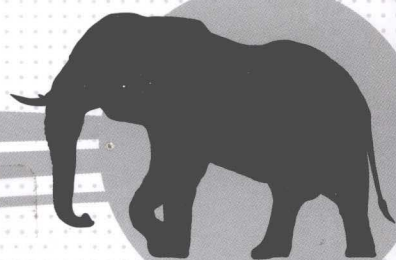


Oracle 11g数据库 应用、设计与管理

○ 陈承欢 编著



- ◆ 认真分析岗位需求,全面重构教学内容,分为5个层次、10个教学单元
- ◆ 教、学、评一体化设计,教材围绕2个数据库及应用程序设计,120个操作任务展开
- ◆ 每个教学单元设置了3条主线和6个教学环节
- ◆ 以真实工作任务为载体组织教学内容,强化操作技能训练,提升动手能力
- ◆ 采用“任务驱动、精讲多练、理论实践一体化”的教学方法



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

全国高等职业教育计算机类规划教材·实例与实训教程系列

Oracle 11g

数据库应用、设计与管理

陈承欢 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书基于数据库管理员和数据库程序开发人员的角度理解数据库的应用、设计和管理需求,在认真分析职业岗位需求和学习者能力现状的基础上,全面规划和重构教材内容,合理安排教学单元的顺序。按照“Oracle 软件→Oracle 数据库及对象→数据操作与处理→数据库管理→数据库应用程序设计”的5个层次对教材内容进行重构,分为10个教学单元:安装与卸载 Oracle 11g 数据库管理软件→试用 Oracle 的常用工具→认知 Oracle 数据库的体系结构→创建与使用 Oracle 数据库→创建与维护 Oracle 表空间→创建与维护 Oracle 数据表→检索与操作 Oracle 数据表的数据→编写 PL/SQL 程序处理 Oracle 数据库的数据→维护 Oracle 数据库系统和数据的安全→设计 Oracle 数据库及应用程序。按照“教学导航→前导知识→操作演练→考核实战→归纳总结→单元习题”6个环节有效组织教学,引导学习者主动学习、高效学习、快乐学习。

本教材可以作为普通高等院校、高等或中等职业院校和高等专科学校各专业 Oracle 11g 数据库应用、设计与管理的教材,也可以作为 Oracle 的培训教材及自学参考书。

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 数据库应用、设计与管理 / 陈承欢编著. —北京: 电子工业出版社, 2013.4
全国高等职业教育计算机类规划教材·实例与实训教程系列

ISBN 978-7-121-20087-8

I. ①O… II. ①陈… III. ①关系数据库系统—高等职业教育—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 064833 号

策划编辑: 程超群

责任编辑: 郝黎明 文字编辑: 裴 杰

印 刷: 北京京师印务有限公司

装 订: 北京京师印务有限公司

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

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 21.75 字数: 556.8 千字

印 次: 2013 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 42.00 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。

数据库技术是目前应用最广的技术之一,数据库在如今的各行各业中起着举足轻重的作用,各种热门的信息系统,例如企业资源计划(ERP)、供应链管理系统(SCM)、客户关系管理系统(CRM)、电子商务系统、决策支持系统,以及其他各类管理信息系统等,都离不开数据库技术强有力的支持。Oracle 数据库管理系统则是数据库管理系统中的佼佼者,以其良好的体系结构、强大的数据处理能力、可靠的安全性能、实用的功能,得到了广大用户的认可,也成为当前企业级信息系统开发的首选。随着 Oracle 版本不断升级,其功能越来越强大,最新版本 Oracle 11g 是历经 30 多年努力研发的成果,可以为各类用户提供完整的数据库解决方案,其性能、伸展性、可用性和安全性得以进一步增强,并能更方便地在低成本服务器和存储设备组成的网络上运行。

本教材主要围绕以下 5 个方面进行分析讲解和实战操作。

- (1) Oracle 软件: Oracle 11g 数据库管理软件的安装与使用;
- (2) Oracle 数据库及对象: Oracle 数据库以及表空间、数据表等对象的创建和使用;
- (3) 数据的检索、操作与处理;
- (4) Oracle 数据库的管理和维护;
- (5) Oracle 数据库应用程序设计: 包括数据库的分析与设计、数据库的连接与访问。

本教材具有以下特色和创新。

(1) 认真分析职业岗位需求和学习者能力现状,全面规划和重构教材内容,合理安排教学单元的顺序。站在数据库管理员和数据库程序开发人员的角度理解数据库的应用、设计和管理需求,而不是从数据库理论、SQL 语言和 PL/SQL 本身取舍教材内容。遵循学习者的认知规律和技能的形成规律,按照“Oracle 软件→Oracle 数据库及对象→数据操作与处理→数据库管理→数据库应用程序设计”5 个层次对教材内容进行重构,教材分为 10 个教学单元:安装与卸载 Oracle 11g 数据库管理软件→试用 Oracle 的常用工具→认知 Oracle 数据库的体系结构→创建与使用 Oracle 数据库→创建与维护 Oracle 表空间→创建与维护 Oracle 数据表→检索与操作 Oracle 数据表的数据→编写 PL/SQL 程序处理 Oracle 数据库的数据→维护 Oracle 数据库系统和数据的安全→设计 Oracle 数据库及应用程序。

(2) 以真实工作任务为载体组织教学内容,强化操作技能训练,提升动手能力。本教材精选了两个数据库:“网上购物”数据库和“图书管理”数据库,分别用于“操作演练”、“考核实战”两个环节。学习者对这些数据库都有一定的认知,数据表的结构和关系容易理解,能收到事半功倍的效果。

