

<<构建最高可用Oracle数据库系统>>

图书基本信息

书名：<<构建最高可用Oracle数据库系统>>

13位ISBN编号：9787111381457

10位ISBN编号：7111381459

出版时间：2012-7

出版时间：机械工业出版社

作者：刘炳林

页数：617

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

### 前言

为什么要写这本书 刚工作的时候我是一名Java开发人员，除了从事开发工作外，还管理AIX服务器，以及安装在上面的Oracle数据库和一些其他软件。

一个偶然的机会，我接触到了Oracle OCP认证，对Oracle数据库产生了浓厚的兴趣。

经过一年的努力，我顺利通过了OCP的所有考试，并取得了OCP证书。

可以说，我的Oracle生涯实际上是从参加Oracle OCP考试开始的。

此后，由于公司正处在发展壮大的阶段，有很多用到Oracle数据库的项目，我作为公司唯一拥有Oracle OCP认证的员工，很自然成为了一名专职的Oracle数据库管理员，提供Oracle数据库相关的支持与服务。

经过不断的努力，我在Oracle数据库方面的经验也得到了不断的积累。

2010年年初，为了更好地工作，我开始用Blog的形式记录自己的工作点滴。

最初也只是为了方便资料的搜索、收藏、查看，以及总结自己的工作经验。

随着时间的推移和Oracle知识的累积，在编辑的鼓励下我决定编写这本有关Oracle 11gR2 RAC的书，与大家一起分享我对Oracle数据库的理解，以及工作中总结的经验。

愿与大家相互学习、共同进步。

对于数据库来说，安全是第一位的，这里的安全指的是数据本身存储的安全和访问的安全；其次是稳定性，特别是对于RAC来说，客户选择使用RAC的大部分原因在于提高数据库的高可用性，如果稳定性不能保证，高可用性又从何谈起，由于RAC的结构比单机的结构复杂很多，所以需要更多的思考来确保RAC环境的稳定性；最后考虑的才是高可用性下的性能问题，本书正是以这样一种思维来编写的。

数据是系统的灵魂，数据库是数据的载体。

数据库记录了客户数据积累的过程，是公司甚至是社会的宝贵财富。

数据库管理员作为数据的管理者，承担着保护数据安全的基本职责。

每次出差在飞机上的时候我都会想，数据库管理员就好比开飞机的机长，机长有保护所有乘客安全的职责，而他们扎实的技能加上认真负责的态度才能保证所有乘客的飞行安全。

同样，作为数据库管理员的我们，也需要平时苦练技能，用同样的态度对待自己的工作，这样才能确保我们管理的数据库安全、稳定地运行。

数据库管理员的任何一个失误都可能导致系统不稳定，甚至是数据的丢失，丢失数据对于一个企业来说是莫大的损失，对于数据库管理者个人来说也是失职。

我常以“胆大心细”来要求自己的工作。

“胆大”是指数据库DBA要具有创新精神，有排除故障的勇气、自信、方法和毅力；“心细”是指我们要以非常谨慎的态度对待我们管理的数据库，要有充分的准备、缜密的思考、清醒的头脑和冷静的判断，这些特质也许我们还不完全具备，但在工作和生活中我们都要有意识地来锻炼这些特质，因为这些特质与我们掌握的技能同样重要。

数据库管理员的工作并不完全依赖于技术，也需要良好的工作方法和强烈的责任心。

总而言之，希望我们共同努力学习，为中国的数据库事业做出自己的贡献。

本书特点 本书以11gR2 Grid Infrastructure为基础，结合RAC Database、Active Data Guard讨论Oracle数据库高可用性解决方案。

详细讨论了Grid Infrastructure架构涉及的Clusterware和ASM的工作原理与管理方法，以及RAC数据库的工作原理。

本书采用目前最普及的Linux环境作为讨论平台，在RAC环境搭建方面利用IP SAN技术突出了RAC环境中共享存储的重要性。

使用日常工作中常见的设备搭建一个类似生产环境的RAC，而非传统的使用虚拟机来搭建RAC，这样能使读者更容易理解RAC的结构，明确构建RAC的硬件相互之间的关系和软件相互之间的关系。

