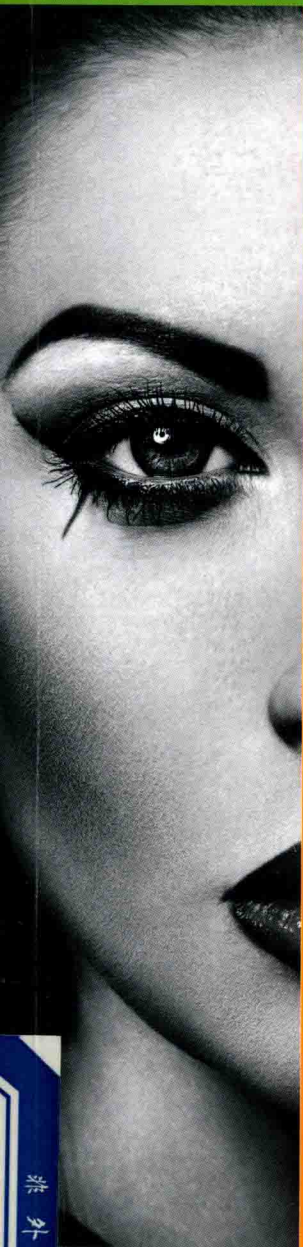




附赠DVD

- 20小时高清多媒体教学视频
- 193段本书案例的源代码

全新
精华版



Oracle

从入门到精通

创客诚品 编著
郑彬彬 郑秋生

- 基础入门 ▶ 273个基础知识
- 核心技术 ▶ 193个实操案例
- 技能提升 ▶ 71个技巧分享
- 项目开发 ▶ 52个项目练习

从基本概念、实战演练到项目开发一本就够，
零基础入门也能快速掌握 Oracle!



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn





Oracle

从入门到精通

创客诚品 编著
郑彬彬 郑秋生



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



内 容 简 介

本书内容包括 Oracle 概述, Oracle 体系结构, SQL Plus 命令, SQL 语言基础, PL/SQL 编程, 过程、函数、触发器和包, 管理控制文件和日志文件, 管理表空间和数据文件, 数据表对象, 其他数据对象, 表分区与索引分区, 用户管理与权限分配, Oracle 系统调优, 优化 SQL 语句, Oracle 数据备份与恢复, 数据导出和导入, Oracle 的闪回技术, 企业人事管理系统等。为使读者能够轻松领会 Oracle 管理数据库的精髓, 在涉及的程序代码处均给出了详细的注释, 以便快速提高读者的开发技能。

本书结构合理、内容详实, 详细介绍了 Oracle 语言的基础知识与实际运用。对于广大程序设计人员来讲, 是一本实用性很强的程序设计工具书。

本书是学习 Oracle 语言必备的工具书, 也可作为各培训机构、软件公司编程人员的参考书, 以及各大中专院校相关专业的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

Oracle 从入门到精通 / 创客诚品, 郑彬彬, 郑秋生
编著. -- 北京: 北京希望电子出版社, 2017.9

ISBN 978-7-83002-493-2

I . ① O… II . ①创… ②郑… ③郑… III . ①关系数
据库—数据库管理系统 IV . ① TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 137824 号

出版: 北京希望电子出版社

地址: 北京市海淀区中关村大街 22 号 中科大厦 A 座 9 层

邮编: 100190

网址: www.bhp.com.cn

电话: 010-82620818 (总机) 转发行部

010-82702675 (邮购)

传真: 010-62543892

经销: 各地新华书店

封面: 多 多

编辑: 全 卫

校对: 王丽锋

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 25

字数: 593 千字

印刷: 北京市平谷县早立印刷厂

版次: 2017 年 10 月 1 版 1 次印刷

定价: 65.00 元 (配 1DVD)

大部分学习编程的读者都要在职场中依次经历程序员、软件工程师、架构师等职位的磨炼，在程序员的成长道路上每天都会不断地修改代码、寻找并解决Bug，不停地进行程序测试和完善项目。虽然这份工作与诸多产业的工作相比有着光鲜的收入，但是程序员的付出也是非常辛苦的，无论从时间成本上还是脑力耗费上，程序员都要付出比其他一般职业高出几倍的汗水，但是只要在研发过程中稳扎稳打，并勤于总结和思考，最终会得到可喜的收获。