(3) 采用任务驱动教学方法、全方向促进 Oracle 数据库设计与管理技能的提升。教材围绕两个数据库及应用程序设计,120 个操作任务展开,采用“任务驱动、精讲多练、理论实践一体化”的教学方法,引导学习者在上机操作过程认识数据库知识本身存在的规律,让感性认识升华为理性思维,达到举一反三的效果,适应就业岗位的需求。

(4) 每个教学单元巧妙地设置了三条主线:教学流程主线、理论知识主线和操作任务主线,形成独具特色的复合结构的体例。充分考虑教学实施的需求、每个教学单元面向教学全过程设置了完整的教学环节,按照“教学导航→前导知识→操作演练→考核实战→归纳总结→单元习题”6 个环节有效组织教学。每个单元以节的方式组织理论知识,形成了系统性

强、条理性强、循序渐进的理论知识体系。每个单元根据学习知识和训练技能的需要设计了完善的操作任务，操作任务按“任务描述→知识必备→任务实现→问题探究”4个步骤实施。

(5) 教、学、评一体化设计，每一个单元都设置了考核评价环节，考核内容、评分要求、评价方式非常明确，学习态度也纳入考核内容。

(6) 数据库的理论知识以“必需够用”为度，并将够用的理论知识与必备的技能训练合理分离。每一个教学单元独立设置了“前导知识”环节，主要归纳各单元必要的公共知识要点，使读者较系统地掌握 Oracle 数据库及应用程序设计的理论知识。另外，在各项操作任务中还设置了“知识必备”环节，主要归纳与各项操作任务直接相关的理论知识，学习数据库知识的主要目的是为了应用所学知识解决实际问题，在完成各项操作任务的过程中，在实际需求的驱动下学习知识、领悟知识和构建知识结构，最终熟练掌握知识、固化为能力。数据库的理论知识变化不大，而知识的应用却灵活多样，学习 Oracle 数据库课程的重点不是记住了多少理论知识，而是学会应用数据库的理论和利用 Oracle 的优势解决实际问题。

(7) 引导学习者主动学习、高效学习、快乐学习。课程教学的主要任务固然是训练技能、掌握知识，更重要的是要教会学习者怎样学习，掌握科学的学习方法有利于提高学习效率。本教材合理取舍教学内容、精心设置教学环节、科学优化教学方法、创新考核评价方式，让学习者体会学习的乐趣和成功的喜悦，在完成各项操作任务和考核任务过程中提升技能、增长知识、学以致用，同时也学会学习、养成良好的习惯，让每一位学习者终生受益。

(8) 配套教学资源丰富，本教材既有教学指导书的功能，也有学习指导书的功能。课程教学设计、考核方案、教学案例、电子教稿、授课计划等教学资源一应俱全，力求做到想师生之所想，急师生之所急。

本教材更适合于实施理论实践一体化教学，平均 6~8 课时为一个教学单元，可以以串行方式（连续安排 2~3 周）组织教学，也可以以并行方式（每周安排 6~8 课时，安排 8 周左右，每周完成一个教学单元）组织教学。

本教材由湖南铁道职业技术学院陈承欢教授编著，吴献文、冯向科、裴来芝、颜谦和、谢树新、杨茜玲、刘东海、潘玫玫、颜珍平、刘荣胜、刘志成、宁云智、郭外萍、言海燕、薛志良、林东升、侯伟、邓莹、唐丽玲、张丽芳等多位老师参与了数据库的设计、优化和部分章节的编写、校对及整理工作。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，敬请各位专家和读者批评指正，作者的 E-mail 为 chenchenghuan@163.com，QQ 为 1574819688，感谢您使用本教材，期待本教材能成为您的良师益友。

编者
2013 年 3 月

附：命令格式说明

本教材中形式如“CONN[ECT] [<用户名> [/<口令>] [@<数据库名>] [AS SYSDBA | SYSOPER | SYSASM]”的命令格式说明如下所示。

[]：表示可选项，命令或语句中可能需要，也可能不需要，根据实际需要选取。

|：表示多选一，即有多个选项，根据需要选择其中的一项即可。

<>：表示内容的描述，实际使用该命令或语句时需要替换为相应的真实内容，例如<用户名>实际命令为 SYS 之类的用户名。

上述语句实际使用形式为：Conn SYS/Oracle_11g @orcl As SYSDBA

职业岗位需求分析与课程教学设计

高等院校每开设一门课程首先应开展市场调研,进行职业岗位需求分析,了解市场对该课程的知识、技能、素质有哪些具体要求,课程定位是否准确,适应面是否广,课程内容是否过时或落后。其次应对课程教学进行系统化设计,对教学单元、教学流程、理论知识体系和操作训练任务进行规划和设计,以达到事半功倍的教学效果。

1.1 职业岗位需求分析

通过对前程无忧、智联招聘、中华英才等专业招聘网站的数据库管理员、数据库工程师、数据库程序开发程序员等职业岗位的调查分析,我们对 Oracle 数据库相关岗位的职业描述和任职资格有了深入的了解,从而对 Oracle 数据库课程的知识、技能、素质要求有了初步的认识,这里我们列举多个典型岗位的真实需求情况。

