

Oracle

数据库问题

解决方案和故障排除手册

Oracle Database

Problem Solving and Troubleshooting Handbook

Tariq Farooq
【美】Mike Ault 等著
Paulo Portugal

戴明明 臧强磊 周捷 译

第 4 版



中国工信出版集团



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

Oracle

数据库问题

解决方案和故障排除手册

Oracle Database

Problem Solving and Troubleshooting Handbook

Tariq Farooq
【美】Mike Ault 等著
Paulo Portugal

戴明明 臧强磊 周捷 译

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书提供了全面、实用的建议,以保证在复杂的生产环境中,能可靠且高效地运行 Oracle 数据库。七位主要的 Oracle 专家对 Oracle 12c、11g 和其他最近版本的 Oracle 数据库汇集了一系列经过验证的解决方案、实践的例子以及循序渐进的技巧。每一个解决方案都是精心设计的,以帮助有经验的 Oracle DBA 和 DMA 尽可能快地理解和修复严重的问题。

本书不仅涵盖了 LOB 段、undo 表空间、高 GC 缓冲区等待事件、糟糕的查询响应时间、锁争用、索引、XA 分布式事务、RMAN 备份/恢复等内容,还深入地讲解了 DDL 优化、VLDB 调优、数据库取证、自适应游标共享、数据泵、数据迁移、SSD、索引等内容,并介绍了如何解决 Oracle RAC 问题。

Authorized translation from the English language edition, entitled Oracle Database Problem Solving and Troubleshooting Handbook ISBN: 9780134429205 by Tariq Farooq, Mike Ault, Paulo Portugal, Mohamed Hour, Syed Jaffar Hussain, Jim Czuprynski, Guy Harrison, published by Pearson Education, Inc, Copyright © 2016 Pearson Education, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY, Copyright © 2018

本书简体中文版专有出版权由 Pearson Education 培生教育出版亚洲有限公司授予电子工业出版社。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书简体中文版贴有 Pearson Education 培生教育出版集团激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2017-3322

图书在版编目(CIP)数据

Oracle数据库问题解决方案和故障排除手册/(美)塔里克·法鲁克(Tariq Farooq)等著;戴明明,臧强磊,周捷译. —北京:电子工业出版社,2018.1

书名原文:Oracle Database Problem Solving and Troubleshooting Handbook

ISBN 978-7-121-33134-3

I. ①O… II. ①塔… ②戴… ③臧… ④周… III. ①关系数据库系统—手册 IV. ①TP311.138-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第294848号

责任编辑:安娜

印 刷:三河市良远印务有限公司

装 订:三河市良远印务有限公司

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:787×980 1/16 印张:26.5 字数:556千字

版 次:2018年1月第1版

印 次:2018年1月第1次印刷

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, 88258888。

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。

本书咨询联系方式:010-51260888-819, faq@phei.com.cn。

译者序一

最初的时候，Anna 是约我写一本书。但写书太费精力了，以前写过几年的博客，知道这其中的辛苦。而写书和写博客又有很大的不同。写博客可以根据自己的想法，想到哪写到哪，但写书必须有一定的章法。所以 Anna 约书的事情，虽然在写，但进展很慢，一拖再拖。

2016 年上半年的时候，Anna 看我进展太慢，就问我是否愿意先翻译一本书。我说可以试一试，但她给我看的书，并不怎么吸引我，就问还有没有其他的书，她说有。然后从列表中一眼看到了这本书。

着手翻译之前，也特意咨询了一下 Lunar 大神，她说她一个星期可以翻译一章。但我开始翻译之后，发现里面的工作量太大了，遇到不太好翻译的段落，一下午也就只能翻译 1 页。我的时间也太过于碎片化，一周根本翻译不完一章，而全书共有 20 章，所以最终邀请了周捷和臧强磊加入到翻译团队。

翻译的工作断断续续进行了大半年，然后就是校验工作。其实内心一直有顾虑，担心翻译得不好，砸了原作者们的招牌，这些作者们都是行业里的前辈。他们把个人的经验沉淀下来，如果因为我们翻译得不好，而影响了知识的传递，那就是真的犯罪了。因为 Gilbert Highet 曾经说过：A badly written book is only a blunder. A bad translation of a good book is a crime（写本烂书不过是件糗事，而把好书译成烂书则是犯罪！）。

