

21天学通

Oracle

第3版

14

小时多媒体
语音视频教学

DVD

超值DVD

- 14小时多媒体语音视频教学
- 本书源代码 + 本书电子教案 (PPT)

本书特色

- 基础知识 → 核心技术 → 典型实例 → 综合练习 → 项目案例
- 313个典型实例、两个项目案例、70个练习题
- 一线开发人员全程贴心讲解，上手毫不费力

张朝明 等编著



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

014024448

TP311.138OR
260-3

21天学编程系列

21天学通 Oracle

第3版

张朝明等编著



北航 C1712227

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

TP 311.138OR
260-3
P

833320310

内 容 简 介

Oracle 是目前全球应用最广泛、功能最强大的关系型数据库。本书结合大量实例，详细讲述了 Oracle 12c 数据库各方面的知识。全书内容包括 Oracle 安装配置、Oracle 常用工具、SQL Plus 和 PL/SQL、Oracle 数据库、Oracle 数据表对象、约束、视图、函数与存储过程、游标、触发器、序列、用户角色与权限控制、Oracle 中的控制语句、SQL 查询、SQL 更新数据、数据库速度优化与数据完整性、数据一致性与事务管理、并发控制、Oracle 中的正则表达式、Oracle 在 Java 开发中的应用、Oracle 在 C#开发中的应用、常见面试题。为了便于读者学习与掌握，在每章都使用了单独的小节来展示实例，并给出习题和答案。同时，本书最后配以面试常见问题，帮助读者更好地应对企业面试。

本书光盘附带书中所涉及的源文件数据库脚本和配套的全程视频，以便读者更好地掌握本书内容。

本书适合 Oracle 数据库开发人员、基于 Oracle 数据库的软件程序员、Oracle 数据库管理员、大专院校学生，以及对 Oracle 开发有兴趣的人员。本书浅显易懂、实例丰富，尤其适合广大程序员自学。

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

21 天学通 Oracle / 张朝明等编著. — 3 版. — 北京: 电子工业出版社, 2014.1
(21 天学编程系列)
ISBN 978-7-121-22122-4

I. ①2… II. ①张… III. ①关系数据库系统 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 296157 号

策划编辑: 牛 勇

责任编辑: 徐津平

特约编辑: 赵树刚

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司

装 订: 河北省三河市路通装订厂

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: 787×1092 1/16 印张: 25 字数: 688 千字

印 次: 2014 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 59.80 元 (含 DVD 光盘 1 张)

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。

前言

千里之行，始于足下！

——老子

“21 天学编程系列”自 2009 年 1 月上市以来一直受到了广大读者的青睐。该系列丛书中的大部分图书从一上市就登上了编程类图书销售排行榜的前列，很多大中专院校也将该系列丛书的一些图书作为教材使用，目前这些图书已经多次印刷、改版。可以说，“21 天学编程系列”是自 2009 年以来国内原创计算机编程图书最有影响力的品牌之一。

为了使该系列图书能紧跟技术和教学的发展，更加适合读者学习和学校教学，编者结合最新技术和读者的建议，对该系列图书进行了改版（即第 3 版）。本书便是该系列丛书中的 Oracle 分册。

本书有何特色

1. 细致体贴的讲解

为了让读者更快地上手，本书特别设计了适合初学者的学习方式，用准确的语言总结概念、用直观的图示演示过程、用详细的注释解释代码、用形象的比方帮助记忆。效果如下：

21 天学 Oracle (第 3 版)

Oracle 中的数据查询可以非常复杂，复杂的查询是由基本查询构成的，因此，理解基本查询是必需的。本节将着重讲述 Oracle 中的基本查询。

select 是查询中的首要关键字，select 用于指定查询所获得的结果列，select 列表之后，需要紧跟 from 子句，from 子句指定查询的数据源。这里的数据源可以是一个表，也可以是一个临时表或视图，如本章或组成或多个子查询的集合操作获得的记录集合。以表 t_employees 为例，利用如下语句可以查询表中所有员工姓名。