职位名称: Oracle 数据库工程师/管理员	公司名称: 上海驰云信息科技有限公司
职 位 描 述	任 职 资 格
(1) 从事数据库开发设计、数据仓库系统开发、数据库性能优化和调度监控 (2) 负责将行业领域数据抽象数据模型,业务统计分析内容转化为数据库逻辑模型等规划设计工作 (3) 完成数据库系统开发及相关模块编码、测试和性能调优工作 (4) 配合前端开发人员进行性能优化 (5) 负责对数据-功能模块进行单元测试 (6) 根据软件工程开发流程要求并完成相应文档资料 (7) 配合完成项目或软件产品数据库基础框架的选型 (8) 负责项目或软件产品的实施,处理用户数据方面的需求	(1) 熟悉 Oracle、SQL Server、DB2 等主流数据库及其数据仓库的开发、设计和调优 (2) 了解 J2EE 平台,理解面向对象的思想与设计模式,精通 AJAX、JSP/Servlet、Struts、Spring 等编程 (3) 了解云计算技术概念和相关发展趋势,熟悉系统架构设计(MVC, SOA)思想 (4) 热爱数据处理工作,具备快速的学习能力、有高度的责任感和良好的团队精神 (5) 有 Oracle 方面大型数据库开发项目或数据仓库项目或产品研发经验优先
职位名称: Oracle 数据库管理员	公司名称: 山东诺和诺泰生物制药有限公司
职 位 描 述	任 职 资 格
(1) 负责 Oracle 的新环境搭建工作,包括进行安装、配置、部署、更新 CMDB 等工作 (2) 负责对 Oracle 实施月度健康检查,记录并处理发现的异常 (3) 负责 Oracle 的日常维护管理,包括状态检查、用户管理、交易日志维护、表空间重组等工作 (4) 负责协助 Oracle 备份恢复演练、切换演练 (5) 负责 Oracle 的变更实施,包括补丁安装、参数及配置调整、表空间调整、数据迁移、更新 CMDB 等 (6) 负责 Oracle 的性能监控和优化工作 (7) 负责 Oracle 相关事件及事故的响应和处理 (8) 负责协助 Oracle 问题的处理,包括问题的描述和跟进、配合原厂分析问题、安排问题的测试及解决等 (9) 负责总结经验,编写或修改文档,完善操作手册	(1) 熟悉 Linux、Windows 服务器系统的使用 (2) 熟悉 Oracle 的安装、部署、参数配置、性能调优、问题诊断、备份恢复 (3) 了解基于 Oracle 的 SQL 开发和优化 (4) 具备编写条理清楚、内容完善的故障处理文档、性能分析文档的能力 (5) 通过 Oracle 相关认证,并提供相关证书 (6) 有很好的学习创新能力、善于思考解决问题 (7) 有较强的交流和沟通能力,并善于总结,与人共享知识成果 (8) 具有较强的客户服务意识,强烈的工作责任心,做事积极主动,工作认真细致,有责任心及团队合作精神

职位名称: 数据库管理员 DBA	公司名称: 武汉翰群科技有限公司
职位描述	任职资格
(1) 遵守开发流程和编程规范, 参与公司项目及非项目软件需求、设计、开发及单元测试工作 (2) 负责数据库项目的模型设计及实施; 编写数据库设计文档 (3) 负责、指导数据库系统的建立、优化及日常运行 (4) 编写数据库端模块设计文档和代码 (5) 负责、指导数据库系统管理, 包括数据库日常维护, 数据库性能监控和调优, 数据备份/恢复计划的制订、执行, 系统数据安全, 用户管理	(1) 熟练掌握 Oracle、MS SQL Server RDBMS (2) 熟练掌握 IBM Rational Rose Data Modeler 或 Power Designer 等数据建模工具, 以及 T-SQL/Procedure/Trigger/Function 编程 (3) 可快速处理 Oracle、MS SQL Server 常见故障及日常维护 (4) 拥有良好逻辑思维能力、较强理解能力、良好文档撰写习惯 (5) 拥有团队合作精神, 强烈的责任心和工作热情, 良好的沟通能力, 勇于钻研、积极进取。能承受一定的工作压力
职位名称: 数据库管理员	公司名称: 广东中百电子科技股份有限公司
职位描述	任职资格
(1) 数据库安全体系建立, 定义用户访问规则和策略 (2) 审核和执行 SQL 语句, 部署数据库对象 (3) 配合数据库审计工作, 贯彻执行数据库审计政策和策略 (4) 了解数据库与应用软件架构原则, 配合应用团队设计数据库的架构 (5) 完成应用程序日常发布工作 (6) 安装和部署高可用性数据库, 建立各种数据库环境例如: 数据库集群和镜像 (7) 监控数据库性能, 定期维护数据库和解决日常故障问题 (8) 其他相关数据库管理和维护工作等	(1) 具有较强的责任感、团队精神和积极的工作态度, 具有高度责任心, 能够严格遵守职业操守 (2) 精通 MS SQL Server, 熟悉 Oracle 的数据库优化方法和各种备份、安全、存储方案, 具有 MSDBA 或 OCP 认证证书 (3) 创建 DBLINK、JOB 和存储过程 (4) 熟悉索引和 SQL 语句的优化, 以及服务器的性能参数调整 (5) 能快速进行数据库备份、恢复和故障解决, 保证业务的正常运行 (6) 熟悉关系数据库理论, 深刻理解 ER 图, 了解数据库范式
职位名称: Oracle 数据库 DBA	公司名称: 深圳市银溪数码技术有限公司
职位描述	任职资格
(1) 安装数据库服务器, 以及应用程序工具构建和配置网络环境, 保证系统的稳定运行 (2) 制订数据库的存储方案, 保证系统的稳定运行 (3) 调整数据库的用户维护数据库的安全性, 确保数据的安全运行 (4) 操作监控和优化数据库的性能, 确保数据的安全运行 (5) 制订定数据库备份计划, 灾难出现时对数据库信息进行恢复, 确保数据的安全运行; (6) 参与研发部系统设计时的数据库支撑, 为系统提供性能保障	(1) 熟练掌握 Oracle 的安装、配置、补丁升级、资源管理、备份恢复等 (2) 精通 Oracle 数据库归档/非归档模式下的备份、灾难恢复, 具备丰富的实战经验 (3) 精通 SQL 语言、Linux 命令, 熟练编写存储过程等各种脚本文件 (4) 精通使用 RMAN 进行数据库的备份与恢复, 熟练掌握 RAC 和高级复级技术 (5) 拥有良好的沟通表达能力和服务意识, 有较强的团队合作意识, 快速处理系统突发事件的能力, 具有良好的学习能力、适应能力
职位名称: Oracle 数据库开发	公司名称: 广州農扬通信技术有限公司
职位描述	任职资格
(1) 数据库规划, 设计实施海量数据库数据优化方案 (2) 负责业务系统数据库的定期维护和异常处理, 包括性能优化、数据库备份、数据迁移、灾难恢复等 (3) 制定和执行数据库安全策略 (4) 数据库设计: 根据项目开发方案, 进行数据库建模、数据库结构设计等, 保证数据库开发的规范性, 负责项目数据库分析、设计和部署	(1) 熟悉 Oracle 数据库基本理论及概念 (2) 能熟练编写存储过程、触发器, 必须能够熟练使用 PL/SQL 语言, 独立编写高质量的后台实现脚本, 如复杂的存储过程等 (3) 熟悉至少一种数据库建模工具, 能够在指导下进行数据库的规划和设计 (4) 工作细致, 具有良好的团队合作精神; 高度的责任感,