真正翻译的那段时间，基本都是牺牲睡眠时间来进行的。可能是因为我个人的习惯，在晚上 10 点到凌晨 2 点这个时间段的效率特别高，夜深人静，没有其他杂事来打扰。有时候一个句子，要琢磨很久，有些句子，看完之后，能明白作者想表达的意思，但是想用通顺的中文表达出来，却很困难。而且这里面还有美语思维的问题。比如原作者在表达一个意思时，用了他们很习惯的方法，但是我们的语言中没有这种文化，如果直译，句子就会显得特别生硬。在这些具体的细节琢磨的过程中，度过了一个又一个安静的夜晚。

比如现在，写着写着就又到了凌晨 1 点。一个人的书房，一盏台灯，还有那悠扬的

Canon 相伴，这样的生活也很惬意。每个人对生活的理解都不一样，而我就是希望我的人生过的更有意义一些，正如我博客的座右铭所说：“人的一生应该是这样度过的：当他回首往事的时候，他不会因为虚度年华而悔恨，也不会因为碌碌无为而羞耻；这样，在临死的时候，他能够说：“我的整个生命和全部精力，都已经献给世界上最壮丽的事业……”

当然，每个人的时间都是有限的，每天都只有 24 小时。当你选择做一件事的时候，就做不了其他事情，这里首先要感谢我夫人给予我的支持。因为她的付出和理解，我才有时间安安静静地在书房里做我的事情。其次要感谢 2 个小伙伴：臧强磊和周捷，感谢你们牺牲很多的休息时间来一起完成本书的翻译工作。

一个人活着的意义，不能以生命长短作为标准，而应该以生命的质量和厚度来衡量。我从事了 10 年 Oracle 数据库的工作，也希望能把自己对数据库的理解沉淀下来，做一点有意义的事情。在这条道路上我会一直走下去。但因为时间和个人精力的原因，在本书的翻译和校验过程中，虽然我们花费了很多的时间，但仍然难免会出现一些错误。如果您在阅读的过程中发现这些错误，请邮件告知我们，邮箱 :ahdba@qq.com。在此表示感谢。

最后感谢所有朋友们的支持与理解，希望你们也能从本书中获益。

戴明明 /Dave

写于合肥

2017 年 12 月 9 日

译者序二

转眼之间，从事 Oracle 相关工作已有五年时间。这五年间有两个人对我的工作影响很大，在此表示感谢。

首先感谢我的大哥，在我大学期间就一直鼓励引导我学习 Oracle 知识。因为他也从事 Oracle 相关的工作，一是有这方面的经验，二是看到了 Oracle 数据库在当今世界的巨大市场和前景。如今在 Oracle 领域工作了五年时间，更加肯定了当初的选择是对的。

其次感谢 Dave，对我的 Oracle 生涯有着重要的影响。Dave 在我刚工作时就已经是 Oracle 领域的大神了。很多知识都是从他的博客上学习的，对我学习 Oracle 提供了莫大的帮助。另外，也是 Dave 给了我这个机遇，参与到本书的翻译工作中，更是完成了我的一个梦想，再次感谢。

随着大数据时代的到来和普及，“数据”毫无疑问是一个必不可少的角色，其重要性不用多说，甚至关系到一个公司的安危。而数据库则承担了保护数据和有效运用数据的角色。由于 Oracle 是当今关系型数据库中的王者，因此我们有必要学习并运用好它。

本书是由国外几位 Oracle 领域的大师所编写的，运用各种工具来处理运维中可能遇到的各种性能故障问题，并结合具体案例提供有效的解决办法，其中也包含了一些 Oracle 12c 的新特性的介绍和运用，但是内容绝不仅限于此。无论你是从事 Oracle 相关工作多年的老手，还是刚进入 Oracle 领域工作的新人，本书都是学习进阶的上佳选择。

在翻译过程中还要感谢我的同事，在工作上对我提供的帮助。感谢 Dave，对我翻译工作的巨大帮助，不仅要核对自己的翻译内容，还要校验我的翻译内容是否恰当准确。

实际上，翻译本书对我来说是一个很大的挑战：一是由于编写本书的作者都是这个领域的前辈，涉及的知识面广，很多都是新的知识点。二是由于本人水平有限，虽然后期进行了反复的校验，但是书中难免会出现一些错误或者不准确的地方，恳请读者批评指正。