16.1.3 利用 distinct 获得唯一性记录

distinct 关键字可用于获得唯一性记录，被 distinct 限制的既可以是单个列，也可以是多个列的组合。

【案例 16-1】示例代码 16-1 是一个直接按键盘键值的查询程序。

示例代码 16-1

```
01 #include <csup51.h>
02 unsigned char Read_Keyboard(); //读键值
03 void Funcl(); //读键函数1
04 void Funcl2(); //读键函数2
05 void main()
06 {
07     unsigned char Keyboard_Status; //定义键值
08     while(1)
09     {
10
11     }
12     void Funcl2();
13 }
14 }
```

【运行结果】使用 Keil u Vision3 编译程序可以完成该程序的编译和仿真操作，该程序运行时，将根据键盘的不同执行不同的程序。

【代码解析】在本例中，自定义了读取键值的函数 Read_Keyboard，以及两个自定义函数 Funcl 和 Funcl2。在主程序中，通过 while 循环扫描键盘并返回键值，然后通过 if 语句判断键值，根据键值的不同执行不同的自定义程序。

16.5 综合练习

开发一个采用扫描方式的阵列键盘中断获取键值的程序。

【提示】

```
01 #include <csup51.h> //头文件
02 #include <intrin.h> //键盘扫描函数
03 int KeyScan(void);
04 int key;
05 void main()
06 {
07     //构造外部中断 0，INT0 (P3.2)
08     ITO=1; //下降沿触发
09     ETO=1; //开边沿中断
10     EA=1; //开总中断
11     while(1) //用户程序
```

第 16 章 SQL 查询

```
12
13 //选 4 行
14 case 0e7f:(return 12|b0ea6);
15 case 0e7f:(return 13|b0ea6);
16 case 0e7f:(return 14|b0ea6);
17 case 0e7f:(return 15|b0ea6);
18 }
19
20 }
21
22 }
23 void Delay(); //延时函数
24 {
25     long ir;
26     for(i=1000;i>0;i--); //可以前操作系统时钟频率来调整
27 }
```

【运行结果】使用 Keil u Vision3 编译程序可以完成该程序的编译和仿真操作。该程序运行时，当有按键操作的时候将触发中断，在中断服务例程中调用扫描方式读取键值函数来获取按键信息。

16.6 本章小结

本章讲述了常用的查询语句，并按复杂度程度，采用从最简单的查询语句开始，依次增加各功能子句的方式，剖析了各子句的使用。对于复杂的查询语句，最重要的是理解其查询所执行的步骤和各子句执行的顺序。另外，对于结果集之间的操作进行了详细的介绍，尤其需关注分区函数 union 和 union all 的细微差别。对于设计上已经保证不存在重复记录的集合运算，应该使用 union all 以保证高效率。

16.7 习题

1. 在表 students 中，利用 group by 子句，获得同名学生的信息，student_name——学生姓名，student_age——学生年龄，student——同名学生的数。
2. 利用左联接从表 students 与表 student_course 中获得学生与所选课程的信息(student_name, course)。
3. 利用 connect 从表 market 中获得中国市场及以下的所有子市场信息。

16.8 常见面试题

1. 对于 group 分组之后的数据，如果想对其进行进一步的条件限制，应该如何实现？利用 having 子句，可以对 group 分组进行进一步的限制。
2. union 操作与 union all 的区别是什么？利用 connect 由进行层次化查询时，start with 代表从那条记录或作为起点进行查询，如果未指定 start with，那么查询依次将每条记录作为起点进行层次化查询。

注意：当 from 子句中有多条数据表（或其别名）时，为各数据表指定别名是一个良好的习惯，即使 select 语句中所涉及的列不会引起列名的混淆。

① 知识点介绍 准确、清晰是其显著特点，一般放在每一节开始位置，让零基础的读者了解相关概念，顺利入门。

② 范例 书中出现的完整实例，以章节顺序编号，便于检索和循序渐进地学习、实践，放在每节知识点介绍之后。

③ 范例代码 与范例编号对应, 层次清楚、语句简洁、注释丰富, 体现了代码优美的原则, 有利于读者养成良好的代码编写习惯。对于大段程序, 均在每行代码前设定编号, 便于读者学习。