职位名称: Oracle 数据库开发	公司名称: 广州晨扬通信技术有限公司
职位描述	任职资格
(5) 数据库编码: 根据数据库设计, 进行数据库相关脚本的编写及相关模块的代码编写, 随时检查开发过程, 调整进度, 保证编码开发工作的按时完成, 负责存储过程编写 (6) 数据库测试及优化: 根据测试要求对完成编码的模块进行调试, 并协助项目主管测试新系统, 根据测试结果与用户反馈, 对数据库进行优化, 并协助数据库维护工程师进行数据库维护 (7) 文档编写: 根据软件工程要求, 编写数据库文档, 包括数据标准、数据词典的定义等, 为软件测试与维护提供材料, 负责数据库相关文档编写	较强的适应能力; 良好的沟通态度和能力 (5) 主动性及自我规范能力强, 能吃苦耐劳, 承受压力, 能按时完成任务 (6) 有 UNIX/Linux 平台经验者优先 (7) 有海量(每天 1 亿条, 约 1GB)数据处理及算法优化经验 (8) 具有 OCM、OCP 认证者优先 (9) 具有一定数据库管理配置经验者优先 (10) 良好的英文口语和读写能力
职位名称: Oracle 数据库 DBA	公司名称: 上海数讯信息技术有限公司
职位描述	任职资格
(1) 参与数据中心托管客户服务器应用建设与调试 (2) 负责客户大型数据库系统管理 (3) 管理数据中心托管客户的服务器 (4) 编写售前文档, 参与售前工作 (5) 协助客户主管制订相应的数据库和服务器管理制度和管理流程	(1) 负责过大型应用系统部署, 如 ERP, SAP, IBM EBS 等系统者优先 (2) 有 OCA, OCP 证书者优先 (3) 对 Windows 服务部署, 如 Exchange、AD、集群熟悉者优先考虑 (4) 有 CCNA 以上能力者优先考虑
职位名称: Oracle 数据库管理员	公司名称: 拉卡拉支付有限公司
职位描述	任职资格
(1) 数据库安装、配置、升级及设计备份与恢复策略并贯彻实施 (2) 负责数据库系统的日常管理、维护及故障解决与问题处理 (3) 负责数据库系统的性能监控与优化及对容量增长做出规划 (4) 建议和指导开发人员编写性能良好的 SQL 语句, 并对 SQL 语句调整优化 (5) 根据业务及应用开发需求进行数据建模 (6) 编写维护数据库开发技术文档 (7) 对数据库系统架构及发展方向提出规划与建议	(1) 具有一定的数据库调整优化工作经验, 熟悉数据库建模方法 (2) 熟悉 Oracle RAC 安装和配置 (3) 具有 UNIX/Linux 等操作系统使用和维护经验 (4) 良好的沟通能力、学习能力和团队合作精神, 工作严谨, 积极负责, 能承受一定的工作压力 (5) 有快速处理系统突发事件的能力, 能迅速发现并解决问题 (6) 具有 OCM、OCP 认证者优先

1.2 课程教学设计

1. 教学单元设计

教学单元设计如下表所示。

单元序号	单元名称	建议课时	建议考核分值
单元 1	安装与卸载 Oracle 11g 数据库管理软件	4	4
单元 2	试用 Oracle 的常用工具	4	5
单元 3	认知 Oracle 数据库的体系结构	4	6
单元 4	创建与使用 Oracle 数据库	4	4
单元 5	创建与维护 Oracle 表空间	6	6
单元 6	创建与维护 Oracle 数据表	8	12
单元 7	检索与操作 Oracle 数据表的数据	8	16

续表

单元序号	单元名称	建议课时	建议考核分值
单元 8	编写 PL/SQL 程序处理 Oracle 数据库的数据	12	24
单元 9	维护 Oracle 数据库系统和数据的安全	6	11
单元 10	设计 Oracle 数据库及应用程序	8	12
合计		64	100

