



SAMS

Oracle
数据库
应用系列

升级到 Oracle 8i

- 升级Oracle7数据库到Oracle8i
- 升级应用程序到Oracle8i
- 了解Oracle8i的Internet功能
- 实现复杂的安全策略
- 管理分割表与索引
- 以并行方式执行SQL语句
- 使用Java扩展用户数据库功能
- 掌握新的数据仓库增强特性
- 使用Oracle8i特性提高数据库性能



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

[美] David Austin Meghraj Thakkar Kurt Lysy 著
健莲科技 译

Oracle 数据库应用系列

升级到 Oracle8i

David Austin
[美] Meghraj Thakkar 著
Kurt Lysy
健莲科技 译

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

升级到 Oracle 8i/ (美) 奥斯丁 (Austin, D.), (美) 萨克 (Thakkar, M.) 著; 健莲科技译.—北京: 人民邮电出版社, 2000.10

(Oracle 数据库应用系列)

ISBN 7-115-08694-X

I. 升… II. ① 奥… ② 萨… ③ 健… III. 关系数据库-数据库管理系统, Oracle 8i
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 42069 号

Oracle 数据库应用系列

升级到 Oracle8i

◆ 著 [美] David Austin Meghraj Thakkar
Kurt Lysy

译 健莲科技
责任编辑 李 际

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 33
字数: 813 千字 2000 年 11 月第 1 版
印数: 1 - 5 000 册 2000 年 11 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01 - 1999 - 0485 号

ISBN 7-115-08694-X/TP·1756

定价: 58.00 元

内 容 提 要

本书分为两大部分。第一部分以向导方式介绍了如何安装 Oracle8i 数据库产品以及将数据库升级到这个版本所需的步骤，详细介绍了每一种升级方法的执行步骤以及升级过程中遇到故障的处理方法。数据库管理员可以很方便地按照本书建议的方法来选择适合自己数据库的升级方法与策略。第二部分介绍了 Oracle8i 提供的新特性。这些新特性包括：网络、安全管理、备份与恢复、并行服务器以及其他特性。数据库管理员可以很容易地了解到所关心的某个特性的新特点以及如何把该特性运用到自己的计算机环境当中。

本书适合 Oracle 数据库管理员阅读。

版 权 声 明

David Austin, Meghraj Thakkar, Kurt Lysy: Migrating to Oracle8i

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing.

Copyright © 2000 by Sams Publishing.

All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由美国 Sams 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可，对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有，侵权必究。

前言

我们写本书的最初动机是希望能给从没实现过 Oracle 任何版本升级操作的数据库管理员提供一个详细的向导。我们知道这是一个很艰巨的任务，但我们想根据我们在不同 Oracle 版本的升级经验，为大家提供尽可能多的帮助。随着工作的进展，我们发现 Oracle8i 的很多特性对于其他 Oracle 产品的用户也是可用的，所以我们将这本书的内容进行了扩展以便包括上述特性。对于已经升级到 Oracle8 的用户，我们专门撰写了一章以帮助您升级到 Oracle8i。在本书的有关升级的章节里，还包括了详细的脚本代码，这些脚本在很多地方都是有用的。相信做了这种改动之后不但不会降低本书作为升级指南的价值，还可以将其作为通用的手册。

本书章节的编排使读者可以从每章的标题中很容易找到感兴趣的内容。本书每个标题下的内容尽可能独立，以便使读者不必向前和向后翻看相关的章节。相信您在一步步地实现向 Oracle8i 的升级后会发现这些特性相当有用。每个章节中可能会包含很广的细节内容，为了避免不必要的内容重复，我们采用参见其他章节的方式使您可以准确地其他章节找到相关的内容。如果有的内容超出了本书的研究范围，我们列出了 Oracle 文件库中的参考条目，以便您更详细地阅读。

希望本书能成为您的手册，不管您是第一次升级 Oracle 数据库，还是已进行过多次升级。而且当您或您的用户完成了向 Oracle8i 的升级后，会发现我们所介绍的特性对您的研究工作是很有用的。实际上，本书的第二部分可以作为这个版本的数据库的新特性的启蒙书，即使您不打算当时就使用所有的特性。

一、本书适用于哪些读者

本书主要是为没有实现过对 Oracle 数据库从一个版本到另一个版本升级（如从版本 6 升级到版本 7），但又面临着要将 Oracle7 升级为 Oracle8i 的艰巨任务的数据库管理员而写的，也是为了帮助熟练于 Oracle 升级的数据库管理员深入理解在 Oracle8.1 中介绍并强调的特性。应用程序开发人员在本书的第二部分也可以找到最新版本的特性的有用信息。