选择一本合适的书

对于一名想从事程序开发的初学者来说，如何能快速高效地提升自己的程序开发技术呢？买一本适合自己的程序开发教程进行学习是最简单直接的办法。但是市场上面向初学者的编程类图书中，大多都是以基础理论讲解为主，内容非常枯燥无趣，读者阅读后仍旧对实操无从下手，如何能将理论知识应用到实战项目，独立地掌控完整的项目，是初学者迫切需要解决的问题，为此，笔者特编写了程序设计“从入门到精通”系列图书。

本系列内容设置

遵循循序渐进的学习思路，第一批主要推出以下课程：

课程	学习课时	内容概述
C# 从入门到精通	64	C# 是由 C 和 C++ 衍生出来的面向对象的编程语言。它不仅继承了 C 和 C++ 的强大功能，还去掉了它们的一些复杂特性（比如不允许多重继承）。最终以其强大的操作能力、优雅的语法风格、创新的语言特性和便捷的面向组件编程的支持成为 .NET 开发的首选语言
C 语言从入门到精通	60	C 语言是一种计算机程序设计语言，它既具有高级语言的特点，又具有汇编语言的特点。之所以命名为 C，是因为 C 语言源自 Ken Thompson 发明的 B 语言，而 B 语言则源自 BCPL 语言。C 语言可以作为工作系统设计语言，编写系统应用程序，也可以作为应用程序设计语言，编写不依赖计算机硬件的应用程序

课程	学习课时	内容概述
Java 从入门到精通	60	Java 是一种可以撰写跨平台应用程序的面向对象的程序设计语言，它具有卓越的通用性、高效性、平台移植性和安全性，广泛应用于 PC、数据中心、游戏控制台、科学超级计算机、移动电话和互联网，同时拥有全球最大的开发者专业社群
SQL Server 从入门到精通	64	SQL 全称 Structured Query Language (结构化查询语言)，是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统；同时也是数据库脚本文件的扩展名。结构化查询语言是高级的非过程化编程语言，允许用户在高层数据结构上工作。结构化查询语言语句可以嵌套，这使它具有极大的灵活性和强大的功能
Oracle 从入门到精通	32	Oracle 全称 Oracle Database，又称 Oracle RDBMS，是甲骨文公司的一款关系数据库管理系统，是目前最流行的客户/服务器或 B/S 体系结构的数据库之一。Oracle 系统运行的稳定性强，兼容性好，主流的操作系统下都可以安装，安全性比较好，有一系列的安全控制机制，对大量数据的处理能力强，运行速度较快，对数据有完整的恢复和备份机制，主要适用于大型项目的开发

本书特色

☞ 零基础入门轻松掌握

为了满足初级编程入门读者的需求，本书采用“从入门到精通”基础大全图书的写作方法，科学安排知识结构，内容由浅入深，循序渐进逐步展开，让读者平稳地从基础知识过渡到实战项目。

☞ 理论+实践完美结合，学+练两不误

200多个基础知识+近200个实战案例+2个完整项目实操，可轻松掌握“基础入门—核心技术—技能提升—完整项目开发”四大学习阶段的重点难点。每章都提供课后练习，学完即可进行自我测验，真正做到举一反三，提升编程能力和逻辑思维能力。

☞ 讲解通俗易懂，知识技巧贯穿全书

知识内容不是简单的理论罗列，而是在讲解过程中随时插入一些实战技巧，让读者知其然并知其所以然，掌握解决问题的关键。

☞ 同步高清多媒体教学视频，提升学习效率

该系列每本配有一张DVD光盘，里面包含书中所有实例的代码和每章的重点案例教学视频，这些视频能解决读者在随书操作中遇到的问题，还能帮助读者快速理解所学知识，方便读者参考学习。

☞ 程序员入门必备海量开发资源库

为了给读者提供一个全面的“基础+实例+项目实战”学习套餐，本书配套DVD光盘中不仅提供了本书中所有案例的源代码，还提供了项目资源库、面试资源库和测试题资源库等海量素材。