2. 教学流程设计

教学流程设计如下所示。

教学环节序号	教学环节名称		说 明
1	教学导航		明确教学目标、熟悉教学方法、了解建议课时
2	前导知识		对单元的共用理论知识从整体上把握和提供理论指导
3	操作 演练	知识必备	熟悉该操作任务所涉及的相关理论知识，为完成操作任务提供必要的方法指导
		任务描述	事先明确操作任务具体的工作内容和操作要求
		任务实施	一步一步详细阐述操作任务的实施过程和实施方法
		问题探究	对一些与操作任务相关的问题进行深入分析和探讨
4	考核实战		对单元知识掌握情况和技能训练情况进行考核评价，包括考核项目、考核内容、评分标准和评价方法等方面
5	归纳总结		对单元所学习的知识和训练的技能进行简要归纳总结
6	单元习题		通过习题测试对理论知识的掌握情况

3. 理论知识重构

理论知识的重构如下表所示。

序 号	理论知识的选取与序化	序 号	理论知识的选取与序化
单元 1	1.1 获取 Oracle 11g 的安装文件 1.2 Windows 平台下安装 Oracle 11g 1.3 Windows 平台下卸载 Oracle 11g	单元 6	6.1 查看 Oracle 数据库的结构和记录 6.2 使用企业管理器（OEM）创建与维护 Oracle 数据表 6.3 使用 Oracle SQL Developer 创建与维护 Oracle 表 6.4 使用命令方式创建与维护 Oracle 数据表 6.5 使用命令方式操纵 Oracle 数据表的记录 6.6 创建与使用 Oracle 的序列 6.7 实施数据表的数据完整性和约束 6.8 创建与使用 Oracle 的同义词
单元 2	2.1 试用 SQL Plus 字符界面管理工具 2.2 试用 Oracle Enterprise Manager 企业管理器工具 2.3 试用 Oracle SQL Developer 图形化工具	单元 7	7.1 创建与使用基本查询 7.1.1 查询时选择与设置列 7.1.2 查询时选择与设置行 7.1.3 对查询结果排序 7.1.4 查询时数据的分组与汇总 7.2 创建与使用连接查询 7.2.1 创建基本连接查询 7.2.2 创建内连接查询 7.2.3 创建外连接查询 7.3 创建与使用子查询 7.4 创建与使用联合查询 7.5 创建与使用视图 7.5.1 使用企业管理器创建与维护 Oracle 的视图 7.5.2 在 SQL Developer 中使用命令方式创建与维护视图 7.5.3 使用视图实现数据查询和新增数据的操作 7.6 创建与维护索引

序 号	理论知识的选取与序化	序 号	理论知识的选取与序化
单元 3	3.1 比较 Oracle 数据库与 Oracle 实例 3.2 认知 Oracle 数据库的物理结构 3.3 认知 Oracle 数据库的逻辑结构 3.4 认知 Oracle 的内存结构 3.5 认知 Oracle 的进程结构 3.6 认知 Oracle 数据库的对象及其关系	单元 8	8.1 应用 Oracle 的系统函数编写 PL/SQL 程序 8.2 创建与操作游标 8.3 创建与使用自定义函数 8.4 创建与使用存储过程 8.5 创建与执行触发器 8.6 使用事务与锁 8.6.1 事务处理 8.6.2 使用锁 8.7 创建与使用程序包
单元 4	4.1 创建与配置 Oracle 监听器 4.2 创建 Oracle 数据库 4.3 启动与关闭 Oracle 数据库	单元 9	9.1 用户管理 9.2 角色管理与权限管理 9.3 创建与分配概要文件 9.4 管理控制文件和日志文件 9.5 备份与恢复数据 9.6 导入与导出数据
单元 5	5.1 认识 Oracle 系统创建的表空间 5.2 创建表空间 5.3 维护与删除表空间 5.4 使用 Oracle Enterprise Manager 创建用户	单元 10	10.1 分析与设计数据库 10.2 基于 Java 平台数据库应用程序设计 10.2.1 JDBC 简介 10.2.2 使用 JDBC 访问数据库 10.2.3 JDBC 的 Statement 对象 10.2.4 JDBC 的 ResultSet 对象 10.2.5 JDBC 的 PreparedStatement 对象 10.2.6 JDBC 的 CallableStatement 对象

4. 操作任务设计

操作任务清单如下表所示。

单元序号	操作任务清单
单元 1	【任务 1-1】从 Oracle 官方网站下载 Oracle 11g 的安装文件 【任务 1-2】在 Windows 操作系统中安装 Oracle 11g 【任务 1-3】在 Windows 操作系统中完全卸载 Oracle 11g
单元 2	【任务 2-1】使用 SQL Plus 工具实现多项操作 【任务 2-2】在企业管理器 OEM 中查看 SYSTEM 方案中包含的对象 【任务 2-3】使用【Oracle SQL Developer】浏览示例数据表
单元 3	【任务 3-1】查看当前数据库实例的信息 【任务 3-2】使用数据字典认知 Oracle 数据库的物理结构 【任务 3-3】使用数据字典认知 Oracle 数据库的逻辑结构 【任务 3-4】使用数据字典查看数据库实例的内存结构信息 【任务 3-5】使用数据字典查看 Oracle 系统的后台进程和数据库中的会话信息 【任务 3-6】查看 Oracle 数据库对象及相关信息
单元 4	【任务 4-1】使用 netCA 图形界面配置 Oracle 监听器 【任务 4-2】使用 Database Configuration Assistant 工具创建数据库 eCommerce 【任务 4-3】启动与关闭数据库 orcl