除此之外，本书还介绍了一种高性能的Xen虚拟机，它能够帮助我们在有限的环境中模拟RAC环境，且比其他的虚拟机有更好的性能。

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

在安全性方面讨论了数据库存储安全（各种备份、恢复技术）和访问安全性DatabaseVault技术，同时分享了笔者在这几年工作中积累的RAC高可用性方面的经验，以帮助读者从整个架构层面提高RAC系统的安全性、稳定性、性能和可用性。

读者对象本书以Oracle 11gR2 RAC为切入点讨论RAC的基础、原理、管理、高可用、备份与恢复、调优等内容，主要适合以下人群阅读：  
· Oracle数据库、高可用性架构的爱好者  
· Oracle数据库相关技术的领导者  
· Oracle高可用性数据库的实施人员  
· Oracle RAC数据库的管理、运维人员  
· 学习Oracle数据库的大专院校的学生  
· 需要对Oracle数据库知识进行升级的各类人员  
如何阅读本书 本书分为四大部分，读者可以根据不同的需要有选择地阅读，也可将本书作为手册在必要的时候查看相关的内容。

基础篇（第1~2章）讨论RAC的基础结构（硬件结构、软件结构）、Oracle RAC的特点，以及11gR2 RAC的安装部署。

原理篇（第3~5章）对RAC的软件结构进行较深入的讨论，以11gR2 Grid Infrastructure为基础，讨论集群软件Clusterware、存储软件ASM和RAC的工作原理。

实战篇（第6~13章）结合实际工作中常用到的管理技术，讨论11gR2中的高可用性连接、数据库的分类、节点的管理与升级、ASM和RAC的管理、Oracle数据库最高可用性，以及数据库的备份与恢复相关技术。

高级篇（第14~15章）讨论11gR2集成到Database RDBMS软件中的安全组件DatabaseVault，严格控制包括数据库DBA在内的用户权限。

并结合笔者的工作经验，从RAC的结构出发，讨论RAC的稳定性和性能优化。

勘误和支持 笔者尽了自己的最大努力完成此书，由于水平有限、时间仓促，书中难免会出现一些错误、不准确或考虑不全面的地方，恳请读者批评指正，笔者很乐意与大家分享、讨论在Oracle数据库学习工作中遇到的问题和总结的经验，相关的内容可以通过邮箱happiness.liu@163.com直接和笔者联系。

另外，作者针对此书新建了一篇博文：<http://space.itpub.net/?uid-23135684-actionviewspace-itemid-732377>，书的介绍、目录、勘误和读者反馈等有价值的信息会及时在博文上更新。

致谢 本书能够出版离不开机械工业出版社华章公司的编辑们的辛勤工作，首先要感谢杨福川、白宇、吴怡和余洁编辑一年多以来的信任、支持、鼓励和宽容，正是我们共同的努力才使这本书能够顺利出版。

其次要感谢一直以来关心和帮助我的公司领导和同事，是他们的关心和帮助开启了我的Oracle数据库管理员生涯。

最后要感谢给予我支持的家人、朋友。

刘炳林2012年4月于中国成都

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

### 内容概要

《构建最高可用Oracle数据库系统(Oracle11gR2RAC管理维护与性能优化)》由刘炳林著，从硬件和软件两个维度系统且全面地讲解了Oracle

11g R2

RAC的架构、工作原理、管理及维护的系统理论和方法，以及性能优化的技巧和最佳实践，能为构建最高可用的Oracle数据库系统提供有价值的指导。

它实践性非常强，案例都是基于实际生产环境的，为各种常见疑难问题提供了经验性的解决方案，同时阐述了其中原理，授人以鱼，也授人以渔。

《构建最高可用Oracle数据库系统(Oracle11gR2RAC管理维护与性能优化)》一共15章：第1章介绍了RAC的体系结构、特点、存在的问题以及包含的各种软件；第2章非常细致地讲解了如何搭建一个类似于生产环境的RAC；第3章和第4章分别讲解了集群软件Clusterware和存储软件ASM的作用、特点以及工作原理；第5章和第6章深入阐述了RAC的工作原理和高可用性连接；第7章介绍了几种常见的高可用数据库类型；第8章详细地讲解了RAC节点的管理与升级；第9章和第10章分别讲解了ASM和RAC涉及的各种管理工具和管理问题；第11章深入探讨了RAC的最高可用性；第12~14章讲解了RAC的备份、恢复和安全性；第15章从多个维度探讨了RAC的稳定性和性能优化。

