

毫无保留

- 从数据库的基础知识入手，全面介绍Oracle 11g数据库的所有特性
- 全书配以翔实的示例，严谨的论述，具有很强的可操作性
- 为初学者，本书提供一条有组织准确地掌握Oracle核心技术的途径
- 为从业者，本书深入探讨了Oracle 11g众多的新特性，可以快速应用
- 为资深者，本书还讲解了Oracle数据仓库与非结构数据库，常备案头很有帮助

谷长勇

谷长勇 王彬 陈杰 单永红 编著

权威指南

ORACLE 11g

代售专区

ORACLE 11g 权威指南

谷长勇 王彬 陈杰 单永红 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书从数据库的基础知识入手,全面系统地介绍了 Oracle 11g 数据库管理系统的所有特性,并配以翔实的实际用例,严谨的论述,深入探讨了这些特性的细节内容,同时具有很强的可操作性和实用性。

全书内容共 37 章,分为 7 大部分:

第一部分为 Oracle 11g 数据库基础;第二部分为 Oracle 11g 数据库的管理;第三部分为 Oracle 11g 数据库的备份与恢复;第四部分为 Oracle 11g 数据库集群技术与高可用性;第五部分为商业智能与数据仓库;第六部分为非结构化数据库,包括空间数据库和 XML 数据库;第七部分为 Oracle 11g 数据库其他新特性,对 Oracle 11g 应用增强、高级数据库管理和数据库升级等新特性进行了详细讲解。

本书是 Oracle 11g 数据库所有特性的集成型手册,可供 Oracle 数据库管理员、Oracle 数据库应用开发人员、Oracle 数据仓库工程师使用,还可以作为 Oracle 技术支持和培训结构、高等院校数据库课程的参考教材。

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 11g 权威指南 / 谷长勇等编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.6
ISBN 978-7-121-06572-9

I. O… II. 谷… III. 关系数据库—数据库管理系统, Oracle 11g IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 059304 号

责任编辑: 高洪霞 葛 娜

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

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

开 本: 850×1168 1/16 印张: 56.25 字数: 1608 千字

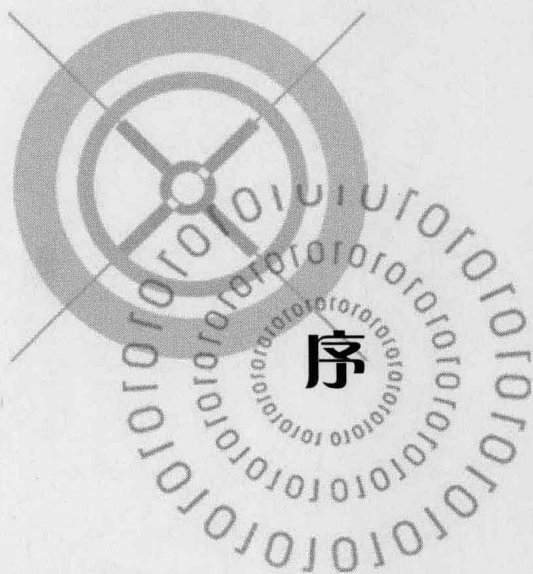
印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 99.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



一书在手，别无所求。这是我在总览本书之后的由衷感触。这实在是一本 Oracle 11g 数据库的大全之作，几乎囊括了 Oracle 11g 数据库所涉及的全部内容。然而，却又不是对所有知识点的简单罗列，全书的内容由浅入深，层层推进，点、线、面泾渭分明、点面结合，重点突出，结构严谨，技术含量颇高，充分体现了本书作者对 Oracle 数据库总体架构的深刻理解和精准把握。没有多年的数据库规划设计、管理、开发及工程实施经验，是难以做到这一步的。

然而细读本书的章节内容，更为本书的作者们在写作过程中所持有的严谨态度及对读者的那份真诚所感动。可以看出，书中对每一部分内容的讲解，都力求做到实例详尽、可操作性强，充分考虑到了不同层次读者的接受能力。此外，更难能可贵的是，本书所涉及的各种脚本和命令，都经过了严格的测试，这也是对读者负责的一种表现。