我们希望读者能有 Oracle 数据库的管理经验，包括数据字典表、执行数据库的启动、关闭、备份和导出的工具等。希望读者能熟悉 SQL 语言、服务器管理以及 SQL*Plus 脚本，尤其是对使用

SQL-generating 脚本感兴趣的读者，更有必要熟悉上述内容。

没有任何 Oracle 数据库经验的数据处理专家，尤其是数据库管理员，会发现本书很有用处，如果再参考本书所列的 Oracle 文件库的内容就更好了。本书可以使您沿着 Oracle 数据库的典型安装和对基本命令的示例来掌握 Oracle 数据库。

二、本书的组织方式

本书分为两大部分。第一部分是一个面向任务的像食谱一样的方法，该方法包括安装 Oracle8i 和将数据库升级到这个版本所需的各种步骤。每一章包含了其中的一个主要任务并且包括 GUI 屏幕和完成任务所需的命令以及详细的指令和建议。第二部分是有关使用 Oracle8i 的新特性的讨论。

在第一部分的几章里介绍了从 Oracle7 升级到 Oracle8i 所必需进行的操作。包括安装新的版本，对数据库进行升级前的预处理，以及对升级过程中遇到的故障进行处理等。除此之外，第 9 章是为正在使用 Oracle8 数据库的用户编写的。第 13 章介绍了怎样从 Oracle8i 降级到以前的版本，以满足一些用户的需求。

这部分介绍了实现升级的 4 种不同的方法。第 1 章将这几种方法进行比较，讨论了它们的性能，并比较了它们各自的优点和缺点。其中每种升级方法都有专门的章节进行介绍。第 4 章到第 7 章按照相似的线索组织，都包括升级前的预处理活动、安装需求、升级和升级后的步骤、对升级过程中所遇到故障的处理等。如果您不能确定采用哪种升级方案是最合适的，这几章的内容将使您很容易地将实际工作与升级过程所需的资源进行比较，从而选出您的升级方案。这些章节的结构对于您选择完升级方案后进行实际升级操作也是很有用的。

第二部分包括 Oracle8i 中新的或明显改变的产品、选项和特性。本部分可以作为使用 Oracle8i 特定性能的一本实用手册。如果您正在使用本部分所介绍的某个特性，您可以在本部分找到这个特性的新特点以及如何将其运用到您的环境中；如果您对某个新特性感兴趣，相关的章节会为您提供足够的背景知识以使您确定适合您的属性，无论是在您刚升级完之后，还是在以后的工作过程中。

本部分的章节不像第一部分的章节具有整齐的结构，这是因为所讨论的产品和特性都是很不相同的。本部分可为您提供背景信息，还可以作为使用新特性的基本文档。

建议您先阅读目录来确定哪些章节需要马上阅读，而哪些章节可以在完成到 Oracle8i 的升级后再阅读。

作者简介

David Austin 从事数据处理领域的研究有 25 年了，他研究过多种数据库结构，包括层次型、网络型、关系型等，并于 10 年前成为 Oracle 的数据库管理员。在过去的 6 年中，David 一直在 Oracle 公司中工作，最近被任命为高级项目开发。在这之前，他曾在 Oracle 公司中做过高级顾问和高级教授。David 在 Que/Macmillan 出版了《Using Oracle8》，他也是 Que 出版的 Special Edition Using 系列中 2 本书的撰稿人，是一名经过认证的 Oracle8 数据库管理员。他获得了数学和英语的双重学士学位，并辅修了计算机科学，随后又在科罗拉多大学获得了应用数学的硕士学位。David 的 email 是：daustin@us.oracle.com。

Meghraj Thakkar 现就职于 Quest 软件公司。在这之前，他曾在 Oracle 公司担任技术专家，并在 7 年之中参与了多种 Oracle 产品的开发。Meghraj 获得了多种认证，包括：OCP，MCSE，Novell 认证 ECNE，SCO UNIX ACE 和 LCNC。他在加利福尼亚大学执教几门课程。Meghraj 在 Macmillan 计算机出版公司出版了《Teach Yourself Oracle8i on Windows NT in 24 Hours》，并与其他人合作出版了几本书，包括《Special Edition Using Oracle8》、《Oracle8 Server Unleashed》、《COBOL Unleashed》、《Oracle Certified DBA》和《Using Oracle8》。Meghraj 的 email 是：mthakkar@bigpond.com。