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

### 作者简介

刘炳林，高级Oracle技术工程师，多年来一直从事Oracle数据库相关产品及其技术的研究与实践，积累了丰富的经验。

对Oracle

Database、Oracle GoldenGate有深入的研究，对IBM的硬件产品和存储产品也有较深入的了解，能解决Oracle

Database在AIX、Hp-UX、Linux、Windows等多个平台上执行部署、高可用性、备份、恢复、安全性和性能优化等相关的操作时遇到的各种常见问题和疑难问题。

活跃于ITPub技术社区，热衷于通过Blog的方式与同行分享技术心得和经验，曾获得“ITPub 2011年度最佳Blog写作奖”。

# <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

## 书籍目录

推荐序

前言

### 第1章 认识Oracle RAC

1.1 RAC产生的背景

1.2 RAC体系结构

1.2.1 整体结构

1.2.2 物理层次结构

1.2.3 逻辑层次结构

1.3 RAC的特点

1.3.1 双机并行

1.3.2 高可用性

1.3.3 易伸缩性

1.3.4 低成本

1.3.5 高吞吐量

1.4 RAC存在的问题

1.4.1 稳定性

1.4.2 高性能

1.5 RAC软件

1.5.1 存储管理软件

1.5.2 集群管理软件

1.5.3 数据库管理软件

1.6 本章小结

### 第2章 搭建类似生产环境的RAC

2.1 搭建环境

2.1.1 RAC的物理结构

2.1.2 硬件环境

2.1.3 软件环境

2.2 搭建存储服务器

2.2.1 安装Openfiler操作系统

2.2.2 Openfiler主界面

2.2.3 配置iSCSI磁盘

2.3 搭建数据库服务器

2.3.1 为服务器配置4个网卡

2.3.2 安装Linux操作系统

2.3.3 挂载iSCSI磁盘

2.3.4 配置udev固定iSCSI磁盘设备名称

2.3.5 配置服务器的图形化环境

2.4 RAC运行环境安装前检查

2.4.1 服务器检查

2.4.2 存储检查

2.4.3 网络检查

2.5 配置数据库服务器

2.5.1 安装软件包

2.5.2 修改系统参数

2.5.3 配置域名解析服务

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

- 2.5.4配置hosts文件
- 2.5.5创建组、用户和目录
- 2.5.6设置环境变量
- 2.5.7配置SSH用户等效性
- 2.5.8配置时间同步服务
- 2.5.9安装cvuqdisk包
- 2.5.10 CVU验证安装环境
- 2.6创建ASM磁盘
  - 2.6.1安装ASMLib驱动
  - 2.6.2创建ASMLib磁盘
- 2.7部署RAC
  - 2.7.1安装Grid Infrastructure
  - 2.7.2安装Database DBMS
  - 2.7.3创建ASM磁盘组
  - 2.7.4创建RAC数据库
- 2.8测试RAC
  - 2.8.1连接方式测试
  - 2.8.2异常情况测试
- 2.9虚拟机搭建RAC
  - 2.9.1虚拟机Xen简介
  - 2.9.2启动主机Xen内核
  - 2.9.3 Xen虚拟机创建网络环境
  - 2.9.4创建Xen存储服务器
  - 2.9.5创建Xen数据库服务器
- 2.10本章小结
- 第3章 Clusterware集群软件
  - 3.1 Grid Infrastructure架构
    - 3.1.1 GI的特点
    - 3.1.2 GI的应用
    - 3.1.3 Clusterware的特点
    - 3.1.4 Clusterware增强的特性
  - 3.2 Clusterware磁盘文件
    - 3.2.1表决磁盘
    - 3.2.2集群注册表
    - 3.2.3本地注册表
  - 3.3 Clusterware启动流程
    - 3.3.1启动流程
    - 3.3.2后台进程
  - 3.4 Clusterware隔离机制
    - 3.4.1 Clusterware心跳
    - 3.4.2 Clusterware隔离特性IPMI
    - 3.4.3 RAC隔离体系
  - 3.5网络即插即用
    - 3.5.1 GPnP结构
    - 3.5.2 GPnP profile文件
    - 3.5.3 mDNS服务
  - 3.6日志体系