④ 运行结果 对范例给出运行结果和对应图示, 帮助读者更直观地理解范例代码。

⑤ 代码解析 将范例代码中的关键代码行逐一解释, 有助于读者掌握相关概念和知识。

⑥ 综合练习 为了便于读者巩固所学内容, 本书每章中均提供了综合练习, 并给出了操作提示和结果, 配合读者自己动手实践。

⑦ 习题 每章最后提供专门的测试习题, 供读者检验所学知识是否牢固掌握, 题目的提示或答案放在光盘中。

⑧ 常见面试题 本书最后一章配有常见面试题及应对提示。

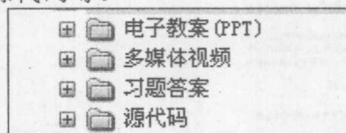
⑨ 贴心的提示 为了便于读者阅读, 全书还穿插着一些技巧、提示等小贴士, 体例约定如下。

- 提示: 通常是一些贴心的提醒, 让读者加深印象或提供建议, 或者解决问题的方法。
- 注意: 提出学习过程中需要特别注意的一些知识点和内容, 或者相关信息。
- 警告: 对操作不当或理解偏差将会造成的灾难性后果做警示, 以加深读者印象。

经作者多年的培训和授课证明, 以上讲解方式是最适合初学者学习的方式, 读者按照这种方式学习, 会非常轻松、顺利地掌握本书知识。

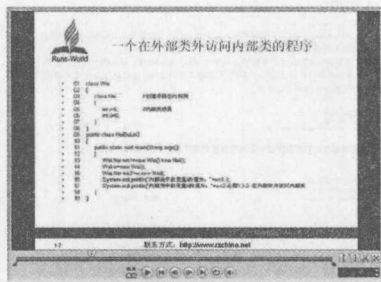
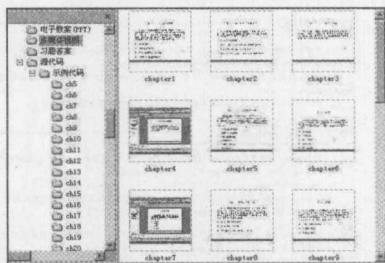
2. 实用超值的 DVD 光盘

为了帮助读者比较直观地学习, 本书附带 DVD 光盘, 内容包括多媒体视频、电子教案 (PPT)、各章习题答案和实例源代码等。



● 多媒体视频

本书配有长达 14 小时的教学视频, 讲解关键知识点界面操作和书中的一些综合练习题。作者亲自配音、演示, 手把手教会读者使用。



● 电子教案 (PPT)

本书可以作为高校相关课程的教材或课外辅导书, 所以作者特别为本书制作了电子教案 (PPT), 以方便老师教学使用。



3. 提供完善的技术支持

本书技术支持论坛为 <http://www.rzchina.net>，读者可以在上面提问、交流。另外，论坛上还有一些教程、视频动画和各种技术文章，可帮助读者提高开发水平。

推荐的学习计划

本书从初学者角度出发，结合其对学习阶段的认识，归纳了最适合初学者的学习模式，并为读者总结了合理的学习时间分配方式，列表如下：

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
	第 1 天	了解 Oracle 数据库 <input type="checkbox"/>	★
		安装 Oracle 数据库 <input type="checkbox"/>	
	尝试使用 Oracle 数据库的各种客户端工具 <input type="checkbox"/>		
	尝试使用 PL/SQL Developer 或者 TOAD <input type="checkbox"/>		
	利用 SQL Plus 编写简单的代码块 <input type="checkbox"/>		
第 1 周	第 2 天	了解 Oracle 数据库、表空间、数据表之间的关系 <input type="checkbox"/>	★★
		掌握创建 Oracle 数据库 <input type="checkbox"/>	
		掌握备份/恢复 Oracle 数据库 <input type="checkbox"/>	
		掌握创建表空间 <input type="checkbox"/>	
		掌握创建、删除数据表 <input type="checkbox"/>	
		掌握修改数据表结构 <input type="checkbox"/>	
		掌握特殊的数据表 dual 和临时表的使用 <input type="checkbox"/>	
第 3 天		了解和掌握主键约束的使用 <input type="checkbox"/>	★★★★
		了解和掌握外键约束的使用 <input type="checkbox"/>	
		了解和掌握唯一性约束的使用 <input type="checkbox"/>	
		了解和掌握检查约束的使用 <input type="checkbox"/>	
		了解和掌握默认值约束的使用 <input type="checkbox"/>	
第 4 天		了解和掌握关系视图的使用 <input type="checkbox"/>	★★★★
		了解和掌握内嵌视图的使用 <input type="checkbox"/>	
		了解和掌握对象视图的使用 <input type="checkbox"/>	
		了解和掌握物化视图的使用 <input type="checkbox"/>	