☞ QQ群在线答疑+微信平台互动交流

笔者为了方便给读者解惑答疑，提供了QQ群、微信平台等技术支持，以便于读者之间相互交流学习。

程序开发交流QQ群：324108015

微信学习平台：微信扫一扫，关注“德胜书坊”，即可获得更多让你惊叫的代码和海量素材！



作者团队

创客诚品团队由多位程序开发工程师、高校计算机专业教师组成。团队核心成员有多年的教学经验，后加入知名科技有限公司担任高端工程师。现为程序设计类畅销图书作者，曾在“全国计算机图书排行榜”同品类图书排行中身居前列，深受广大工程设计人员的好评。

本书由郑彬彬、郑秋生、杜献峰、徐飞、李晓楠、潘磊老师编写，他们都是Oracle教学方面的优秀教师，将多年的教学经验和技能都融入了本书编写中，在此对他们的辛勤工作表示衷心的感谢，也特别感谢中原工学院教务处对本书的大力支持。

读者对象

- 初学编程的入门自学者
- 刚毕业的莘莘学子
- 初中级数据库管理员或程序员
- 大中专院校计算机专业教师和学生
- 程序开发爱好者
- 互联网公司编程相关职位的“菜鸟”
- 程序测试及维护人员
- 计算机培训机构的教师和学员

致谢

转眼间，从开始策划到完成写作已经过去了半年，这期间对程序代码做了多次调试，对正文稿件做了多次修改，最后尽心尽力的完成了本次书稿的编写工作。在此首先感谢选择并阅读本系列图书的读者朋友，你们的支持是我们最大的动力来源。其次感谢参与这次编写的各位老师，感谢为顺利出版给予支持的出版社领导及编辑，感谢为本书付出过辛苦劳作的所有人。

本人编写水平毕竟有限，书中难免有错误和疏漏之处，恳请广大读者给予批评指正。

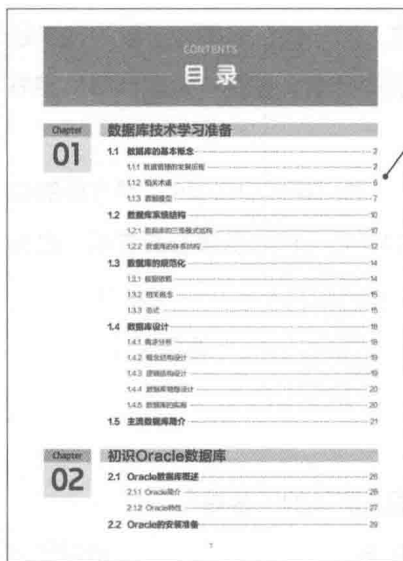
最后感谢您选择购买本书，希望本书能成为您编程学习的引领者。

从基本概念到实战练习最终升级为完整项目开发，本书能帮助零基础的您快速掌握程序设计！

READ THE INSTRUCTIONS

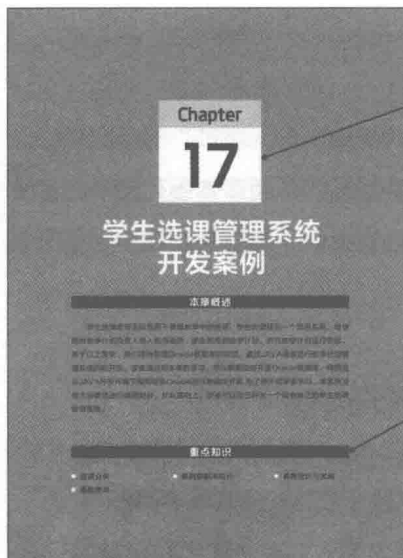
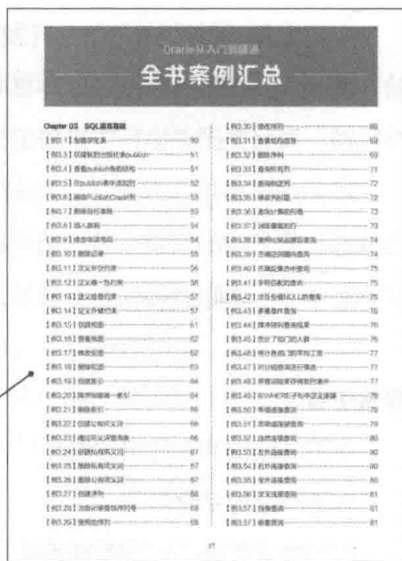
阅读说明