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

- 3.6.1 ADR的特点
- 3.6.2 ADR目录结构
- 3.6.3 命令行工具ADRCI
- 3.6.4 Clusterware日志文件
- 3.6.5 ASM实例和监听日志文件
- 3.6.6 Database日志文件
- 3.7 本章小结
- 第4章 ASM存储软件
  - 4.1 ASM简介
    - 4.1.1 ASM的特点
    - 4.1.2 ASM实例的功能
  - 4.2 ASM磁盘组
    - 4.2.1 ASM磁盘
    - 4.2.2 共享ASM磁盘组
    - 4.2.3 ASM逻辑结构
    - 4.2.4 ASM故障组
    - 4.2.5 ASM条带化
  - 4.3 ASM文件
    - 4.3.1 ASM文件类型
    - 4.3.2 ASM别名
    - 4.3.3 ASM文件模板
  - 4.4 ASM数据结构
    - 4.4.1 物理元数据
    - 4.4.2 虚拟元数据
  - 4.5 ASM操作
    - 4.5.1 RDBMS操作ASM文件
    - 4.5.2 ASM文件的分配
    - 4.5.3 ASM区间读写特性
    - 4.5.4 ASM同步技术
    - 4.5.5 ASM实例恢复和Crash恢复
    - 4.5.6 ASM磁盘组操作
  - 4.6 ACFS集群文件系统
    - 4.6.1 ACFS概述
    - 4.6.2 ADVM动态卷管理
    - 4.6.3 ACFS快照
    - 4.6.4 ACFS的备份和恢复
    - 4.6.5 ACFS同ASM整合
  - 4.7 本章小结
- 第5章 RAC工作原理
  - 5.1 单实例并发与一致性
    - 5.1.1 数据读一致性与写一致性
    - 5.1.2 多版本数据块
    - 5.1.3 ANSIISO事务隔离级别
    - 5.1.4 Oracle事务隔离级别
    - 5.1.5 锁管理器
  - 5.2 RAC资源的协调和管理
    - 5.2.1 Cache Fusion的结构



## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

5.2.2 Cache Fusion工作原理

5.2.3 GES全局控制

5.3 RAC并发与一致性

5.3.1 DLM锁管理器

5.3.2多版本数据块

5.3.3 Cache Fusion资源

5.3.4 RAC中的SCN

5.4本章小结

第6章 RAC的高可用性连接

6.1 Oracle Net Service

6.1.1 Oracle Net结构

6.1.2 Oracle Net命名方法

6.1.3 Oracle Net工作原理

6.1.4 Oracle Net Listener工作原理

6.1.5 JDBC工作原理

6.2 Oracle高可用性连接组件

6.2.1 SCAN别名

6.2.2 SCAN监听器

6.2.3 SCAN解析

6.2.4 SCAN兼容性配置

6.2.5动态注册与负载均衡

6.2.6 SCAN配置信息

6.2.7 SCAN VIP与节点VIP

6.2.8 CLUSTER\_INTERCONNECTS参数

6.2.9 HAIP高可用性内联接

6.3 Service资源

6.3.1 Service资源的特点

6.3.2使用SRVCTL工具添加Service资源

6.3.3使用DBMS\_SERVICE管理Service资源

6.3.4使用EM管理Service资源

6.3.5 Service数据字典

6.3.6 Service功能测试

6.4 Failover特性

6.4.1连接时Failover

6.4.2 TAF机制

6.4.3 Failover功能测试

6.5本章小结

第7章 高可用数据库类型

7.1 Restart数据库

7.1.1安装Restart数据库

7.1.2 Grid Infrastructure重新配置

7.1.3 Restart数据库的管理

7.2 RAC One Node数据库

7.2.1安装RAC One Node数据库

7.2.2 RAC One Node的Failover特性

7.2.3 RAC One Node数据库在线迁移

7.3 RAC One Node和RAC相互转换

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

7.3.1从RAC转换为RAC One Node

7.3.2从RAC One Node转换成RAC

7.4本章小结

### 第8章 RAC节点管理与升级

8.1添加节点

8.1.1服务器配置

8.1.2添加节点

8.1.3克隆节点

8.2删除节点

8.2.1删除节点实例

8.2.2卸载节点Database软件

8.2.3卸载节点Clusterware软件

8.3卸载工具

8.3.1 dei tall工具

8.3.2 clusterdeconfig工具

8.4 RAC升级

8.4.1升级Grid Infrastructure软件

8.4.2升级Database软件

8.4.3升级Database数据字典

8.5本章小结

### 第9章 ASM管理

9.1 ASM磁盘、实例与权限

9.1.1 ASM磁盘支持的存储介质

9.1.2 ASM初始化参数

9.1.3管理ASM实例

9.1.4 ASM实例访问认证

9.2管理ASM磁盘组

9.2.1 ASM磁盘组使用的原则

9.2.2磁盘Discovery机制

9.2.3加载、卸载磁盘组

9.2.4磁盘组属性

9.2.5创建磁盘组

9.2.6磁盘组容量管理

9.2.7修改磁盘组

9.2.8 DROP磁盘组

9.2.9重命名磁盘组

9.3管理ASM磁盘组特性

9.3.1 ASM快速镜像重新同步

9.3.2磁盘组兼容性属性

9.4 ASMCMD工具

9.4.1 ASMCMD运行环境

9.4.2 ASMCMD命令

9.4.3 ASMCMD管理实例

9.4.4 ASMCMD管理文件

9.5创建与管理ACFS

9.5.1 ACFS驱动资源管理

9.5.2 ACFS注册表资源管理

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

- 9.5.3 ASMCA图形化工具创建ACFS
- 9.5.4 ASMCMD管理卷
- 9.5.5手动创建ACFS
- 9.6 ASM管理工具
  - 9.6.1 SRVCTL工具
  - 9.6.2 ASMCA工具
  - 9.6.3 EM工具
- 9.7本章小结
- 第10章 RAC管理
  - 10.1 Clusterware磁盘文件管理
    - 10.1.1管理表决磁盘文件
    - 10.1.2管理OCR文件
    - 10.1.3表决磁盘和OCR的恢复案例
    - 10.1.4管理OLR文件
    - 10.1.5重建表决磁盘和OCR文件
    - 10.1.6重新配置Grid Infrastructure
  - 10.2 Grid Infrastructure常用的管理工具
    - 10.2.1 OLSNODES工具
    - 10.2.2 CRSCTL工具
    - 10.2.3 SRVCTL工具
    - 10.2.4 OIFCFG接口配置工具
  - 10.3验证工具CVU
    - 10.3.1基于阶段的验证
    - 10.3.2 Grid Infrastructure安装阶段验证
    - 10.3.3基于组件的验证
    - 10.3.4共享存储组件验证
    - 10.3.5遇到问题时的验证
  - 10.4 Grid Infrastructure故障检测
    - 10.4.1 ohasd.bin不能启动成功
    - 10.4.2 OHASD代理不能启动
    - 10.4.3 ocssd.bin不能启动
    - 10.4.4 c d.bin不能启动
    - 10.4.5 gpnpd.bin不能启动
    - 10.4.6其他守护进程不能启动
    - 10.4.7 CRSD代理不能启动
  - 10.5修改RAC节点网络配置
    - 10.5.1修改VIP地址
    - 10.5.2修改SCAN VIP地址
    - 10.5.3修改私有IP地址
    - 10.5.4修改内联网络接口
    - 10.5.5修改公共IP地址
    - 10.5.6修改机器名
  - 10.6 EM工具的创建和管理
    - 10.6.1使用DBCA配置EM工具
    - 10.6.2使用EMCA创建EM工具
    - 10.6.3 EM工具的日常管理
  - 10.7 CHM集群健康监控