续表

推荐时间安排	自学目标 (框内打钩表示已掌握)	难度指数	
第1周	第5天	了解和掌握函数的编写和使用 <input type="checkbox"/> 了解和掌握存储的编写和使用 <input type="checkbox"/> 了解和掌握程序包的编写使用 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第6天	了解游标的基本概念 <input type="checkbox"/> 掌握静态 (显式和隐式) 游标的使用 <input type="checkbox"/> 掌握动态游标的使用 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第7天	了解触发器的概念 <input type="checkbox"/> 掌握如何创建和使用语句触发器 <input type="checkbox"/> 掌握如何创建和使用行触发器 <input type="checkbox"/> 掌握如何创建和使用 instead of 触发器 <input type="checkbox"/> 掌握如何创建和使用系统触发器 <input type="checkbox"/> 理解各种触发器之间的区别 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第8天	了解序列的基本概念 <input type="checkbox"/> 掌握序列各属性的修改, 以及各属性的用途 <input type="checkbox"/> 了解序列在开发中的实际应用场景 <input type="checkbox"/>	★★
	第9天	了解用户、权限与角色的概念 <input type="checkbox"/> 掌握如何创建和使用用户、权限与角色 <input type="checkbox"/> 掌握如何高效地为用户分配权限 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第10天	了解 Oracle 中基本的数据类型 <input type="checkbox"/> 掌握开发中常用的数据类型 <input type="checkbox"/> 掌握 Oracle 中特殊的数据类型 <input type="checkbox"/>	★★
	第11天	掌握 Oracle 中的各种内置函数 <input type="checkbox"/> 掌握 Oracle 中的基本运算 <input type="checkbox"/> 掌握 Oracle 中的特殊判式 <input type="checkbox"/>	★★★★
第2周	第12天	了解分析函数与窗口函数的提出意义 <input type="checkbox"/> 了解分析函数与窗口函数的工作原理 <input type="checkbox"/> 掌握常用分析函数 <input type="checkbox"/> 掌握窗口函数中各种子句的使用 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第13天	了解 PL/SQL 控制语句的基本种类 <input type="checkbox"/> 掌握条件控制语句 <input type="checkbox"/> 掌握各种循环语句 <input type="checkbox"/>	★★
	第14天	掌握 Oracle 的基本查询语法 <input type="checkbox"/> 掌握子查询的使用 <input type="checkbox"/> 掌握联合查询的使用 <input type="checkbox"/> 掌握连接语句的使用 <input type="checkbox"/>	★★★★