在学习本书之前，请您先仔细阅读“阅读说明”，这里说明了书中各部分的重点内容和学习方法，有利于您正确地使用本书，让您的学习更高效。



目录层级分明。由浅入深，结构清晰，快速理顺全书要点

实战案例丰富全面。193个实战案例搭配理论讲解，高效实用，让你快速掌握问题重难点



真正掌握项目全过程。本书最后提供完整项目实操练习，模拟全真商业项目环境，让你在面试中脱颖而出

解析帮你掌握代码变容易！丰富细致的代码段与文字解析，让你快速进入数据库开发情景，直击代码常见问题

章前页重点知识总结。每章的章前页上均有重点知识罗列，清晰了解每章内容

“TIPS”贴心提示！技巧小版块，贴心帮读者绕开学习陷阱



数据库技术学习准备

1.1 数据库的基本概念	2
1.1.1 数据管理的发展历程	2
1.1.2 相关术语	6
1.1.3 数据模型	7
1.2 数据库系统结构	10
1.2.1 数据库的三级模式结构	10
1.2.2 数据库的体系结构	12
1.3 数据库的规范化	14
1.3.1 数据依赖	14
1.3.2 相关概念	15
1.3.3 范式	15
1.4 数据库设计	18
1.4.1 需求分析	18
1.4.2 概念结构设计	19
1.4.3 逻辑结构设计	19
1.4.4 数据库物理设计	20
1.4.5 数据库的实施	20
1.5 主流数据库简介	21

初识Oracle数据库

2.1 Oracle数据库概述	26
2.1.1 Oracle简介	26
2.1.2 Oracle特性	27
2.2 Oracle的安装准备	29

2.2.1 硬件要求	29
2.2.2 软件要求	30
2.3 Oracle数据库的安装	30
2.3.1 Oracle安装过程	31
2.3.2 Oracle常用服务	36
2.4 Oracle数据库的卸载	37

SQL语言基础

3.1 SQL语言概述	42
3.1.1 SQL语言的功能	42
3.1.2 SQL语言的特点	43
3.2 表管理	44
3.2.1 数据类型	44
3.2.2 创建表	47
3.2.3 修改表	51
3.2.4 删除表	53
3.2.5 表数据更新	54
3.2.6 定义数据完整性	55
3.3 视图管理	60
3.3.1 创建视图	60
3.3.2 应用视图	62
3.3.3 修改视图	62
3.3.4 删除视图	63
3.4 索引管理	63
3.4.1 创建索引	63
3.4.2 应用索引	65
3.4.3 删除索引	66
3.5 同义词	66
3.6 序列	67
3.7 数据定义	69
3.8 数据操纵	70
3.9 数据控制	70

3.10 基本数据查询	71
3.10.1 数据查询基本结构	71
3.10.2 简单查询	71
3.10.3 使用WHERE子句进行筛选	74
3.10.4 使用ORDER BY子句进行查询的排序	76
3.10.5 使用GROUP BY子句进行分组查询	76
3.10.6 使用HAVING子句对分组进行筛选	77
3.10.7 使用 Create子句将查询结果存储到表中	77
3.11 多表连接查询	78
3.11.1 多表连接查询	78
3.11.2 嵌套查询	81
3.11.3 集合操作	84

Chapter

04

数据库管理

4.1 用户模式	88
4.1.1 模式和模式对象	88
4.1.2 模式实例SCOTT	88
4.2 数据库管理	89
4.2.1 创建数据库	89
4.2.2 删除数据库	99
4.2.3 启动数据库	101
4.2.4 改变数据库启动模式(状态)	104
4.2.5 关闭数据库	104