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

- 10.7.1 CHM工具介绍
- 10.7.2 CHM支持的平台及版本
- 10.7.3 CHM的进程和组件
- 10.7.4 CHM的基本特性
- 10.7.5 CHM的管理与维护
- 10.7.6 CHM与OSWatcher对比
- 10.8本章小结
- 第11章 最高可用性
  - 11.1最高可用性架构
    - 11.1.1 Data Guard优势
    - 11.1.2客户端Failover
    - 11.1.3 Data Guard配置
    - 11.1.4 Standby数据库
    - 11.1.5 Data Guard保护模式
  - 11.2 Data Guard服务
    - 11.2.1日志传输服务
    - 11.2.2日志应用服务
    - 11.2.3数据库角色转变
  - 11.3物理Standby数据库
    - 11.3.1创建物理Standby数据库
    - 11.3.2监控日志传输服务
    - 11.3.3监控日志应用服务
    - 11.3.4管理日志应用服务
    - 11.3.5修改Data Guard保护模式
  - 11.4逻辑Standby数据库
    - 11.4.1创建逻辑Standby数据库的前提条件
    - 11.4.2补充日志及日志记录规则
    - 11.4.3验证主数据库唯一标识
    - 11.4.4创建逻辑Standby数据库
    - 11.4.5管理日志应用服务
  - 11.5快照Standby数据库
    - 11.5.1快照Standby数据库的特点
    - 11.5.2将物理Standby数据库转换为快照Standby数据库
    - 11.5.3将快照Standby数据库转换为物理Standby数据库
  - 11.6主备数据库切换
    - 11.6.1 Switchover切换
    - 11.6.2 Failover切换
  - 11.7本章小结
- 第12章 RAC备份
  - 12.1备份与恢复基础
    - 12.1.1备份和恢复解决方案
    - 12.1.2数据库备份的分类
    - 12.1.3错误类型
  - 12.2物理备份工具RMAN
    - 12.2.1 RMAN工作环境
    - 12.2.2 RMAN支持备份的文件
    - 12.2.3闪回恢复区

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

- 12.2.4 RMAN环境变量
- 12.2.5 RMAN的登录方式
- 12.2.6 RMAN执行命令的模式
- 12.2.7修改数据库归档模式
- 12.3 RMAN工作原理
  - 12.3.1 RMAN与控制文件
  - 12.3.2 RMAN与数据块
  - 12.3.3 RMAN恢复需要的文件
  - 12.3.4 RMAN通道
- 12.4 RMAN备份介质
  - 12.4.1备份集与备份片
  - 12.4.2镜像拷贝
- 12.5 RMAN备份方式
  - 12.5.1完全备份
  - 12.5.2增量备份
  - 12.5.3合并备份
- 12.6 RMAN备份命令
  - 12.6.1永久参数配置
  - 12.6.2 RMAN中常用命令
  - 12.6.3多通道配置
  - 12.6.4归档Redo日志删除策略
  - 12.6.5二进制压缩
- 12.7其他备份恢复技术
  - 12.7.1用户管理备份
  - 12.7.2导入导出工具数据泵
  - 12.7.3跨平台数据迁移
  - 12.7.4可传输表空间
  - 12.7.5使用RMAN工具复制数据库
- 12.8本章小结
- 第13章 RAC恢复
  - 13.1恢复技术基础
    - 13.1.1恢复解决方案
    - 13.1.2 SCN时间机制
    - 13.1.3日志线程与联机Redo日志
    - 13.1.4 UNDO表空间
  - 13.2实例恢复
    - 13.2.1 RAC的实例恢复
    - 13.2.2实例恢复的阶段
  - 13.3介质恢复
    - 13.3.1介质恢复的过程
    - 13.3.2物理坏块和逻辑坏块
    - 13.3.3坏块的检测工具
    - 13.3.4块的损坏与恢复
    - 13.3.5数据库完全恢复
    - 13.3.6数据库不完全恢复
    - 13.3.7表空间时间点恢复
  - 13.4闪回恢复技术