续表

推荐时间安排	自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
第3周	第15天 理解 Oracle 的层次化查询的意义 <input type="checkbox"/> 掌握层次化查询的使用 <input type="checkbox"/> 掌握层次化查询的相关函数的使用 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第16天 掌握插入数据的 SQL 语句的使用 <input type="checkbox"/> 掌握更新数据的 SQL 语句的使用 <input type="checkbox"/> 掌握删除数据的 SQL 语句的使用 <input type="checkbox"/> 掌握提交和回滚的基本动作 <input type="checkbox"/>	★★
	第17天 了解索引提高数据库性能的原理 <input type="checkbox"/> 掌握索引的使用 <input type="checkbox"/> 了解数据完整性的重要意义 <input type="checkbox"/> 掌握利用各种约束保持数据完整性 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第18天 了解数据一致性的重要意义 <input type="checkbox"/> 掌握利用事务保持数据一致性 <input type="checkbox"/> 掌握 Oracle 中事务的属性和隔离级别 <input type="checkbox"/> 掌握事务的处理原则 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第19天 了解并发与锁定的意义 <input type="checkbox"/> 了解 Oracle 中锁定转换的意义 <input type="checkbox"/> 掌握悲观锁与乐观锁的使用 <input type="checkbox"/> 了解处理数据库并发的其他方法 <input type="checkbox"/>	★★★★
	第20天 了解正则表达式的意义 <input type="checkbox"/> 掌握正则表达式的一般语法 <input type="checkbox"/> 掌握 Oracle 中正则表达式的特殊用法 <input type="checkbox"/> 掌握 Oracle 中正则表达式的相关函数 <input type="checkbox"/>	★★★
	第21天 了解 Java 中使用 Oracle 数据库的一般模式 <input type="checkbox"/> 掌握如何利用 JDBC 和 Hibernate 操作 Oracle 数据库 <input type="checkbox"/> 了解 C#中使用 Oracle 数据库的一般模式 <input type="checkbox"/> 掌握如何在 C#中操作 Oracle 数据库 <input type="checkbox"/>	★★★

本书适合哪些读者阅读

本书非常适合以下人员阅读：

- Oracle 数据库开发人员；
- Oracle 数据库管理员；
- 基于 Oracle 数据库的软件程序员；
- 大专院校学生；
- 其他编程爱好者。



本书主要由张朝明编写。参与编写的其他人员有张燕、杜海梅、孟春燕、吴金艳、鲍凯、庞雁豪、杨锐丽、鲍洁、王小龙、李亚杰、张彦梅、刘媛媛、李亚伟、张昆(笔名:张增强),在此表示感谢。

*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库入门	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库进阶	张朝明	
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库高级	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库专家	张朝明	
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库应用	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库案例	张朝明	
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库性能	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库安全	张朝明	
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库备份	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库恢复	张朝明	
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库迁移	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库升级	张朝明	
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库运维	张朝明	作者
*****	<input type="checkbox"/>	Oracle 数据库故障	张朝明	

本书配套资源目录表

- 本书配套资源目录表
- Oracle 数据库入门
- Oracle 数据库进阶
- Oracle 数据库高级
- Oracle 数据库专家
- Oracle 数据库应用
- Oracle 数据库案例
- Oracle 数据库性能
- Oracle 数据库安全
- Oracle 数据库备份
- Oracle 数据库恢复
- Oracle 数据库迁移
- Oracle 数据库升级
- Oracle 数据库运维
- Oracle 数据库故障

目 录

第一篇 Oracle 管理配置

第 1 章 Oracle 安装配置

1.1 Oracle 简介	1
1.1.1 数据库术语	1
1.1.2 主流数据库简介	2
1.1.3 Oracle 数据库的特点	2
1.2 安装 Oracle 数据库	3
1.2.1 Oracle 数据库的版本变迁及安装环境	3
1.2.2 安装过程	4
1.2.3 安装中需要注意的问题	9
1.3 本章小结	9
1.4 习题	9

第 2 章 Oracle 常用工具

2.1 Net Configuration Assistant (网络配置助手)	10
2.1.1 监听程序配置	10
2.1.2 命名方法配置	13
2.1.3 本地网络服务名配置	15
2.2 Net Manager (网络管理员)	17
2.3 本章实例	19
2.4 本章小结	21
2.5 习题	21

第 3 章 SQL Plus 和 PL/SQL

3.1 SQL Plus 与 PL/SQL 简介	22
3.2 使用 SQL Plus	23
3.2.1 登录 SQL Plus	23
3.2.2 SQL Plus 输出结果的格式化	24
3.2.3 SQL Plus 小结	29
3.3 PL/SQL	29
3.3.1 PL/SQL 常用开发工具	29
3.3.2 开发一个简单的 PL/SQL 程序	30
3.4 本章实例	31
3.5 本章小结	32
3.6 习题	32