最后，谨以本书献给从事 Oracle 数据库，和想要从事 Oracle 相关工作的朋友们，共勉！

臧强磊

2017 年 12 月于合肥

译者序三

拿到这本书的英文原文，已有近一年的时间了，是在一个非常机缘巧合的契机下，几位好友经过简单的沟通或者说是一拍即合，就开始各自的拜读和译文进程。说实话，对于翻译 IT 技术类书籍，一直以来非常谨慎，一来是因为我本身在做第三方运维的工作，日常工作饱和度非常大，很难保障大量固定的译文时间，担心无法满足出版书发行进度的同时更不希望辱没原文。其次更为重要的是，乍一看市面上关于这方面的书籍已经很多了，不希望再做一些对读者没有切实帮助和实际意义的事情。

但是当我认真阅读完这本由多位国外技术大神的合力巨著后，我被书籍中遍布每个章节的大量干货所深深吸引，区别于市面上很多其他书籍，这本书最大的特点是没有任何基础知识的赘述，各个章节都是开门见山地深入敌后，直接探讨更深层次的问题根因、诊断方法和解决方案。这样的写作方式是非常难得的，因为市面上出版的很多书籍都还是从基础谈起，有一定基础的读者在阅读的时候往往总是会选择直接跳过甚至只挑选部分段落。所以这本书籍的内容安排显得尤为高效，更适合一些有一定技术积累的读者朋友，帮助他们进一步凝练和提高。也是在这样的前提下，我们积极地开始了这本书籍的翻译工作，唯一的想法就是希望能够帮助更多希望高效获取干货的朋友们，译文的每一个章节都对大家切实有用，这是我们莫大的动力和荣幸。

由于这本书是由多名国外技术大牛合著完成，各自的写作风格也不尽相同，翻译过程中我们在保障技术准确性的前提下，尽可能地风格统一地进行了文辞修饰，以期望本书中文版在读者阅读时更具流畅性和思维连贯性。因为我们坚信翻译工作不仅仅是语义的转换，更重要的是要注入更为本地化的阅读习惯和思维方式。当然，译文中一定存在不完美的地方，请读者朋友们给予谅解和指正，联系邮箱：ahdba@qq.com。

最后，感谢家人给予我们的大力支持，在枯燥和耗时的翻译过程中，尤其得到爱人 Cherry 以及两个小宝贝的理解，牺牲了大量本该陪伴他们的周末和假期时光。感谢一同翻译此书的小伙伴们，这是大家共同努力的结果。感谢出版社对我们翻译时间上的宽限与包容。还要感谢原书的作者们，是你们写出了这么优秀的文字，才激发了我们的翻译热情。最后感谢读者朋友们的理解和支持，希望你们喜欢本书并从中受益。

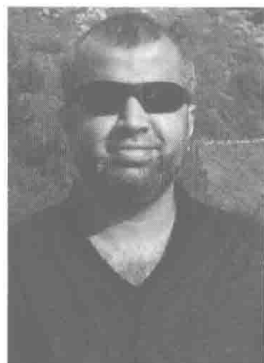
周捷 /Jet

写于合肥

2017 年 12 月 10 日

关于作者

Tariq Farooq 是一名 Oracle 技术专家、架构师和问题解决者，在世界上最大的一些组织得非常复杂的环境中从事各种 Oracle 技术工作已经超过 24 年。Tariq 在全世界几乎所有重大的 Oracle 会议 / 活动上都发表过演讲，他是一位获奖的演讲者、社区领袖 / 组织者、作者、论坛贡献者和技术博客达人。他是 IOUG Virtualization & Cloud Computing Special Interest Group 和 BrainSurface 社交网络的创始人兼主席。Tariq 创建、组织和主持了各种 Oracle 会议，其中包括 OTN Middle East and North Africa (MENA) Tour、VirtaThon（关于各种 Oracle 领域的最大的在线会议）、CloudaThon & RACaThon 系列会议，以及 2011 年在麻省理工学院举办的有史以来第一次以 Oracle 为主题的会议。他是“VirtaThon Internet Radio”系列节目的创始人兼主播 / 节目主持人。Tariq 是一名 Oracle RAC 认证专家，拥有 14 个专业的 Oracle 认证。Tariq 发表了 100 多篇文章、白皮书和其他出版物，是 Expert Oracle RAC 12c (Apress, 2013)、Oracle Exadata Expert's Handbook (Addison-Wesley, 2015) 和 Building Database Clouds in Oracle 12c (Addison-Wesley, 2016) 的合著者。Tariq 被授予 Oracle ACE 和 ACE Director 的奖项。