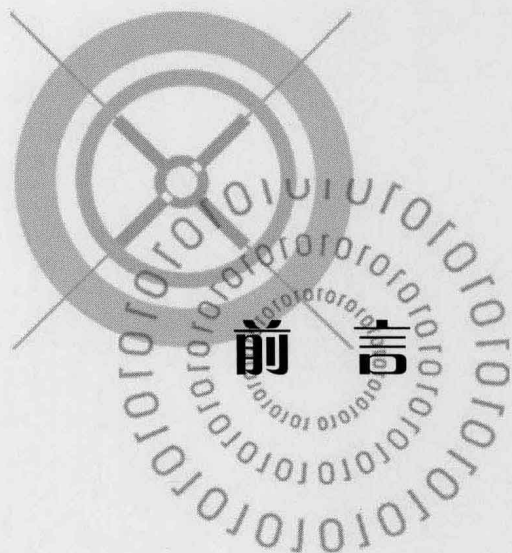
本书融合了作者们多年的数据库、数据仓库、商业智能领域的管理、开发及工程实施的经验和心得。我想，无论是初学者、经验丰富的数据库管理员、开发人员，还是广大的数据仓库和商业智能领域的 IT 同行们，都可以从对本书的研读中得到自己所亟需的 Oracle 11g 的知识和技能。

众所周知，Oracle 数据库系统的体系结构博大精深，内容庞杂，新特性、新功能层出不穷，无论支持 OLTP 还是数据仓库、空间数据库都有各自不同的技术侧重点。虽然从 Oracle 10g 开始 Oracle 就致力于简化 DBA 的管理工作，但对最新版 Oracle 11g 的学习和掌握仍将是一条漫长的道路。我相信本书的出版必将对广大读者学习 Oracle 11g 起到事半功倍的效果。

期待着作者的下一本书，把更多、更全面的 Oracle 的技术及架构设计的最佳实践分享给大家。

甲骨文（中国）软件系统有限公司 售前咨询顾问总监

李 珈



关于本书

在 IT 技术高速发展的今天，数据库技术的地位越来越重要。任何大型信息系统，都需要有数据库管理系统（DBMS）作为支撑。其中，Oracle 以其卓越的性能获得了广泛的应用，已经成为当今世界上最流行的关系型数据库管理系统。因其在数据安全性与数据完整性方面的优越性能，以及跨越操作系统、多硬件平台的数据互操作等特点，越来越多的用户使用 Oracle 作为其信息系统管理、企业数据处理、Internet、电子商务网站等领域应用数据的后台处理系统，其使用已遍及军队、邮政、电信、海关、税务、保险、电力、化工和汽车等各行各业。如何开发、使用与管理 Oracle 数据库系统，特别是如何保证大型数据库的安全运行，一直是广大数据库用户最为关心的问题。

为了追求更高的技术水平和更好地满足用户的需求，Oracle 被不断改进和完善，最新推出的 11g 的功能有了新的飞跃。它不但改进了许多已有的功能，还增加了很多更加智能、可靠的新特性。

本书特点

1. 内容丰富

本书不仅包括了 Oracle 数据库的基础概念和开发，也包括高级数据库管理技术（如备份、恢复、优化等），而且还涵盖了 Oracle 数据库中的数据仓库特性（如 ETL、OLAP、数据挖掘等）和非结构数据管理技术（包括 XML、空间数据）。

2. 逐层深入

在每个章节组织上，首先介绍初级知识，然后介绍高级新特性，最后结合实际用例解释。初级知识有助于初学者入门；而高级新特性可作为有经验的 Oracle 数据库爱好者快速学习 11g 的资料；用例部分则作为开发者理解各种特性的参考。

本书结构

全书共分为 7 大部分，按照内容模块组织章节，每一部分的内部章节之间既前后有序、循序渐进，同时又具备相对独立性，方便不同层次的读者阅读和使用。

第一部分为 Oracle 11g 数据库基础，包括数据库基础知识、Oracle 11g 简介、Oracle 11g 数据库的安装/启动/关闭、SQL 语言基础、使用 SQL*Plus、PL/SQL 基础和高级应用、使用 Oracle SQL Developer 等内容，让我们在对数据库和 Oracle 11g 形成较好的了解和整体认知的基础上，为后继内容的学习打下良好基础。

第二部分为 Oracle 11g 数据库的管理，主要介绍 Oracle 数据库结构、管理控制文件/重做日志文件/表空间/数据文件、模式对象管理、表分区与索引分区、用户管理与安全、数据完整和数据约束；此外还介绍了 Oracle 系统调整、Oracle SQL 语句优化的基础知识，以及如何使用 Oracle 11g Enterprise Manager 来管理 Oracle 11g 数据库。