第二篇 Oracle 数据库对象

第4章 Oracle 数据库

4.1 创建 Oracle 数据库.....	33
4.2 Oracle 数据库的相关术语.....	35
4.2.1 数据库.....	35
4.2.2 数据库实例和 SID	36
4.2.3 ORACLE_SID	37
4.3 Oracle 数据库的备份与恢复.....	37
4.3.1 逻辑备份/恢复(导出/导入)	37
4.3.2 物理备份/恢复.....	38
4.3.3 利用 SQL Developer 备份数据库.....	39
4.4 本章实例	41
4.5 本章小结	41
4.6 习题	42

第5章 Oracle 数据表对象

5.1 Oracle 表空间	43
5.1.1 Oracle 表空间简介	43
5.1.2 创建 Oracle 表空间	44
5.1.3 查看表空间.....	47
5.1.4 修改数据库默认表空间.....	47
5.1.5 修改表空间名称.....	48
5.1.6 删除表空间.....	49
5.2 创建 Oracle 数据表.....	50
5.2.1 利用工具创建数据表.....	50
5.2.2 利用工具查看数据表.....	51
5.2.3 利用命令创建数据表.....	52
5.2.4 利用命令查看表结构.....	52
5.3 修改 Oracle 数据表结构.....	53
5.3.1 利用工具修改数据表结构.....	53
5.3.2 利用命令修改数据表结构.....	54
5.4 删除数据表	56
5.4.1 利用工具删除数据表.....	56
5.4.2 利用 SQL 语句删除数据表	56
5.5 备份/恢复数据表.....	57
5.5.1 利用工具备份/恢复数据表.....	57
5.5.2 利用命令备份/恢复数据表.....	60
5.6 临时表	61
5.6.1 临时表简介	61
5.6.2 会话级临时表.....	61
5.6.3 事务级临时表.....	62
5.6.4 查看临时表在数据库中的信息.....	63
5.6.5 临时表的应用场景.....	64



5.7 特殊的表 dual	64
5.7.1 分析 dual 表	65
5.7.2 dual 表的应用场景	65
5.7.3 修改 dual 表对查询结果的影响	66
5.8 本章实例	66
5.9 本章小结	67
5.10 习题	67

第 6 章 约束

6.1 主键约束	68
6.1.1 主键简介	68
6.1.2 创建主键约束	69
6.1.3 修改表的主键约束	71
6.1.4 主键应用场景	73
6.2 外键约束	74
6.2.1 外键简介	74
6.2.2 创建外键约束	74
6.2.3 级联更新与级联删除	77
6.2.4 修改外键属性	79
6.2.5 外键使用	81
6.3 唯一性约束	82
6.3.1 唯一性约束简介	82
6.3.2 创建唯一性约束	82
6.3.3 修改唯一性约束	83
6.3.4 唯一性约束的使用	84
6.4 检查约束	85
6.4.1 检查约束简介	85
6.4.2 创建检查约束	85
6.4.3 修改检查约束	87
6.4.4 检查约束的使用	88
6.5 默认值约束	88
6.5.1 默认值约束简介	88
6.5.2 创建默认值约束	88
6.5.3 修改默认值约束	90
6.6 本章实例	91
6.7 本章小结	92
6.8 习题	92

第 7 章 视图

7.1 关系视图	93
7.1.1 建立关系视图	93
7.1.2 修改/删除视图	94
7.1.3 连接视图	96

7.1.4	编译视图.....	98
7.1.5	使用 force 选项强制创建视图.....	100
7.1.6	利用视图更新数据表.....	101
7.1.7	with check option 选项.....	103
7.1.8	关系视图小结.....	104
7.2	内嵌视图.....	104
7.2.1	内嵌视图简介.....	105
7.2.2	内嵌视图的使用.....	105
7.2.3	内嵌视图小结.....	107
7.3	对象视图.....	107
7.3.1	对象视图简介.....	107
7.3.2	对象视图的创建与使用.....	107
7.4	物化视图.....	109
7.4.1	物化视图简介.....	109
7.4.2	物化视图的使用.....	109
7.4.3	物化视图的数据加载.....	111
7.4.4	物化视图的数据更新.....	111
7.4.5	查询重写.....	112
7.5	本章实例.....	113
7.6	本章小结.....	113
7.7	习题.....	113