Mike Ault 于 1980 年开始使用计算机（在海军核动力潜艇上服役 6 年之后），在核工业的 PDP-11 架构上进行 Basic 和 Fortran IV 编程。Mike 在核工业的这段时间，在工作中使用 PDP、IBM-PC、Osborne、VAX-VMS 和 HP 架构，以及 Informix 和 Ingres 数据库。随着核工业的衰退，1990 年，Mike 作为美国宇航局高级固体火箭发动机 (ASRM) 项目的唯一的 DBA 开始使用 Oracle。自 1990 年以来，Mike 作为顾



问，一直在使用 Oracle 的行业工作。在 Texas Memory Systems 公司时，Mike 作为 Oracle 专家获得了大量的闪存卡经验。在 2012 年 IBM 收购 TMS 公司时，Mike 作为 STG 闪存组的 Oracle 专家进入 IBM。Mike 出版了超过 24 本 Oracle 相关的书籍，包括 Wiley 出版的 Oracle 7.0, 8.0, 8i 和 9i 版本的 Oracle Administration and Management, Coriolis 出版的 *Oracle8 Black Book* 和 *Oracle DBA OCP Exam Cram* 系列 (Oracle 8 和 8i 版本)，以及和 Rampant Technical Press 出版的多本书，包括 Oracle9i RAC 和 Oracle10g Grid & Real Application Clusters。Mike 还为 Oracle、Select、DBMS、Oracle 内部和其他一些数据库杂志撰写文章。Mike 也是一位在各种国际 Oracle 会议上非常受欢迎的演讲嘉宾和专家导师，如 GOUSERS、SEOUG、RMOUG、NYOUG、NCOUG、IOUG、OOW、ODTUG、UKOUG 和 EOUG。



Paulo Portugal 作为 Oracle DBA，有超过 15 年的 IT 经验。他是 Oracle 11g OCM, Oracle 9i、10g、11g 和 12c OCP, Oracle 10g 和 11g 认证专家，Oracle DBA 10g 认证 Linux 管理员，Oracle Exadata 认证实施专家，IBM DB2 认证 (8 和 9 Viper)，Oracle GoldenGate 10g 认证实施专家，Oracle Enterprise Manager 认证实施专家，Oracle 11i 应用数据库管理员专业认证。Paulo 出版了 *Advanced DBMS Packages*，也是一些博客、杂志和网站上许多文章的作者。Paulo 一直积极参与 Oracle 的会议和巡回演讲：Oracle Open World—San Francisco (2005、2006、2011 和 2013)、IBM Information on Demand—Los Angeles (2006)、Burleson Oracle RAC Cruise (2009) 和 Oracle Training in Reading—United Kingdom (2011)。目前，Paulo 在巴西做 Oracle 销售顾问。Paulo 使用 Data Guard 技术参与了 Oracle 11i Beta 测试项目，他是高可用性工具的专家，如 Oracle Data Guard、Oracle Streams、Oracle GoldenGate 和 Oracle RAC。



Mohamed Hourri 在马赛第二大学获得了流体力学 (科学计算) 的博士学位，并在航空学方面获得了工程师学位。他为不同的欧洲客户提供 Oracle 数据库技术服务超过 14 年，作为一个独立的 Oracle 顾问，专门负责优化和解决 Oracle 的性能问题。Mohamed 还曾与日本海军建筑师学会合作，使用一种称为小波变换 (Wavelet Transform) 的强信号分析，来分析海啸和碎波。他维护了一个 Oracle 博客，并活跃在 Oracle Worldwide 论坛。他在推特 @MohamedHourri 上发表了一些关于 Oracle 主题的推文。