第三部分为 Oracle 11g 数据库的备份与恢复，本部分内容在对备份与恢复进行了总体介绍后，详细讲解了 RMAN 工具的使用、Oracle 闪回技术、使用 OEM 向导备份和恢复数据库，以及数据导入/导出等内容。

第四部分为 Oracle 11g 数据库集群技术与高可用性，包括真正应用集群 RAC、自动存储管理 ASM、容灾与 Data Guard、故障诊断、真正应用测试等内容。

第五部分为商业智能与数据仓库，主要介绍了 Oracle 11g 数据库在构建企业级数据仓库时的强大功能和诸多新特性，包括 ETL 相关的功能、Oracle Warehouse Builder、多维数据库、数据挖掘等内容。

第六部分为非结构化数据库，包括空间数据库和 XML 数据库。

第七部分为 Oracle 11g 数据库其他新特性，对于 Oracle 11g 应用增强、高级数据管理和数据库升级等方面的新特性进行了详细讲解。

全书理论与实践紧密结合，图文并茂，示例翔实，有助于广大爱好者的学习和把握。

本书作者

本书的大部分章节由谷长勇（后面部分）和王彬（前面部分）执笔完成。另外，由陈杰完成了自动存储管理 ASM、在线管理维护、生命周期管理、故障诊断等章节，单永红执笔完成了 Data Guard、SQL 增强、数据库控制、整体数据库管理及本书的内容简介与前言部分，而书中的表分区和索引分区、Datapump 等部分章节则由王彬和陈杰合作完成。

读者对象

本书是第一本将所有主要 Oracle 11g 数据库命令、函数、特性和产品综合在一起的核心参考书籍，是 Oracle 用户和开发人员应常备的参考手册。

Oracle 数据库初学者和一般用户：本书试图提供一种有组织、有效地掌握 Oracle 核心内容的方法

和思路，帮助 Oracle 的初级开发人员和一般用户快速了解基本概念，快速掌握开发技术，克服常见困难，以及获得正确的 Oracle 数据库知识。

具有一定基础的数据库从业人员：Oracle 11g 数据库包括了众多的新特性，本书深入探讨了许多这样的问题（如真正应用测试、信息生命周期等）。有助于有一定 Oracle 技术基础的技术人员快速掌握 11g 新技术。

致力于 Oracle 数据库管理的人员：本书内容丰富，不仅包括了常规的关系数据库开发和维护内容，也包括对 Oracle 数据仓库与非结构数据库的介绍，有助于全面掌握 Oracle 数据库管理技术。

本书也可以作为各大中专院校相关专业的教学辅导或参考用书，或作为相关培训机构的培训教材。

致谢

在日常工作以及本书的写作过程中，得到了甲骨文公司（中国）软件公司数据库顾问团队的大力帮助，对此表示感谢。Oracle 数据库技术爱好者杨廷琨先生对于本书部分章节也给出了宝贵建议，在此也表示感谢。

由于作者水平有限，时间仓促，而且 Oracle 11g 的可借鉴资料比较少，错误和不妥之处在所难免，望各位专家和读者给予谅解和指正，不吝赐教。

“我们从您那里学到的与我们传授的一样多”。

编者

2008年3月

本书作者



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

Broadview®
WWW.BROADVIEW.COM.CN

Csdn.net

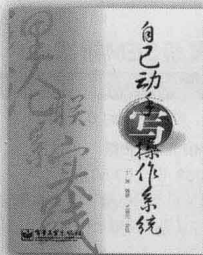
技术凝聚实力 专业创新出版

博文视点 (www.broadview.com.cn) 资讯有限公司是电子工业出版社、CSDN.NET、《程序员》杂志联合打造的专业出版平台,博文视点致力于——IT专业图书出版,为IT专业人士提供真正专业、经典的好书。

请访问 www.dearbook.com.cn (第二书店) 购买优惠价格的博文视点经典图书。

请访问 www.broadview.com.cn (博文视点的服务平台) 了解更多更全面的出版信息; 您的投稿信息在这里将会得到迅速的反馈。

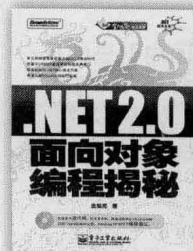
博文本版精品汇聚



自己动手写操作系统

用理论指导动手实践,用实践深化理解理论。
出版一年累计销量20000册,广受读者好评!