第8章 函数与存储过程

8.1	函数.....	114
8.1.1	函数简介.....	114
8.1.2	创建函数.....	114
8.1.3	函数中的括号.....	116
8.1.4	函数的参数.....	117
8.1.5	函数的确定性.....	118
8.1.6	典型函数举例.....	119
8.2	存储过程.....	120
8.2.1	存储过程简介.....	120
8.2.2	创建存储过程.....	120
8.2.3	存储过程的参数——IN 参数.....	122
8.2.4	存储过程的参数——OUT 参数.....	123
8.2.5	存储过程的参数——IN OUT 参数.....	125
8.2.6	存储过程的参数——参数顺序.....	125
8.2.7	存储过程的参数——参数的默认值.....	128
8.2.8	存储过程的参数——参数顺序总结.....	129
8.3	程序包.....	129
8.3.1	规范.....	129
8.3.2	主体.....	131
8.3.3	调用程序包中的函数/存储过程.....	133
8.3.4	程序包中的变量.....	134
8.4	本章实例.....	135



8.5 本章小结	137
8.6 习题	137

第 9 章 游标

9.1 游标简介	138
9.2 显式游标	138
9.2.1 声明游标	138
9.2.2 使用游标	140
9.3 隐式游标	142
9.3.1 sql 隐式游标	143
9.3.2 cursor for 游标	144
9.3.3 隐式游标和显式游标	145
9.4 游标属性	145
9.5 动态游标	147
9.5.1 强类型动态游标	147
9.5.2 弱类型动态游标	149
9.5.3 比较两种动态游标	152
9.6 本章实例	152
9.7 本章小结	153
9.8 习题	153

第 10 章 触发器

10.1 触发器简介	154
10.2 创建和使用触发器	154
10.2.1 创建触发器	155
10.2.2 触发器的作用级别	156
10.2.3 在多个事件上定义触发器	157
10.2.4 为同一事件定义多个触发器	158
10.2.5 触发器限制	159
10.3 语句触发器	160
10.3.1 创建语句触发器	160
10.3.2 触发器谓词	162
10.3.3 触发时机	164
10.3.4 触发器级联	164
10.4 行触发器	165
10.4.1 行触发器与引用	166
10.4.2 触发时机与引用	168
10.4.3 触发时机与瞬态	169
10.5 instead of 触发器	171
10.5.1 创建和使用 instead of 触发器	171
10.5.2 instead of 触发器与引用	174
10.6 系统事件与用户事件触发器	175

10.6.1	系统事件触发器	175
10.6.2	用户事件触发器	176
10.7	启用和禁用触发器	178
10.7.1	启用和禁用触发器的场景	178
10.7.2	禁用触发器	178
10.7.3	启用触发器	179
10.7.4	触发器信息	180
10.8	本章实例	180
10.9	本章小结	182
10.11	习题	182

第 11 章 序列

11.1	创建和使用序列	183
11.1.1	创建序列	183
11.1.2	使用序列	184
11.1.3	序列初始值 start with	185
11.2	修改序列属性	186
11.2.1	修改 minvalue 和 maxvalue	186
11.2.2	修改 increment by	187
11.2.3	修改 cycle	188
11.2.4	修改 cache	189
11.3	本章实例	190
11.4	本章小结	191
11.5	习题	191

第 12 章 用户角色与权限控制

12.1	用户	192
12.1.1	Oracle 中的用户	192
12.1.2	创建新用户	193
12.1.3	用户与模式 (Schema)	194
12.1.4	系统用户 sys 和 system	194
12.2	权限	195
12.2.1	系统权限	195
12.2.2	对象权限	197
12.3	角色	201
12.3.1	创建和使用角色	201
12.3.2	继承角色	203
12.3.3	禁用和启用角色	204
12.4	本章实例	205
12.5	本章小结	206
12.6	习题	206

第三篇 Oracle 中的 SQL

第 13 章 Oracle 数据类型

13.1 Oracle 中的数据类型.....	207
13.1.1 字符型.....	207
13.1.2 数值型.....	208
13.1.3 日期时间型.....	208
13.1.4 lob 类型.....	209
13.2 Oracle 中的特殊数据.....	209
13.2.1 rowid.....	209
13.2.2 null 与空字符串.....	210
13.2.3 单引号与双引号.....	211
13.3 本章实例.....	213
13.4 本章小结.....	215
13.5 习题.....	215