Syed Jaffar Hussain 是一位 Oracle 数据库专家，拥有 20 多年的 IT 经验。他参与了几家当地大型跨国银行的系统设计、实现和管理高度复杂的数百个关键业务数据库集群和 Exadata 环境。Oracle 在 2011 年授予他年度最佳 DBA 奖和 Oracle ACE Director。除 ITIL 专业知识外，他还获得了业内最优秀的 Oracle 证书：Oracle 认证大师（OCM）、Oracle RAC 专家、Oracle 8i、9i、10g 和 11g OCP。Syed 是一位活跃的 Oracle 演讲者，他经常出席许多 Oracle 活动中的技术会议和网络研讨会。您可以浏览他的技术博客 <http://jaffardba.blogspot.com>。除了作为 Oracle 技术书籍的核心技术审查委员会的成员，他还是 *Oracle 11g R1/R2 Real Application Clusters Essentials* (Packt Publishing, 2011)、*Expert Oracle RAC 12c* (Apress, 2013) 和 *Oracle Exadata Expert's Handbook* (Addison-Wesley, 2015) 的合著者。



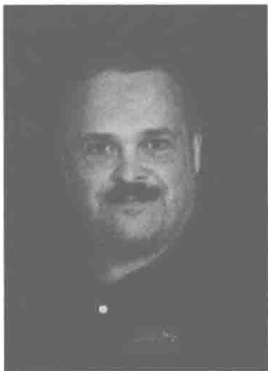
Jim Czuprynski 是 Oracle ACE Director，拥有超过 30 年的信息技术经验，在 2001 年成为 Oracle DBA 之前的过去三十年里，在几家财富 1000 强的公司扮演着不同的角色，包括大型机程序员、应用程序开发人员、业务分析师和项目经理。

他目前的角色是 OnX Enterprise Solutions 公司的战略解决方案顾问。他专注于利用他的专业知识来帮助客户了解如更好地利用 Oracle 技术来解决他们最困难的 IT 挑战。作为 Oracle 大学的一名高级讲师，从 2005 年以来，Jim 已经对超过 2000 个 Oracle DBA 教授了 Oracle 核心技术、Exadata 和 GoldenGate。2009 年他被选为 Oracle 教育合作伙伴年度讲师。Jim 最近的书，*Oracle Database Upgrade, Migration & Transformation Tips & Techniques* (McGraw-Hill Education, 2015)，讲述了一种详细的方法来处理迁移、转换和升级 Oracle 数据库到 12c、Exadata 的最佳方式。Jim 仍在源源不断地写着文章，他专注于 Oracle 数据库管理的各个方面，自 2003 年以来，他在 databasejournal.com 和 ioug.org 上写了超过 100 篇文章。一般来说，Jim 的博客中包含了他们对 Oracle 所有事务的定期观察。Jim 也是一位广受欢迎的关于 Oracle 数据库技术特性的演说家。自 2008 年以来，他在 Oracle OpenWorld、IOUG 的 COLLABORATE、Hotsos 研讨会、Oracle Technology Network ACE Tours 以及世界各地的 Oracle 用户组上发表了一些主题文章。



Guy Harrison 是戴尔软件研发部门的执行董事，负责数据库工具的开发，比如 Toad 和 Shareplex。Guy 是六本关于数据库技术书的作者，包括 *Next Generation Databases* (Apress, 2015)、*Oracle Performance Survival Guide* (Prentice Hall, 2010) 和 *MySQL Stored Procedure Programming* (O'Reilly, 2006)。他还为 Database Trends and Applications (dbta.com) 编写了“大数据笔记 (Big Data notes)”专栏。您可以通过网站 www.guyharrison.net、邮箱 guy.harrison@software.dell.com 和推特 @guyharrison 找到他。