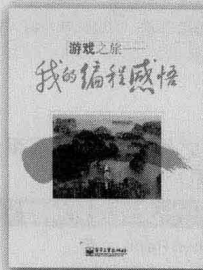
于渊 编著 尤晋元 审校
ISBN 7-121-01577-3 48.00元 (含光盘1张)



.NET 2.0面向对象编程揭秘

从跨语言角度全面介绍C#2.0语言特性
展示VS2005集成开发环境实用技巧
系统剖析.NET核心技术内幕
深入探讨CLR内部运行机理

金旭亮 著
ISBN 978-7-121-03975-1 69.8元 (含光盘1张)



游戏之旅——我的编程感悟

历时一载写就,凝结十年心得。
《仙剑奇侠传》之父姚壮宪热情推荐,技术作家孟岩高度评价!

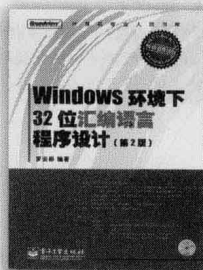
云风 著
ISBN 7-121-01609-5 46.00元



SOA原理·方法·实践

IBM资深架构师—毛新生主编
IBM中国开发中心技术经典呈现!

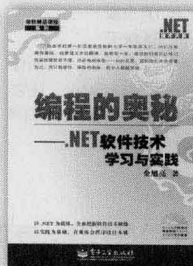
毛新生 主编
ISBN 978-7-121-04264-5 49.80元



Windows环境下32位汇编语言程序设计 (第2版)

畅销书升级版!

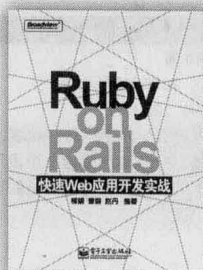
罗云彬 编著
ISBN 7-121-02260-5 79.00元 (含光盘1张)



编程的奥秘——.NET软件技术学习与实践

步入编程之门,领略软件之美!
以.NET为载体,全面把握软件技术脉络!以实践为基础,直观体会程序设计本质!

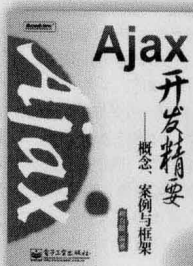
金旭亮 著
ISBN 7-121-01820-9 65.00元 (含光盘1张)



Ruby on Rails快速Web应用开发实战

国内第一本原创RoR图书。
实例引导,学以致用!

柳喆、曹璐、赵丹 编著
ISBN 7-121-02913-8 39.00元



Ajax开发精要——概念、案例与框架

国内第一本重量级原创Ajax图书,
由一线开发人员编写,
上市以来持续热销!

柯自聪 编著
ISBN 7-121-02468-3 45.00元

博文视点资讯有限公司

电话: (010) 51260888

E-mail: market@broadview.com.cn (市场)

editor@broadview.com.cn jsj@phei.com.cn (投稿)

通信地址: 北京市万寿路173信箱 北京博文视点资讯有限公司

邮编: 100036

电子工业出版社发行部

发行部: (010) 88254055

门市部: (010) 68279077 68211478

传真: (010) 88254050 88254060

通信地址: 北京市万寿路173信箱

邮编: 100036

博文视点·IT出版旗舰品牌



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

Broadview®
WWW.BROADVIEW.COM.CN

Csdn.net

技术凝聚实力 专业创新出版

博文视点 (www.broadview.com.cn) 资讯有限公司是电子工业出版社、CSDN.NET、《程序员》杂志联合打造的专业出版平台，博文视点致力于——IT专业图书出版，为IT专业人士提供真正专业、经典的好书。

请访问 www.dearbook.com.cn (第二书店) 购买优惠价格的博文视点经典图书。

请访问 www.broadview.com.cn (博文视点的服务平台) 了解更多更全面的出版信息；您的投稿信息在这里将会得到迅速的反馈。

博文外版精品汇聚



与Intel合作出版，国内引进的第一本讲解多核程序设计技术的书！

《多核程序设计技术——通过软件多线程提升性能》

(孟加拉)阿克特 (Akhter, S.)，
(美) 罗伯茨 (Roberts, J) 著；
李宝峰，富弘毅，李韬 译。2007年3月出版
ISBN 978-7-121-03871-6 49.00元