第 14 章 Oracle 中的函数与表达式

14.1 Oracle 中的字符串函数.....	216
14.1.1 lpad()函数.....	216
14.1.2 rpad()函数.....	217
14.1.3 lower()函数——返回小写字母.....	217
14.1.4 upper()函数——返回大写字母.....	217
14.1.5 initcap()函数——单词首字母大写.....	218
14.1.6 length()函数——返回字符串长度.....	218
14.1.7 substr()函数——截取字符串.....	219
14.1.8 instr()函数——获得字符串出现的位置.....	219
14.1.9 ltrim()函数——删除字符串首部空格.....	220
14.1.10 rtrim()函数——删除字符串尾部空格.....	220
14.1.11 trim()函数——删除字符串首尾空格.....	220
14.1.12 to_char()函数——将其他类型转换为字符类型.....	221
14.1.13 chr()函数——将 ASCII 码转换为字符串.....	223
14.1.14 translate()函数——替换字符.....	223
14.2 Oracle 中的数学函数.....	224
14.2.1 abs()函数——返回数字的绝对值.....	224
14.2.2 round()函数——返回数字的“四舍五入”值.....	224
14.2.3 ceil()函数——向上取整.....	225
14.2.4 floor()函数——向下取整.....	225
14.2.5 mod()函数——取模操作.....	226
14.2.6 sign()函数——返回数字的正负性.....	226
14.2.7 sqrt()函数——返回数字的平方根.....	226
14.2.8 power()函数——乘方运算.....	227
14.2.9 trunc()函数——截取数字.....	227
14.2.10 vsize()函数——返回数据的存储空间.....	227
14.2.11 to_number()函数——将字符串转换为数值类型.....	228

14.3	Oracle 中的日期函数.....	228
14.3.1	to_date()函数——将字符串转换为日期型.....	228
14.3.2	add_months()函数——为日期加上特定月份.....	229
14.3.3	last_day()函数——返回特定日期所在月的最后一天.....	230
14.3.4	months_between()函数——返回两个日期所差的月数.....	230
14.3.5	current_date()函数——返回当前会话时区的当前日期.....	230
14.3.6	current_timestamp()函数——返回当前会话时区的当前时间戳.....	231
14.3.7	extract()函数——返回日期的某个域.....	231
14.4	Oracle 中的聚合函数.....	232
14.4.1	max()函数——求最大值.....	233
14.4.2	min()函数——求最小值.....	233
14.4.3	avg()函数——求平均值.....	234
14.4.4	sum()函数——求和.....	234
14.4.5	count()函数——获得记录数.....	235
14.5	Oracle 中的其他函数.....	236
14.5.1	decode()函数——多值判断.....	236
14.5.2	nvl()函数——处理空值.....	237
14.5.3	cast()函数——强制转换数据类型.....	238
14.6	Oracle 中的运算表达式.....	239
14.6.1	数学运算.....	240
14.6.2	逻辑运算.....	241
14.6.3	位运算.....	242
14.7	Oracle 中的特殊判式.....	242
14.7.1	between——范围测试.....	243
14.7.2	in——集合成员测试.....	244
14.7.3	like——模式匹配.....	244
14.7.4	is null——空值判断.....	244
14.7.5	exists——存在性判断.....	245
14.7.6	all、some 和 any——数量判断.....	245
14.8	Oracle 高级函数——分析函数与窗口函数.....	246
14.8.1	排名.....	246
14.8.2	分区窗口.....	248
14.8.3	窗口子句.....	250
14.8.4	主要的分析函数.....	253
14.9	本章实例.....	256
14.10	本章小结.....	257
14.11	习题.....	258

第 15 章 Oracle 中的控制语句

15.1	Oracle 中的条件语句.....	259
15.1.1	利用 if else 进行条件判断.....	259
15.1.2	利用 case when 进行分支判断.....	260
15.2	Oracle 中的循环语句.....	262
15.2.1	无条件循环.....	262
15.2.2	while 循环.....	263