Kurt Lysy 是 Oracle 公司的高级教授，他从 1982 年开始就一直从事信息系统领域的工作。Kurt 曾负责航天、商业和医疗保健领域中大型数据库的管理和维护。Kurt 在 Oracle 作为数据库管理员、开发人员和顾问有着 15 年的工作经验。作为 Oracle 研究组的一员，Kurt 参加了拉美、欧洲、亚洲和澳洲的许多次技术研究讨论。他的研究领域包括：数据库性能调试和优化、数据库恢复、分布式数据库调试和复制、数据仓库技术以及系统管理。在加入 Oracle 之前，Kurt 在几个全球闻名的大公司受过有关数据库调试和管理的培训。他在 Brigham Young 大学计算机系获得了学士学位。Kurt 的 email 是：klysy@us.oracle.com。

致 谢

感谢在工作中给过我帮助和鼓励的各位专家！尤其是 Oracle 公司中我的经理、教授和同事们，包括：Vijayanandan Venkatachalam, Chris Pirie, Deborah West, Nick Evans, Larry Mix, Beth Winslow, Bruce Ernst, Sue Jang, Scott Gossett, Scott Heisey, Erik Peterson, Charles Rozwat。也要感谢我最初的导师：Bob Klein, Donald Miklich, David Aichele, Roland Sweet。

还要感谢我的合著者和 Macmillan 出版公司支持本书出版的编辑们。

—— David Austin

本书的写作对于经历了各种变化的我来说是很费力的，感谢给予我支持和力量的我的妻子，本书的写作对她来说也同样经历艰辛。

还要感谢 Macmillan 计算机出版公司的所有成员，尤其是 Angela Kozlowski, Tim Ryan, Songlin Qiu, Gretchen Uphoff 对本书出版所做的巨大努力。

—— Meghraj Thakkar

接受本书的写作任务对我和我的家庭都是一个挑战。感谢我的合著者给我提供的合作机会，感谢 Macmillan 出版公司的 Tim Ryan 和他的职员为本书的出版提供的帮助。还要感谢 Oracle 公司的 Terri Cobb 和 Carrie Anderson 对我从事这项工作所给予的鼓励。

最后，我要感谢我的妻子 Shannon 为我写作本书所做的牺牲，对我的爱、耐心和支持，没有她的协助，本书是不可能完成的。

—— Kurt Lysy

目 录

第 1 部分 升级	1
第 1 章 实现升级的步骤	3
1.1 升级步骤介绍	3
1.2 选择升级方法	4
1.2.1 Oracle 的升级工具	4
1.2.2 Oracle 数据升级助手	6
1.2.3 通过导出和导入升级	7
1.2.4 用数据复制实现升级	9
1.2.5 选择升级方法	11
1.3 设计测试计划	13
1.4 创建升级计划	14
1.5 实现升级	14
1.6 完成升级后的任务	14
1.7 小结	15
第 2 章 升级前的准备	17
2.1 评估资源需求	17
2.2 分配任务	19
2.3 创建测试计划	21
2.3.1 确定测试类型	21
2.3.2 创建测试程序	26
2.4 小结	27
第 3 章 安装和配置 Oracle8i	29
3.1 系统需求	29
3.2 启动数据库组件	31
3.3 安装 Oracle8i	32
3.4 配置 Oracle8i 卷	36
3.5 非交互式安装	37
3.6 Oracle Software Packager	45
3.7 小结	45

第 4 章 使用升级工具	47
4.1 升级过程回顾	47
4.2 用 MIG 手工升级	48
4.3 升级工具的命令行选项	50
4.4 分步的升级	51
4.5 中止升级过程	54
4.6 升级完成后的步骤	54
4.7 升级过程的故障排除	55
4.8 小结	59
第 5 章 使用数据升级助手升级	61
5.1 数据升级助手的系统资源需求	62
5.2 用数据升级助手安装 Oracle7 数据库	63
5.2.1 完成数据库备份	64
5.2.2 确认兼容的版本号	64
5.2.3 安装和确认程序选项	64
5.2.4 恢复脱机表格空间和数据文件	65
5.2.5 清除特定的用户和角色	65
5.2.6 设置 SYSTEM 回滚段的存储选项	66
5.2.7 修改安装参数文件	67
5.2.8 解决未处理的事务	68
5.3 用数据升级助手安装 Oracle8i 数据库	69
5.4 使用数据升级助手对数据库进行升级	69
5.5 用数据升级助手完成升级	72
5.6 用数据升级助手排除故障和中止升级过程	73
5.7 小结	74
第 6 章 使用导出/导入进行升级	75
6.1 定义导入/导出时的系统资源需求	76
6.2 为导入/导出准备 Oracle7 数据库	81
6.3 为导入/导出升级方式安装 Oracle8i 数据库	82
6.4 为导入/导出准备 Oracle8i 数据库	83
6.5 执行导入/导出	86
6.5.1 交互式导出	86
6.5.2 命令行方式导出	87
6.5.3 使用参数文件导出	87
6.5.4 导入/导出参数	90