本书从原理、技术、经验和工具等方面为读者提供关于多核程序设计技术的全方位理解。

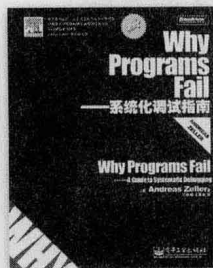


亚马逊上的五星级SEM畅销书！

《搜索引擎营销——网站流量大提速》

[美]莫兰 (Moran, M.)，亨特 (Hunt, B.) 著；
董金伟，祝贺 译。2007年5月出版
ISBN 978-7-121-04008-5 69.80元

用最新的知识介绍了搜索的基础：搜索引擎进化的过程，搜索引擎的工作原理，搜索者思考的方法以及网站访客在寻找信息时的思路。引导你一步步建立一个有效的营销计划：预计商业价值，向各位主管推销建议书，建立团队，选择策略，实施标准评测，以及最重要的执行。

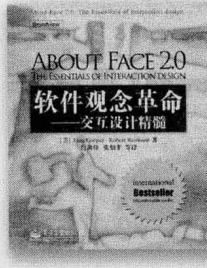


荣获JOLT震撼大奖！首本从系统化角度介绍发现和修正编程错误的方法的书。

《Why Programs Fail——系统化调试指南》

(德) 泽勒 (Zeller, A.) 著；
王咏武，王咏刚 译。2007年3月出版
ISBN 978-7-121-03686-6 59.00元

这是一本关于计算机程序中的Bug的书——如何重现Bug？如何定位Bug？以及如何修正Bug，使它们不再出现？本书将教会你很多技术，使你能以系统的甚至是优雅的方式调试任何程序。



JOLT大奖经典之作，关于交互系统设计的真知灼见！

《软件观念革命——交互设计精髓》

[美] Alan Cooper, Robert Reimann 著
詹剑锋、张知非 等译 2005年6月出版
ISBN 7-121-01180-8 89.00元

这是一本在交互设计前沿有着10年设计咨询经验及25年计算机工业界经验的卓越权威——VB之父ALAN COOPER撰写的设计数字化产品行为的启蒙书。



北京印刷学院刘浩学教授翻译，方正色彩管理小组审校推荐！

《色彩管理》

[美] Bruce Fraser, Chris Murphy, Fred Bunting 著
刘浩学、梁炯、武兵 等译 2005年7月出版
ISBN 7-121-01470-X 168.00元

读懂它，不仅可以掌握精确一致的色彩复制技术，在最普及的图形图像软件中如何进行色彩管理，而且还可以知晓建立、评估和编辑ICC PROFILE；不仅可以知道色彩管理是怎么回事，如何做，而且知道为什么要这样做；不仅可以将色彩管理嵌入生产流程中，而且还能帮助改善生产流程，提高工作效率。



设计心理学的经典之作！中科院院士张钹亲自作序，人机交互专家叶展高度评价！

《情感化设计》

[美] Donald A. Norman 著
付秋芳、程进三 译 2005年5月出版
ISBN 7-121-00940-4 36.00元

设计的最高境界是什么？本书以独特细腻、轻松诙谐的笔法，以本能、行为和反思这三个设计不同维度为基础，阐述了情感在设计中所处的重要地位与作用。

博文视点资讯有限公司

电话：(010) 51260888

E-mail: market@broadview.com.cn (市场)

editor@broadview.com.cn jsj@phei.com.cn (投稿)

通信地址：北京市万寿路173信箱 北京博文视点资讯有限公司

邮编：100036

电子工业出版社发行部

发行部：(010) 88254055

门市部：(010) 68279077 68211478

传真：(010) 88254050 88254060

通信地址：北京市万寿路173信箱

邮编：100036

博文视点·IT出版旗舰品牌



《Oracle 11g 权威指南》读者交流区

尊敬的读者：

感谢您选择我们出版的图书，您的支持与信任是我们持续上升的动力。为了使您能通过本书更透彻地了解相关领域，更深入地学习相关技术，我们将特别为您提供一系列后续的服务，包括：

- 提供本书的修订和升级内容、相关配套资料；
- 本书作者的见面会信息或网络视频的沟通活动；
- 相关领域的培训优惠等。

请您抽出宝贵的时间将您的个人信息和需求反馈给我们，以便我们及时与您取得联系。

您可以任意选择以下三种方式与我们联系，我们都将记录和保存您的信息，并给您提供不定期的信息反馈。

1. 短信

您只需编写如下短信：06572+您的需求+您的建议

移动用户发短信至106575580366116或者106575585322116，联通用户发短信至10655020666116。（资费按照相应电信运营商正常标准收取，无其他收费）