单元序号	操作任务清单
单元 5	【任务 5-1】查看 Oracle 数据库默认创建的表空间和 Oracle 的默认表空间 【任务 5-2】使用企业管理器 (OEM) 创建基本表空间 【任务 5-2-1】使用 OEM 创建临时表空间 【任务 5-2-2】使用 OEM 创建撤销表空间 【任务 5-2-3】使用 OEM 创建大文件表空间 【任务 5-3】在【SQL Plus】中使用命令方式创建表空间 【任务 5-4】使用企业管理器 (OEM) 维护与删除表空间 【任务 5-5】在【SQL Plus】中使用命令方式维护与删除表空间 【任务 5-6】使用企业管理器 (OEM) 创建用户 commerce
单元 6	【任务 6-1】使用 SQL Plus 查看方案 scott 的中数据表 emp 【任务 6-2】使用 OEM 查看方案 scott 中的数据表 emp 【任务 6-3】使用 OEM 创建“商品信息表” 【任务 6-4】使用 OEM 修改“商品信息表”的结构 【任务 6-5】使用 OEM 查看“商品信息表”的结构数据 【任务 6-6】使用 OEM 删除 Oracle 数据表 【任务 6-7】使用【Oracle SQL Developer】创建“客户信息表” 【任务 6-8】使用【Oracle SQL Developer】查看“客户信息表” 【任务 6-9】使用【Oracle SQL Developer】修改“客户信息表”的结构 【任务 6-10】使用【Oracle SQL Developer】新增与修改“客户信息表”的记录 【任务 6-11】使用【Oracle SQL Developer】从 Excel 文件中导入“客户类型表”和“商品类型表”中的数据 【任务 6-12】使用【Oracle SQL Developer】删除 Oracle 数据表 【任务 6-13】在 SQL Plus 中使用命令方式创建“用户类型表” 【任务 6-14】在 SQL Plus 中执行 sql 脚本创建“用户表” 【任务 6-15】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式创建“购物车商品表” 【任务 6-16】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式修改“用户表”的结构 【任务 6-17】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式删除 Oracle 数据表 【任务 6-18】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式新增“用户表”的记录 【任务 6-19】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式修改“商品信息表”和“用户表”的记录 【任务 6-20】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式删除 Oracle 数据表的记录 【任务 6-21】使用企业管理器 (OEM) 创建与维护“客户类型 ID”序列 【任务 6-22】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式创建与维护“用户 ID”序列 【任务 6-23】向“用户表”添加记录时应用“用户 ID”序列生成自动编号 【任务 6-24】使用 OEM 实施“订单主表”和“订单明细表”的数据完整性和约束 【任务 6-25】在【Oracle SQL Developer】图形界面中使用交互方式实施“部门信息表”的数据完整性和约束 【任务 6-26】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式实施“员工信息表”和“购物车商品表”的数据完整性和约束 【任务 6-27】使用企业管理器 (OEM) 创建与维护“用户表”的同义词 【任务 6-28】在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式创建与维护序列“userID_seq”的同义词 【任务 6-29】利用同义词查询指定用户信息
单元 7	【任务 7-1】选择数据表所有的列 【任务 7-2】选择数据表指定的列 【任务 7-3】查询时更改列标题 【任务 7-4】查询时使用计算列 【任务 7-5】使用 dual 表查询系统变量或表达式值 【任务 7-6】使用 Distinct 选择不重复的行 【任务 7-7】使用 Rownum 获取数据表中前面若干行 【任务 7-8】使用 Where 子句实现条件查询 【任务 7-9】使用聚合函数实现查询

单元序号	操作任务清单
单元 7	【任务 7-10】使用 Order By 子句对查询结果排序 【任务 7-11】查询时使用 Group By 子句进行分组 【任务 7-12】查询时使用 Having 子句进行分组统计 【任务 7-13】创建两个数据表之间的连接查询 【任务 7-14】创建多表连接查询 【任务 7-15】创建等值内连接查询 【任务 7-16】创建非等值连接查询和自连接查询 【任务 7-17】创建左外连接查询 【任务 7-18】创建右外连接查询 【任务 7-19】创建完全外连接查询 【任务 7-20】创建与使用单值子查询 【任务 7-21】创建与使用多值子查询 【任务 7-22】创建与使用相关子查询 【任务 7-23】创建与使用联合查询 【任务 7-24】使用 OEM 创建与维护“商品信息_view”视图 【任务 7-25】创建基于多个数据表的视图“客户信息_view” 【任务 7-26】创建包含计算列的复杂视图“商品金额_view” 【任务 7-27】通过视图“商品金额_view”获取符合指定条件的商品数据 【任务 7-28】通过视图“商品信息_view”插入与修改商品数据 【任务 7-29】使用 OEM 创建与维护 Oracle 的索引“商品名称_IX” 【任务 7-30】在 SQL Developer 中使用命令方式创建与维护索引“订单_商品_IX”
单元 8	【任务 8-1】编写 PL/SQL 程序计算商品优惠价格 【任务 8-2】编写 PL/SQL 程序限制密码长度不得少于 6 个字符 【任务 8-3】删除用户名字符串中多余的空格 【任务 8-4】使用游标从“员工信息表”中读取指定部门的员工信息 【任务 8-5】使用游标从“用户表”中读取全部用户信息 【任务 8-6】创建且调用计算密码已使用天数的函数 getGap 【任务 8-7】创建并调用返回登录提示信息的函数 【任务 8-8】创建通过类型名称获取商品数据的存储过程 productByCategory 【任务 8-9】创建在购物车中更新数量或新增商品的存储过程 【任务 8-10】获取已有订单中最新的订单编号 【任务 8-11】创建计算购物车中指定客户的总金额的存储过程 【任务 8-12】使用触发器自动为“用户表”主键列赋值 【任务 8-13】创建更新型触发器限制无效数据的更新 【任务 8-14】创建作用在视图上的 Instead Of 触发器 【任务 8-15】为记录当前用户的操作情况创建语句级触发器 【任务 8-16】创建记录对象创建日期和操作者的 DDL 触发器 【任务 8-17】为 System 用户创建一个记录用户登录信息的系统事件触发器 【任务 8-18】使用事务提交订单和删除购物车中的相关数据 【任务 8-19】演示锁等待和死锁的发生 【任务 8-20】创建程序包增加指定类型的商品信息
单元 9	【任务 9-1】创建数据库用户 better 【任务 9-2】创建角色 green_role 并授权 【任务 9-3】为用户“better”授予新角色和系统权限 【任务 9-4】创建概要文件 Green_Profile 并分配给用户 better 【任务 9-5】使用企业管理器 OEM 添加日志文件组和日志文件 【任务 9-6】设置和验证首选身份证明和数据库首选身份证明 【任务 9-7】在企业管理器 OEM 中对 orcl 数据库进行定制备份