6.6	问题解决与放弃导出/导入升级方式	99
6.7	小结	100
第 7 章	使用数据复制进行升级	101
7.1	为数据复制定义系统资源需求	102
7.2	为数据复制准备 Oracle7 数据库	106
7.3	为数据复制安装 Oracle8i 数据库	107
7.4	为数据复制准备 oracle8i 数据库	107
7.5	用数据复制方式完成升级	112
7.6	问题解决和放弃数据复制升级	115
7.7	小结	115
第 8 章	升级后的处理	117
8.1	备份升级后的数据库	118
8.2	执行测试程序	118
8.2.1	升级测试	118
8.2.2	最小测试	119
8.2.3	功能测试	119
8.2.4	集成测试	120
8.2.5	性能测试	120
8.2.6	容量/负荷的强度测试	120
8.3	回顾初始化参数	121
8.4	调试数据库	122
8.5	引入所需的新特性	123
8.6	修改/增加管理员程序	124
8.7	小结	125
第 9 章	从 Oracle8 升级到 Oracle8i	127
9.1	升级前的处理	128
9.1.1	DB_DOMAIN 参数	128
9.1.2	OUTLN 用户或角色	128
9.1.3	向关键表格空间中增加空间	129
9.1.4	选择升级方法	129
9.1.5	备份	130
9.2	用 Oracle 数据升级助手升级	130
9.3	手工执行升级	131
9.4	用户定义的数据类型的升级	134
9.5	恢复管理器升级	135

9.6	高级队列升级的处理	135
9.6.1	升级高级队列的数据类型	136
9.6.2	升级高级队列的表格	137
9.7	快照的升级	137
9.8	高级复制器的升级	137
9.9	并行服务器升级的处理	138
9.10	PL/SQL 验证	139
9.11	升级后的处理	139
9.11.1	环境变量	139
9.11.2	Oracle 企业版管理器的 listener.ora 入口	139
9.11.3	参数文件的处理	140
9.11.4	错误的日期约束	140
9.11.5	从 LONG 到 LOB 的转换	141
9.11.6	OUTLN 用户密码	141
9.12	小结	141
第 10 章	有关兼容性的问题	143
10.1	COMPATIBLE 初始化参数	143
10.2	需要 COMPATIBLE=8.1.X 的 Oracle8i 特性	144
10.3	应用程序的兼容性和互操作性	148
10.4	启动和关闭的兼容性和互操作性	150
10.5	表空间和数据文件的兼容性和互操作性	151
10.6	数据字典的兼容性和互操作性	151
10.7	National Language Support 数据类型的兼容性和互操作性	152
10.8	SQL 和 PL/SQL 的兼容性和互操作性	153
10.9	高级队列的兼容性和互操作性	155
10.10	程序和包的兼容性和互操作性	156
10.11	Oracle 并行服务器的兼容性和互操作性	156
10.12	数据库安全性的兼容性和互操作性	158
10.13	数据库备份和恢复的兼容性和互操作性	158
10.14	分布式数据库的兼容性和互操作性	159
10.15	SQL*Net 和 Net8 的兼容性和互操作性	159
10.16	导出/导入的兼容性和互操作性	160
10.17	不同性质的兼容性和互操作性	160
10.18	小结	160
第 11 章	升级应用程序	163

11.1	概述	163
11.2	升级 OCI 应用程序	164
11.3	升级预编译应用程序	164
11.4	升级表单和开发器/2000 应用程序	165
11.5	升级 SQL*Plus 脚本	165
11.5.1	升级服务器管理器和 SQL*Plus	165
11.6	将 LONG 拷贝到 LOB	171
11.7	小结	172
第 12 章	跟 ROWID 有关的问题	175
12.1	ROWID 结构	175
12.2	DBMS_ROWID 包	177
12.3	升级应用程序和数据	177
12.3.1	ROWID 和应用程序升级	178
12.3.2	ROWID 和数据转移	182
12.4	客户兼容性的发布	183
12.5	统一的 ROWID	184
12.6	小结	184
第 13 章	降级	187
13.1	准备降级	187
13.2	降级到 8.0 版的 Oracle8	188
13.2.1	删除不兼容的部分	188
13.2.2	重置数据库的兼容性	204
13.2.3	降级数据库	205
13.3	降级到 Oracle7	208
13.4	小结	209
第 14 章	解决升级过程中的问题	211
14.1	升级工具和数据升级助手信息及纠正方式	211
14.2	小结	221
第 15 章	从非 Oracle 数据库升级	223
15.1	从 MS SQL Server 升级	224
15.2	Oracle Migration Workbench 分析程序算法问题	225
15.2.1	逻辑事件问题	227
15.2.2	DATETIME 类数据的升级	227
15.2.3	异常处理问题	228
15.2.4	RAISERROR 语句	228