2. 电子邮件

您可以发邮件至jsj@phei.com.cn或editor@broadview.com.cn。

3. 信件

您可以写信至如下地址：北京万寿路173信箱博文视点，邮编：100036。

如果您选择第2种或第3种方式，您还可以告诉我们更多有关您个人的情况，及您对本书的意见、评论等，内容可以包括：

- (1) 您的姓名、职业、您关注的领域、您的电话、E-mail地址或通信地址；
- (2) 您了解新书信息的途径、影响您购买图书的因素；
- (3) 您对本书的意见、您读过的同领域的图书、您还希望增加的图书、您希望参加的培训等。

同时，我们非常欢迎您为本书撰写书评，将您的切身感受变成文字与广大书友共享。我们将挑选特别优秀的作品转载在我们的网站（www.broadview.com.cn）上，或推荐至CSDN.NET等专业网站上发表，被发表的书评的作者将获得价值50元的博文视点图书奖励。

我们期待您的消息！

博文视点愿与所有爱书的人一起，共同学习，共同进步！

通信地址：北京万寿路 173 信箱 博文视点（100036）

电话：010-51260888

E-mail: jsj@phei.com.cn, editor@broadview.com.cn

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036



目 录 Contents

第一部分 Oracle 数据库 11g 基础

第 1 章 数据库基础知识 2

本章主要介绍了数据库的基础知识，包括数据库、数据库管理系统及关系数据库等基本概念，此外还介绍了目前应用比较广泛的各种关系式数据库系统。

1.1 数据库的产生	2
1.2 数据库特征	2
1.3 数据库的组成	3
1.4 数据库管理系统	3
1.5 关系数据库	4
1.6 本章小结	8

第 2 章 Oracle 11g 简介 9

本章主要介绍了数据库的基础知识、Oracle 数据库的特点、发展历史及 Oracle 的最新数据库版本 11g 的一些新的特性。

2.1 发展历史	9
2.2 Oracle 版本号的含义	10
2.3 Oracle 网格技术	11
2.3.1 网格概述	11
2.3.2 网格的基本属性	12
2.3.3 Oracle 网格基础架构	13
2.4 Oracle 11g 新增功能	15
2.4.1 企业网格管理的高可用性	15
2.4.2 优化的性能	17
2.4.3 简化的信息管理	18
2.4.4 集成的信息	20
2.4.5 内置的业务智能	21
2.4.6 开发平台	22
2.5 本章小结	24

第 3 章 Oracle 11g 数据库的安装、启动和关闭 25

本章详细讲述了 Oracle 数据库的安装、启动、关闭的整个过程，以及如何使用 DBCA 创建一个数据库。对数据库管理员而言，这些操作都是最基本的。

3.1 Oracle 11g 在 Windows 下的安装概述	25
3.2 在 Windows 环境下安装 Oracle 11g	25
3.3 在 Linux 环境下安装前的准备	28
3.3.1 检查硬件要求	28
3.3.2 检查操作系统要求	29

3.3.3	安装 RedHat AS4 操作系统时的注意问题	31
3.3.4	检查安装 Oracle 11g 所必需的包	33
3.3.5	配置内核参数	33
3.3.6	创建安装数据库所需要的用户 (组)	34
3.3.7	添加 Oracle 用户的限制参数	34
3.3.8	创建安装所需要的目录	34
3.3.9	设置 Oracle 的环境变量	35
3.3.10	解压缩安装包	35
3.4	在 Linux 环境下安装 Oracle 11g	36
3.4.1	Oracle 用户图形终端方式登录	36
3.4.2	安装操作过程	36
3.4.3	登录 OEM 界面验证安装	40
3.5	Oracle 11g 数据库实例的创建	40
3.5.1	在 Windows 环境下创建数据库	40
3.5.2	在 Linux 环境下用 DBCA 创建数据库	41
3.6	Oracle 11g 实例的启动与关闭	46
3.6.1	Windows 操作系统下 Oracle 的启动与关闭	46
3.6.2	Linux 环境下 Oracle 实例的启动	47
3.6.3	Linux 环境下 Oracle 实例的关闭	49
3.6.4	Linux 环境下 Oracle 监听进程的启动和关闭	49
3.7	本章小结	51

第 4 章 SQL 语言基础

52

本章主要介绍了以下内容: SQL 语言概述、如何使用简单和复杂的 SELECT 检索语句、如何使用基本函数、如何使用 DDL 语句、如何使用 DML 语句、如何使用描述语句。