续表

单元序号	操作任务清单
单元 9	【任务 9-8】使用命令方式备份数据库的控制文件 【任务 9-9】使用企业管理器 OEM 导出“用户表”中的数据 【任务 9-10】使用【Oracle SQL Developer】导出“用户表”
单元 10	【任务 10-1】分析与设计网上购物数据库 【任务 10-2】创建 Oracle 数据库的存储过程 getUserInfo 【任务 10-3】Java 平台中测试 JDBC 方式连接 Oracle 数据库 【任务 10-4】使用 JDBC 方式从 Oracle 数据库的“用户表”中获取并输出指定用户的密码 【任务 10-5】使用 JDBC 方式从“用户表”中提取用户数据 【任务 10-6】使用 JDBC 方式获取指定用户的类型名称 【任务 10-7】使用 JDBC 方式实现用户注册功能和修改密码功能
任务合计	120

单元1 安装与卸载 Oracle 11g 数据库管理软件	1
教学导航	1
前导知识 - 心中有数	1
操作演练 - 循序渐进	3
1.1 获取 Oracle 11g 的安装文件	3
任务 1-1 从 Oracle 官方网站下载 Oracle 11g 的安装文件	3
1.2 Windows 平台下安装 Oracle 11g	5
任务 1-2 在 Windows 操作系统中安装 Oracle 11g	5
1.3 Windows 平台下卸载 Oracle 11g	11
任务 1-3 在 Windows 操作系统中完全卸载 Oracle 11g	12
考核实战 - 熟能生巧	16
归纳总结	16
单元习题	16
单元2 试用 Oracle 的常用工具	18
教学导航	18
前导知识 - 心中有数	18
操作演练 - 循序渐进	23
2.1 试用 SQL Plus 字符界面管理工具	23
任务 2-1 使用 SQL Plus 工具实现多项操作	25
2.2 试用 Oracle Enterprise Manager 企业管理器工具	31
任务 2-2 在企业管理器 OEM 中查看 SYSTEM 方案中包含的对象	32
2.3 试用 Oracle SQL Developer 图形化工具	33
任务 2-3 使用【Oracle SQL Developer】浏览示例数据表	34
考核实战 - 熟能生巧	37
归纳总结	37
单元习题	38
单元3 认知 Oracle 数据库的体系结构	39
教学导航	39
前导知识 - 心中有数	39
操作演练 - 循序渐进	42
3.1 比较 Oracle 数据库与 Oracle 实例	42
任务 3-1 查看当前数据库实例的信息	43
3.2 认知 Oracle 数据库的物理结构	44
任务 3-2 使用数据字典认知 Oracle 数据库的物理结构	46
3.3 认知 Oracle 数据库的逻辑结构	50
任务 3-3 使用数据字典认知 Oracle 数据库的逻辑结构	52

3.4	认知 Oracle 的内存结构	54
	任务 3-4 使用数据字典查看数据库实例的内存结构信息	55
3.5	认知 Oracle 的进程结构	57
	任务 3-5 使用数据字典查看 Oracle 系统的后台进程和数据库中的会话信息	60
3.6	认知 Oracle 数据库的对象及其关系	61
	任务 3-6 查看 Oracle 数据库对象及相关信息	64
	考核实战 - 熟能生巧	67
	归纳总结	67
	单元习题	68
单元 4	创建与使用 Oracle 数据库	69
	教学导航	69
	前导知识 - 心中有数	69
	操作演练 - 循序渐进	71
4.1	创建与配置 Oracle 监听器	71
	任务 4-1 使用 netCA 图形界面配置 Oracle 监听器	71
4.2	创建 Oracle 数据库	76
	任务 4-2 使用 Database Configuration Assistant 工具创建数据库 eCommerce	76
4.3	启动与关闭 Oracle 数据库	80
	任务 4-3 启动与关闭数据库 orcl	81
	考核实战 - 熟能生巧	85
	归纳总结	85
	单元习题	85
单元 5	创建与维护 Oracle 表空间	87
	教学导航	87
	前导知识 - 心中有数	87
	操作演练 - 循序渐进	88
5.1	认识 Oracle 系统创建的表空间	88
	任务 5-1 查看 Oracle 数据库默认创建的表空间和 Oracle 的默认表空间	88
5.2	创建表空间	92
	任务 5-2 使用企业管理器 (OEM) 创建基本表空间	92
	任务 5-3 在 [SQL Plus] 中使用命令方式创建表空间	98
5.3	维护与删除表空间	100
	任务 5-4 使用企业管理器 (OEM) 维护与删除表空间	100
	任务 5-5 在 【SQL Plus】 中使用命令方式维护与删除表空间	102
5.4	使用 Oracle Enterprise Manager 创建用户	111
	任务 5-6 使用企业管理器 (OEM) 创建用户 COMMERCE	111
	考核实战 - 熟能生巧	113
	归纳总结	114
	单元习题	114
单元 6	创建与维护 Oracle 数据表	116
	教学导航	116