Chapter

05

Oracle数据库体系结构

5.1 Oracle体系结构概述	110
5.2 Oracle数据库逻辑结构	110
5.2.1 表空间(Tablespace)	111
5.2.2 段(Segment)	115
5.2.3 数据区(Extent)	117
5.2.4 数据块	117

5.3 Oracle数据库物理结构	118
5.3.1 数据文件	118
5.3.2 控制文件	121
5.3.3 重做日志文件	122
5.4 Oracle数据库内存结构	125
5.4.1 系统全局区 (System Global Area)	126
5.4.2 程序全局区 (Program Global Area)	128
5.5 Oracle数据库进程	129
5.5.1 进程监控进程 (PMON)	129
5.5.2 系统监控进程 (SMON)	130
5.5.3 日志写入进程 (LGWR)	130
5.5.4 归档进程 (ARCn)	130
5.5.5 检查点进程 (CKPT)	131
5.5.6 恢复进程 (RECO)	131

SQL*Plus工具

6.1 SQL*Plus概述	134
6.1.1 SQL*Plus的主要功能	134
6.1.2 SQL*Plus的启动	134
6.1.3 SQL*Plus的退出	136
6.2 SQL*Plus常用命令	137
6.2.1 describe命令	137
6.2.2 prompt命令	139
6.2.3 define和accept命令	139
6.2.4 替换变量	141
6.2.5 show命令	143
6.2.6 save命令	144
6.2.7 get命令	146
6.2.8 edit命令	146
6.2.9 @命令	147
6.2.10 spool命令	147
6.2.11 start命令	148

6.2.12 help命令	148
6.3 SQL*Plus格式化查询结果命令	149
6.3.1 SQL*Plus环境的设置	149
6.3.2 linesize命令	152
6.3.3 pagesize命令	153
6.3.4 column命令	153
6.3.5 pause命令	155
6.3.6 ttitle和btitle命令	155
6.3.7 break和computer命令	156
6.4 其他缓存区编辑命令	157

Chapter

07

PL/SQL编程基础

7.1 PL/SQL概述	161
7.1.1 PL/SQL与SQL的关系	161
7.1.2 PL/SQL基本结构	161
7.1.3 PL/SQL结构示例	161
7.1.4 PL/SQL程序注释	162
7.2 PL/SQL常量和变量定义	163
7.2.1 PL/SQL字符集	163
7.2.2 数据类型	164
7.2.3 定义变量和常量	171
7.3 条件语句	172
7.3.1 IF条件语句	172
7.3.2 CASE条件语句	173
7.4 循环语句	175
7.4.1 LOOP循环语句	175
7.4.2 WHILE循环语句	177
7.4.3 FOR循环	178

Chapter

08

游标和异常处理

8.1 游标	181
---------------------	------------

8.1.1 定义游标	181
8.1.2 打开游标	182
8.1.3 从游标获取数据	182
8.1.4 关闭游标	183
8.1.5 游标FOR循环	185
8.1.6 隐式游标	186
8.2 游标属性	187
8.3 PL/SQL异常处理	191
8.3.1 自定义异常处理	191
8.3.2 预定义异常	191
8.3.3 自定义异常	193

Chapter

09

存储过程、函数、触发器和包

9.1 存储过程	197
9.1.1 创建存储过程	197
9.1.2 调用过程	200
9.1.3 带参数的存储过程	200
9.1.4 删除存储过程	205
9.2 函数	206
9.2.1 创建函数	207
9.2.2 调用函数	210
9.2.3 删除函数	211
9.3 触发器	211
9.3.1 触发器概述	211
9.3.2 创建触发器	212
9.3.3 维护触发器	216
9.3.4 删除触发器	217
9.3.5 三种方法的区别与比较	218
9.4 包	218
9.4.1 创建包	218
9.4.2 调用包	221
9.4.3 删除包	221