4.1	SQL 语言概述	52
4.1.1	SQL 语言特点	53
4.1.2	SQL 语言分类	53
4.1.3	SQL 语言的编写规则	53
4.2	使用 SELECT 检索数据	54
4.2.1	使用 FROM 子句指定表	55
4.2.2	使用 SELECT (必要元素) 指定列	55
4.2.3	使用 WHERE 子句指定行	56
4.2.4	使用 ORDER BY 子句	61
4.2.5	使用 DISTINCT 检索唯一的表列值	62
4.2.6	使用算术运算符	63
4.3	使用基本函数	64
4.3.1	字符函数	64
4.3.2	数字函数	67
4.3.3	日期函数	69
4.3.4	转换函数	69
4.3.5	组函数	70
4.3.6	用 GROUP BY 进行数据分组	71
4.3.7	用 HAVING 子句限制分组数据	73

4.4	使用复杂的 SELECT 语句	73
4.4.1	集合操作	73
4.4.2	子查询	77
4.4.3	表连接	78
4.4.4	CASE 语句的使用	80
4.4.5	强大的 DECODE 函数	83
4.5	使用 DDL 语句	84
4.5.1	常用的数据类型	84
4.5.2	表	86
4.5.3	主键	87
4.5.4	外键	89
4.5.5	约束	90
4.5.6	索引	93
4.5.7	视图	94
4.5.8	序列	95
4.5.9	同义词	96
4.6	使用 DML 语句	97
4.6.1	使用 INSERT 语句插入表数据	97
4.6.2	使用 UPDATE 语句更新表数据	98
4.6.3	使用 DELETE 语句删除表数据	99
4.6.4	使用 MERGE 语句修改表数据	99
4.6.5	TRUNCATE 语句的使用	103
4.7	使用描述语句	103
4.8	本章小结	104

第 5 章 使用 SQL*Plus

105

本章介绍了以下内容：如何使用 SQL*Plus 的与数据库交互、如何使用 SQL*Plus 的编辑功能、如何使用 SQL*Plus 格式化查询结果。

5.1	用 SQL*PLUS 与数据库交互	105
5.1.1	SQL*Plus 的主要功能	106
5.1.2	启动 SQL*Plus 连接数据库	106
5.2	使用 SQL*Plus 的编辑功能	108
5.2.1	SQL 语句、PL/SQL 块与 SQL*Plus 命令的区别	109
5.2.2	编辑命令	109
5.2.3	保存命令	111
5.2.4	加入注释	113
5.2.5	运行命令	114
5.2.6	编写交互命令	116
5.2.7	使用绑定变量	123
5.2.8	跟踪语句	126
5.3	使用 SQL*Plus 格式化查询结果	130
5.3.1	格式化列	131
5.3.2	定义页与报告的标题和维	141
5.3.3	存储和打印结果	147

5.4 本章小结	148
----------	-----

第 6 章 PL/SQL 基础

149

本章介绍了以下内容：PL/SQL 概述、PL/SQL 编程、过程和函数、错误处理。

6.1 PL/SQL 概述	149
6.1.1 PL/SQL 语言	149
6.1.2 PL/SQL 的特点	151
6.1.3 PL/SQL 的开发和运行环境	153
6.1.4 运行 PL/SQL 程序	154
6.2 PL/SQL 编程	156
6.2.1 基本语言块	156
6.2.2 字符集和语法注释	156
6.2.3 数据类型和类型转化	158
6.2.4 变量和常量	162
6.2.5 表达式和运算符	165
6.2.6 流程控制	166
6.3 过程和函数	173
6.3.1 过程	174
6.3.2 函数	175
6.4 错误处理	177
6.4.1 预定义异常	177
6.4.2 用户定义异常	179
6.5 本章小结	181

第 7 章 PL/SQL 高级应用

182

本章介绍了以下内容：包的概念和使用、集合的使用及 PL/SQL 的新特性。

7.1 包	182
7.1.1 包头	182
7.1.2 包体	183
7.1.3 重载	187
7.1.4 包的初始化	189
7.1.5 Oracle 内置包	191
7.2 集合	191
7.2.1 index-by 表	192
7.2.2 嵌套表	193
7.2.3 可变数组	195
7.2.4 集合的属性和方法	195
7.3 PL/SQL 游标	199
7.3.1 游标创建	200
7.3.2 使用游标 FOR 循环	204
7.3.3 使用游标变量	206
7.3.4 游标变量实例	213
7.3.5 使用游标表达式	217
7.4 Oracle 11g 中 PL/SQL 的新特性	218
7.5 本章小结	220