15.2.5 升级工作单元表的问题	229
15.3 关于对象名称和保留字问题	230
15.4 使用 Oracle Migration Workbench 问题	230
15.5 从 MS Access 升级	232
15.5.1 基准程序	233
15.5.2 升级过程中的考虑	233
15.5.3 查询调整	234
15.5.4 使用 SQL 追踪和 TKPROF 进行查询调整	235
15.5.5 运用 Oracle Migration Assistant 访问 Microsoft	237
15.6 小结	238
第 2 部分 Oracle8i 的新特性	239
第 16 章 划分	241
16.1 理解划分	241
16.2 划分视图	245
16.3 划分的维护操作	247
16.4 划分模型	249
16.4.1 域划分	249
16.4.2 散列划分	250
16.4.3 复合划分	250
16.5 使用划分和子划分名	251
16.6 类划分	252
16.7 数据字典视图	253
16.8 小结	253
第 17 章 并行执行	255
17.1 并行 DML 与手动并行操作	256
17.2 并行操作方式	256
17.3 并行查询结构	258
17.4 使用并行操作的初始参数	259
17.5 并行执行度	260
17.6 管理争用	264
17.7 并行恢复	265
17.8 事务恢复和回滚段问题	265
17.9 对并行查询性能问题的诊断	265
17.9.1 对事件 10046 的结果解释	266

17.9.2 在并行服务器环境下的并行操作	267
17.10 小结	267
第 18 章 对象的关系特征	269
18.1 Oracle8i 中的对象	270
18.2 对象引用	273
18.2.1 在列中使用 REF	273
18.2.2 运用 REF 和 Deref 运算符	274
18.3 Oracle8i 中的集合	275
18.4 用对象方法工作	279
18.5 用对象视图工作	281
18.6 范例分析：购买订单系统	283
18.7 运用对象缓冲区	285
18.8 小结	289
第 19 章 创建和管理大型对象 (LOBs)	291
19.1 内部 LOBs	291
19.2 外部 LOBs(BFILE)	292
19.3 LOBs 与 LONGs/LONG RAWs 的比较	293
19.4 创建 LOBs	295
19.5 操纵 LOBs	297
19.6 装载 LOBs	303
19.6.1 使用 DBMS-LOB 来装载 LOBs	303
19.6.2 服务器图像卷和 LOBs	304
19.7 数据字典视图	305
19.8 小结	307
第 20 章 高级队列	309
20.1 高级队列的概述	309
20.2 高级队列的重要特点	310
20.3 安装高级队列	311
20.3.1 配置实例	312
20.3.2 安装安全性	312
20.3.3 创建队列表和支持结构	313
20.3.4 使用基本队列结构进行消息管理	314
20.3.5 高级队列系统的数据字典	317
20.4 使用高级队列系统的运行界面	317
20.5 小结	318

第 21 章 恢复管理(RMAN)	319
21.1 RMAN 的组成部分	320
21.1.1 可执行的 RMAN	321
21.1.2 目标数据库	321
21.1.3 恢复目录	321
21.1.4 通信信道	322
21.2 启动 RMAN	322
21.3 用 RMAN 来执行数据库的备份	323
21.3.1 递增式和累计式备份	324
21.3.2 复制文件备份	324
21.3.3 备份集合	325
21.4 使用 RMAN 执行数据库再生	327
21.5 使用 RMAN 进行数据库恢复操作	329
21.6 使用 RMAN 的样本方案	330
21.7 有用的 RMAN 命令	331
21.7.1 Standalone RMAN 命令	331
21.7.2 Job 命令	334
21.8 小结	336
第 22 章 密码管理	337
22.1 密码的组成/复杂性	338
22.2 密码的到期与终止	339
22.3 密码的生命期	339
22.4 帐号锁定特性	340
22.5 用于密码管理的数据字典视图	341
22.6 管理描述信息	342
22.7 选择验证方法	345
22.7.1 使用操作系统验证	346
22.7.2 使用密码文件	347
22.8 小结	348
第 23 章 Net8 特性	349
23.1 Net8 及监听器的增强特性	349
23.2 增强的连接特性和可扩展性	350
23.2.1 连接与客户端负载均衡	350
23.2.2 设置服务名	351
23.2.3 连接共享	352