关于技术评审员和贡献者



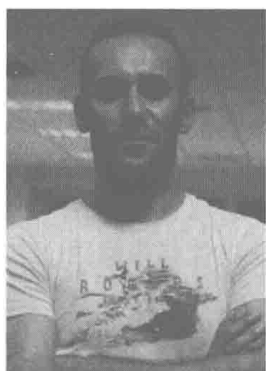
Dr. Bert Scalzo 是 Oracle ACE、作者、演讲者、顾问，以及 Idera 公司数据库工具的高级产品经理。Bert 用了 15 年的时间，为流行的 TOAD 产品线设计 DBA 特性。他有 30 年的 Oracle 数据库经验，之前曾在 Oracle 教育和 Oracle 咨询公司工作过。Bert 持有几个 Oracle 大师认证，他的学术证书包括计算机科学的 B.S.、M.S. 和 Ph.D.，同时也是 MBA。他出席了许多 Oracle 会议和用户组，包括 OOW、ODTUG、IOUG、OAUG、RMOUG 和许多其他的用户组。Bert 的兴趣领域包括数据建模、数据库基准测试、数据库调优和优化、“星型模式 (star schema)” 数据仓库、Linux 和 VMware。他还为一些受尊敬

的出版物写了大量的论文和博客，比如：Oracle Technology Network (OTN)，Oracle Magazine、Oracle Informant、PC Week (eWeek)、Dell Power Solutions Magazine、The LINUX Journal, LINUX.com、Oracle FAQ 和 Toad World。Bert 撰写或合著以下书籍：*Oracle DBA Guide to Data Warehousing and Star Schemas* (Prentice Hall, 2003)、*TOAD Handbook* (First Edition, Sams, 2003; Second Edition, Addison-Wesley, 2010)、*Database Benchmarking: Practical Methods for Oracle & SQL Server* (Rampant, 2006)、*Advanced Oracle Utilities: The Definitive Reference* (Rampant, 2014)、*Oracle on VMware: Expert Tips for Database Virtualization* (Rampant, 2008)、*Introduction to Oracle: Basic Skills for Any Oracle User* (CreateSpace, 2010)、*Introduction to SQL Server: Basic Skills for Any SQL Server User* (CreateSpace, 2011) 和 *Toad for Oracle Unleashed* (Sams, 2015)。



Anju Garg 是 Oracle ACE Associate, 在 IT 行业有超过 13 年的从业经验。Anju 是 Oracle RAC、Oracle 数据库性能调优和 SQL 语句调优的认证专家。自 2010 年以来, 她参与了教学工作, 并培训了来自世界各地的 100 多名 DBA, 培训内容包括 RAC、数据保护、性能调优、SQL 语句调优和数据库管理等各种核心 DBA 技术。她还主持了各种 Oracle 大学的培训。2014 年 Anju 在 SANGAM 成为 Expert Panel 的成员, 在 SANGAM 和 OTN Yathra, 她是定期的演讲者。她是一个关于 Oracle 网站的作者, 并且对学习充满热情。她对 RAC 和性能调优有浓厚的兴趣。

Anju 通过她的技术博客分享她的知识, <http://oracleinaction.com>。



Kamran Aghayev A. 是 Oracle 认证的大师 (OCM), Oracle RAC 认证专家, Oracle OCP (9i, 10g, 11g), Oracle ACE Director, 在 AzerCell 电信公司担任 DBA 团队负责人。他是 Oracle Backup and Recovery: Expert Secrets for Using RMAN and Data Pump (Rampant, 2013) 和 Study Guide for Oracle Certified Master 11g Exam: A Comprehensive Guide (Springer-Verlag, 2016) 的作者。Kamran 经营着一个很受欢迎的博客 (www.kamranagayev.com), 并在上面分享自己的经验, 他定期对新闻组、论坛和用户组会议和世界各地的活动做出贡献。他是一个经常演讲的人, 在很多国家都有演讲, 最近的演讲地是美国、日本、泰国、中国、印度、

阿根廷、乌拉圭、芬兰和土耳其。Kamran 是阿塞拜疆 Oracle 用户组 (AzerOUG) 的主席, 并在 Qafqaz 大学教授一门关于 Oracle 数据库管理的课程。他也是一名巴西的柔术 (BJJ) 实践者, 并且是 2013 年阿布扎比杯的冠军。