本章主要介绍了 Oracle SQL Developer 的使用,包括创建数据库连接,使用 SQL Worksheet 操作数据库,开发调试 PL/SQL 语句,运行和创建报表。另外,通过实例演示了如何使用 SQL Developer 的迁移工作台完成数据库的迁移操作。

8.1	SQL Developer 概述	221
8.1.1	SQL Developer 版本演化	221
8.1.2	SQL Developer 产品特点	221
8.1.3	SQL Developer 下载与安装	221
8.2	创建数据库连接	222
8.2.1	连接到 Oracle 数据库	222
8.2.2	连接到 MySQL 数据库	224
8.2.3	连接到 SQL Server 数据库	224
8.3	使用 SQL Worksheet 操作数据库	224
8.3.1	检索数据	225
8.3.2	插入数据	227
8.3.3	修改数据	229
8.3.4	删除数据	230
8.4	使用 SQL Developer 开发和调试 PL/SQL	231
8.4.1	准备工作	231
8.4.2	创建并编译 PL/SQL 过程	231
8.4.3	运行 PL/SQL 过程	236
8.4.4	调试 PL/SQL 过程	238
8.5	使用 SQL Developer 运行或创建报表	243
8.5.1	运行预定义报表	243
8.5.2	创建自定义报表	245
8.6	使用 SQL Developer 导出操作	246
8.6.1	导出数据	246
8.6.2	导出对象定义	247
8.7	使用 SQL Developer 迁移工作台	249
8.7.1	迁移工作台概述	249
8.7.2	数据迁移实例演示	249
8.8	本章小结	256

第二部分 Oracle 11g 数据库的管理

第 9 章 Oracle 数据库结构

258

本章将介绍 Oracle 数据库的体系结构、服务器结构、Oracle 数据库文件及后台进程。

9.1	Oracle 体系结构	258
9.1.1	基本术语	258
9.1.2	体系结构图解	259
9.1.3	表空间与数据文件	259
9.1.4	临时表空间与临时文件	261
9.1.5	Oracle 存储结构介绍	262

9.1.6	控制文件	262
9.1.7	日志文件	263
9.1.8	服务器参数文件	265
9.1.9	密码文件/跟踪文件/警告日志	266
9.2	Oracle 服务器结构	267
9.2.1	Oracle 服务器与 Oracle 实例	267
9.2.2	物理结构与逻辑结构的关系	268
9.2.3	系统全局区 (SGA)	268
9.2.4	后台进程	270
9.2.5	程序全局区 PGA	271
9.3	数据字典	272
9.3.1	Oracle 数据字典的构成	272
9.3.2	Oracle 常用数据字典	272
9.3.3	Oracle 的常用动态性能视图	274
9.4	本章小结	275

第 10 章 管理控制文件

276

本章主要讲述了 Oracle 数据库对控制文件的管理。包括控制文件的内容、更新、多路复用及创建和维护。控制文件对数据库的正常运行至关重要，通过本章的学习，读者可以对控制文件有一定的理解。

10.1	控制文件概述	276
10.1.1	控制文件的内容	276
10.1.2	控制文件的大小	277
10.1.3	控制文件更新	277
10.1.4	可复用区与不可复用区	277
10.2	控制文件的多路复用	277
10.2.1	使用 init.ora 多路复用控制文件	277
10.2.2	使用 SPFILE 多路复用控制文件	278
10.2.3	添加更多控制文件副本的步骤	278
10.3	查询控制文件信息	279
10.4	控制文件的创建步骤	279
10.5	维护控制文件	281
10.6	本章小结	282

第 11 章 管理日志文件

283

本章讲述了联机重做日志的作用和管理，联机重做日志是数据库正常运行不可或缺的文件，对于实例出现故障时的正常恢复是十分重要的。

11.1	管理重做日志文件	283
11.2	日志文件组、日志切换和日志归档	283
11.3	了解检查点	284
11.4	查询、新建、删除日志文件	284
11.5	本章小结	286

第 12 章 管理表空间和数据文件

287

本章主要介绍了 Oracle 数据库的逻辑结构、默认表空间，以及表空间的创建、设置、删除等管理操作。这些操作在数据库的日常管理中是十分常用的。