主要内容包括：

- ▶ 数据库基本概念
- ▶ Oracle 常用工具
- ▶ Oracle 9i 新增加的特性
- ▶ Oracle 9i 体系结构

1.1 数据库管理系统

数据库技术是 20 世纪 60 年代后期产生并发展起来的，是信息技术中发展最快的领域之一，主要是解决数据处理中的非数值计算问题，例如仓库管理、档案管理、图书资料管理等数据处理问题。该类处理的特点是数据量比较大，处理的主要内容为数据的存储、查询、修改、分类排序以及支持决策功能。数据库技术就是针对这类数据的处理而产生发展起来的，并仍在不断地发展和完善中。

数据库是为了满足管理大量的、持久的、可靠的共享数据的需要而产生的。从物理概念上讲，是存储于硬盘的各种文件的有机结合。它是活动的、可扩充的，随着数据量的增加和应用程序的增大而变化。它的物理结构如图 1.1 所示。

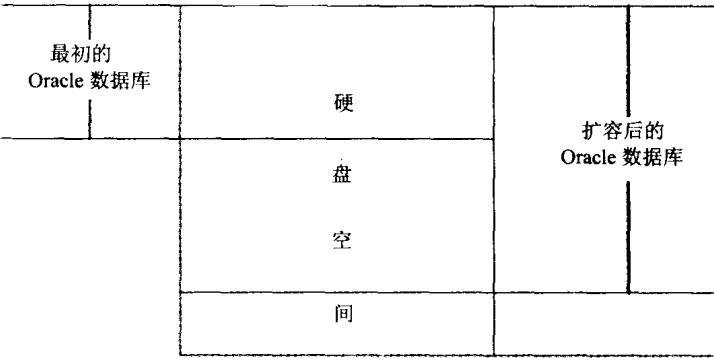


图 1.1 数据库的物理结构图

作为一种工具，它管理的对象是按一定的数据模型在计算机系统中组织、存储和使用联系的数据集合，并有以下特征：

- 大量性
- 持久性
- 可靠性
- 共享性

在数据库发展的历史上，有 3 种主要类型的数据库：

- 层次数据库
- 网状数据库
- 关系数据库

其中运用最广泛的是关系数据库，它的特点是数据结构简单清晰，比较容易接受。它用二维表格来描述实体之间的关系。在表格中，每一列称为属性，也称为字段或域；每一行称为一条记录。利用表格，能够反映属性之间的一对一、一对多或多对多关系。目前大多数数据库管理系统都是关系型的。为了比较方便地管理数据库，数据库一般由 3 个部分组成：