Biju Thomas 是 Oracle ACE Director, Oracle 认证专家 (OCP) 和 Oracle 认证 SQL 专家。他是 OneNeck IT Solutions 公司的首席解决方案架构师。从 1993 年以来, Biju 一直在开发和管理 Oracle 数据库, 并从 2006 年开始管理 Oracle EBS。他花费时间指导 DBAs, 研究性能调优和架构 Oracle 解决方案。他经常在 Oracle 会议上发表演讲, 并为 Oracle 技术期刊撰写文章。Biju 撰写了 Oracle 认证的书籍, 从 Oracle 8i 开始的所有版本包括 Oracle 12c OCA, 并由 Sybex 出版。Biju 的博客是: www.bijoos.com/oraclenotes, 可以关注他的 Twitter (@biju_thomas) 和 Facebook (oraclenotes)。

前言

数据库管理员的生活正变得越来越有挑战性，艰苦的工作条件也迅速成为常态。DBA 面临的问题是，在某些情况下可能会导致组织和单位每分钟损失数百万美元，甚至可能导致公司的数据库基础设施瘫痪。虽然这些情况不太可能发生，但是为了避免和阻止它们，DBA 需要提前做好准备。

本书的指导原则是展示如何尽可能快地修复可能会影响生产环境的严重的数据库问题。本书通过检查在任意 Oracle 数据库中随时可能发生的真实例子来指导读者完成必要的步骤，以解决手头的问题。

您可以使用本书来解决一些可能会遇到的大问题，而不是浪费时间去试图寻找导致数据库异常问题的解决方案。即使没有从本书找到解决当前问题的方法，您也将学到如何快速地在网络上搜索到问题的解决方案。

本书背后的基本思想是，当在生产环境中遇到严重的 Oracle 数据库问题时，本书会在黑暗中为您提供光明。除一般的实践外，本书还探讨了一些常见的 Oracle 数据库问题及其快速解决方案，并以简易的形式解释了这些问题。

对于 Oracle DBA 和 DMA (Database Machine Administrator)，本书将作为一本实用的技术指南，用于 Oracle 数据库中执行日常的故障排除、调优和问题解决。

本书的作者是著名的、经验丰富的 Oracle ACE、ACE Director 和 Expert 团队，本书的目标是成为一本结合现实环境实际操作的例子和复杂的 Oracle 数据库场景故障诊断的问题解决手册。本书展示了如何：

- 选择捷径解决影响较大的问题；
- 使用从现场专家那里学到的可靠的工作技巧，让工作更有效率；
- 制定自己的应急计划；

- 执行例行的主动维护，以确保环境的稳定性；
- 使用行业标准的实践工具和脚本，以找到更好的解决方案。

这本技术的、实践的、循序渐进的书，目标读者是 Oracle 数据库系列产品的中级、高级和专家用户。本书涵盖了 Oracle 数据库软件的 Oracle 11g 和 Oracle 12c 版本的内容。

读者服务

轻松注册成为博文视点社区用户（www.broadview.com.cn），扫码直达本书页面。

- 提交勘误：您对书中内容的修改意见可在 [提交勘误](#) 处提交，若被采纳，将获赠博文视点社区积分（在您购买电子书时，积分可用来抵扣相应金额）。
- 交流互动：在页面下方 [读者评论](#) 处留下您的疑问或观点，与我们和其他读者一同学习交流。

页面入口：<http://www.broadview.com.cn/33134>



目录

第 1 章	LOB 段性能的诊断与调优	1
1.1	LOB 数据类型的介绍	1
1.1.1	解决 LOB 问题：一个真实的案例	2
1.1.2	另一个真实案例：HW 分析	4
1.1.3	BASICFILE LOB：更完美的解决方案	7
1.2	BASICFILE 与 SECUREFILE LOB	7
1.2.1	LOB 新旧类型的差异	8
1.2.2	迁移 BASICFILE LOB 到 SECUREFILE LOB	10
1.3	PCTFREE 对 LOB 的影响	12
1.4	解决糟糕的 INSERT 性能	15
1.5	总结	15
第 2 章	处理 undo 表空间损坏	16
2.1	undo 管理概述	16
2.1.1	UNDO_RETENTION 的重要性	16
2.1.2	优化 UNDO_RETENTION	17
2.2	DTP、XA 和回滚段	18
2.3	undo 表空间损坏的恢复	20
2.3.1	预防、检测和修复损坏	20
2.3.2	处理内存损坏	21
2.3.3	处理逻辑损坏	24
2.3.4	解决介质损坏	24
2.4	总结	27