前导知识 - 心中有数	116
操作演练 - 循序渐进	118
6.1 查看 Oracle 数据表的结构和记录	118
任务 6-1 使用 SQL Plus 查看方案 SCOTT 中的数据表 EMP	118
任务 6-2 使用 OEM 查看方案 SCOTT 中的数据表 EMP	119
6.2 使用企业管理器 (OEM) 创建与维护 Oracle 数据表	120
任务 6-3 使用 OEM 创建“商品信息表”	120
任务 6-4 使用 OEM 修改“商品信息表”的结构	123
任务 6-5 使用 OEM 查看“商品信息表”的结构数据	124
任务 6-6 使用 OEM 删除 Oracle 数据表	125
6.3 使用 Oracle SQL Developer 创建与维护 Oracle 数据表	125
任务 6-7 使用【Oracle SQL Developer】创建“客户信息表”	126
任务 6-8 使用【Oracle SQL Developer】查看“客户信息表”	128
任务 6-9 使用【Oracle SQL Developer】修改“客户信息表”的结构	128
任务 6-10 使用【Oracle SQL Developer】新增与修改“客户信息表”的记录	129
任务 6-11 使用【Oracle SQL Developer】从 Excel 文件中导入“客户类型表”和“商 品类型表”中的数据	130
任务 6-12 使用【Oracle SQL Developer】删除 Oracle 数据表	132
6.4 使用命令方式创建与维护 Oracle 数据表	132
任务 6-13 在 SQL Plus 中使用命令方式创建“用户类型表”	133
任务 6-14 在 SQL Plus 中执行 sql 脚本创建“用户表”	134
任务 6-15 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式创建“购物车商 品表”	135
任务 6-16 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式修改“用户表”的 结构	136
任务 6-17 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式删除 Oracle 数据表	137
6.5 使用命令方式操纵 Oracle 数据表的记录	138
任务 6-18 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式新增“用户表”的 记录	138
任务 6-19 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式修改“商品信息表”和“用 户表”的记录	139
任务 6-20 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式删除 Oracle 数据表的 记录	140
6.6 创建与使用 Oracle 的序列	140
任务 6-21 使用企业管理器 (OEM) 创建与维护“客户类型 ID”序列	142
任务 6-22 在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式创建与维护“用户 ID”序 列	143
任务 6-23 向“用户表”添加记录时应用“用户 ID”序列生成自动编号	144
6.7 实施数据表的数据完整性和约束	145
任务 6-24 使用 OEM 实施“订单主表”和“订单明细表”的数据完整性 和约束	147

任务 6-25	在【Oracle SQL Developer】图形界面中使用交互方式实施“部门信息表”的数据完整性和约束	152
任务 6-26	在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式实施“员工信息表”和“购物车商品表”的数据完整性和约束	155
6.8	创建与使用 Oracle 的同义词	161
任务 6-27	使用企业管理器 (OEM) 创建与维护“用户表”的同义词	161
任务 6-28	在【Oracle SQL Developer】中使用命令方式创建与维护序列“userID_seq”的同义词	163
任务 6-29	利用同义词查询指定用户信息	163
考核实战 - 熟能生巧		163
归纳总结		165
单元习题		165
单元 7	检索与操作 Oracle 数据表的数据	166
教学导航		166
前导知识 - 心中有数		166
操作演练 - 循序渐进		168
7.1	创建与使用基本查询	168
任务 7-1	选择数据表所有的列	168
任务 7-2	选择数据表指定的列	169
任务 7-3	查询时更改列标题	169
任务 7-4	查询时使用计算列	170
任务 7-5	使用 dual 表查询系统变量或表达式值	170
任务 7-6	使用 Distinct 选择不重复的行	171
任务 7-7	使用 Rownum 获取数据表中前面若干行	172
任务 7-8	使用 Where 子句实现条件查询	172
任务 7-9	使用聚合函数实现查询	175
任务 7-10	使用 Order By 子句对查询结果排序	176
任务 7-11	查询时使用 Group By 子句进行分组	177
任务 7-12	查询时使用 Having 子句进行分组统计	177
7.2	创建与使用连接查询	178
任务 7-13	创建两个数据表之间的连接查询	179
任务 7-14	创建多表连接查询	180
任务 7-15	创建等值内连接查询	181
任务 7-16	创建非等值连接查询和自连接查询	181
任务 7-17	创建左外连接查询	182
任务 7-18	创建右外连接查询	183
任务 7-19	创建完全外连接查询	183
7.3	创建与使用子查询	184
任务 7-20	创建与使用单值子查询	184
任务 7-21	创建与使用多值子查询	185
任务 7-22	创建与使用相关子查询	186