10.1 SQL语句调优	224
10.1.1 不用星号(*)代替所有列名	224
10.1.2 在确保完整性的情况下多用COMMIT语句	225
10.1.3 用WHERE语句代替HAVING语句	225
10.1.4 用TRUNCATE语句代替DELETE语句	226
10.1.5 用表连接代替表的多次查询	228
10.1.6 用EXISTS代替IN	230
10.1.7 用EXISTS代替DISTINCT	231
10.1.8 用<=代替<	231
10.1.9 使用指定的详细列名	232
10.2 表连接的优化	233
10.2.1 选择FROM后表的顺序	233
10.2.2 WHERE子句的连接顺序	234
10.3 合理使用索引	234
10.3.1 何时使用索引	234
10.3.2 索引列上操作符的使用	235
10.3.3 唯一索引列上不要使用NULL值	235
10.3.4 选择复合索引主列	235
10.3.5 避免对大表的全表扫描	236
10.3.6 监视索引是否被使用	236

11.1 备份与恢复概述	239
11.1.1 备份的原则和策略	239
11.1.2 恢复的原则和策略	239
11.2 备份与恢复的分类	240
11.2.1 备份分类	240
11.2.2 恢复分类	241
11.3 备份和恢复的方法	242
11.3.1 冷备份的实施	242

11.3.2 热备份的实施	243
11.3.3 冷备份的恢复	245
11.3.4 热备份的恢复	246

Chapter

12

数据的导入/导出

12.1 Data Pump概述	253
12.2 创建目录	254
12.3 Data Pump导出数据	255
12.3.1 EXPDP的三种调用接口	256
12.3.2 EXPDP的五种导出模式	256
12.3.3 导出参数说明	259
12.4 Data Pump导入数据	261
12.4.1 IMPDP的三种调用接口	261
12.4.2 IMPDP的五种调用模式	261
12.4.3 导入参数说明	263
12.5 EXP/IMP导出/导入数据	265
12.5.1 EXP导出数据	265
12.5.2 IMP导入数据	268

Chapter

13

数据库安全管理

13.1 Oracle数据库的安全性	273
13.2 用户	274
13.2.1 创建用户	274
13.2.2 修改用户	278
13.2.3 删除用户	281
13.3 用户权限	281
13.3.1 系统权限	282
13.3.2 对象权限	283
13.4 角色	285
13.4.1 角色分类	285
13.4.2 创建角色	286

13.4.3 为角色授权	286
13.4.4 管理角色	287

Chapter

14

RMAN工具的应用

14.1 初识RMAN	290
14.1.1 RMAN相关概念	290
14.1.2 RMAN常用组件	290
14.1.3 备份前的准备操作	291
14.2 RMAN备份	296
14.2.1 BACKUP命令	296
14.2.2 完全备份	296
14.2.3 增量备份	297
14.2.4 备份表空间	298
14.2.5 备份控制文件	299
14.2.6 备份归档日志	299
14.2.7 镜像复制	300
14.2.8 查看备份信息	300
14.3 RMAN恢复数据库	301
14.3.1 数据库非归档恢复	302
14.3.2 数据库归档恢复	305
14.3.3 数据块恢复	306

Chapter

15

闪回技术

15.1 认识闪回技术	309
15.1.1 闪回恢复区的作用	309
15.1.2 配置闪回恢复区	309
15.2 闪回查询技术	311
15.2.1 闪回版本查询	311
15.2.2 闪回事务查询	311
15.3 闪回错误操作技术	312
15.3.1 闪回数据库	312

15.3.2 闪回表	314
15.3.3 闪回回收站	314

Chapter

16

Oracle数据库的连接

16.1 JDBC简介	318
16.2 JDBC的工作原理	319
16.3 JDBC的操作	320
16.4 ADO.NET简介	323
16.5 ADO.NET中的对象	324
16.5.1 Connection对象	326
16.5.2 Command对象	328
16.5.3 DataReader对象	331
16.5.4 DataAdapter对象	332
16.5.5 DataSet对象	333
16.5.6 DataTable对象	335

Chapter

17

学生选课管理系统开发案例

17.1 需求分析	338
17.2 系统要求	338
17.3 系统数据库设计	339
17.3.1 需求分析	339
17.3.2 数据库概念结构设计	340
17.3.3 数据库逻辑结构设计	341
17.3.4 数据库物理结构设计	341
17.4 系统设计与实现	342
17.4.1 开发工具与语言	342
17.4.2 关键代码	342

附录

附录 A	353
附录 B	360