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

- 13.4.1闪回配置
- 13.4.2闪回数据库
- 13.4.3闪回表
- 13.4.4快速闪回细粒度数据
- 13.4.5闪回事务
- 13.4.6闪回DROP的表
- 13.5数据库特殊情况的恢复
- 13.5.1联机Redo日志损坏与恢复
- 13.5.2数据文件脱机与恢复
- 13.5.3表空间脱机与恢复
- 13.6本章小结
- 第14章 RAC安全性
- 14.1数据访问安全性
- 14.1.1 Oracle安全性解决方案
- 14.1.2 VPD和OLS策略
- 14.2 Database Vault部署
- 14.2.1 Database Vault软件安装
- 14.2.2 Database Vault组件添加
- 14.2.3 Database Vault注册
- 14.2.4 Database Vault禁用和启用
- 14.2.5 Database Vault的配置和管理
- 14.3 Database Vault访问控制组件
- 14.3.1领域
- 14.3.2规则集
- 14.3.3命令规则
- 14.3.4因子
- 14.3.5安全应用程序角色
- 14.3.6多规则认证例子
- 14.4本章小结
- 第15章 RAC稳定性与性能优化
- 15.1服务器硬件
- 15.1.1 Firmware固件升级
- 15.1.2硬件设备兼容性
- 15.1.3 FC HBA卡冗余
- 15.1.4 Infiniband技术
- 15.1.5 RAC硬件结构案例
- 15.2操作系统
- 15.2.1认证操作系统
- 15.2.2多路径软件
- 15.2.3双网卡绑定
- 15.2.4合理分配SGA大小
- 15.2.5提高内存的访问效率
- 15.3 RAC Database
- 15.3.1 Oracle版本
- 15.3.2数据表空间的调整
- 15.3.3 DML语句性能调整
- 15.3.4临时表空间的调整

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

15.3.5 日志文件的调整

15.3.6 UNDO表空间的调整

15.4 应用系统

15.4.1 应用拆分

15.4.2 SQL执行过程

15.4.3 SQL解析

15.4.4 SQL优化

15.4.5 SQL行源生成

15.4.6 SQL执行

15.5 本章小结

章节摘录

第1章认识Oracle RAC 对于信息系统来说，数据库可谓是其核心，它极大地影响了信息系统的安全性（数据安全、访问安全）、稳定性和整个信息系统的性能。

这也是衡量数据库产品品质的三个重要指标，各大数据库厂商针对这些问题不断地增强自身产品的竞争力，以谋求更多的商业价值。

本书讨论的是目前使用最为广泛的Oracle公司的数据库产品及其高可用性解决方案。

Oracle RAC（Real Application Cluster，真正的应用集群）应用非常广泛，几乎支持目前的所有主流平台，尤其是Linux平台，Oracle公司支持力度是最大的，在Linux平台的特性也是最多的，所以本书以Linux作为讨论的平台。

1.1 RAC产生的背景就像每家每户用电一样，作为用电户总是不希望家里出现停电的情况，因为停电将对日常生活带来极大的不便。

同样，作为信息系统的客户也不希望系统出现异常情况，这同样会影响客户正常的生产和生活。

从硬件来说，为了追求信息系统更加高效稳定的运行，支撑信息系统运行的各个硬件组成部分，在产品长时间高效稳定运行方面得到了巨大的发展。

例如，UPS电源保证机房在断电的情况下能支撑较长时间的供电，服务器有非常多不同于一般PC的设计来保证服务器能够长时间稳定的运行，存储系统也在不断地发展与进步，这些是硬件方面的内容，是信息系统运行的基础。

从软件上来说，作为信息系统核心的数据库产品在不断增强产品质量的同时，也提出了自己的高可用性解决方案，并且这些方案也在不断地增强和普及。

本书讨论的RAC数据库就是Oracle公司针对数据库的高可用性解决方案，数据库的高可用性依赖于硬件的稳定运行和设备的冗余，软硬件高效稳定的协同工作才能够保证系统更加安全、稳定和高效地运行。



## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

### 媒体关注与评论

本书立足于Oracle 11gR2，从硬件层面讨论了RAC的架构，从软件层面讨论了RAC的组成，以及它们之间如何协同工作来保证Oracle数据库的高可用性。

本书有几大特点：第一，内容比较新，基于最新的RAC版本，其他相关的软件和技术也是最新的；第二，理论体系比较完整，从宏观和微观两个角度对RAC的架构、工作原理、管理维护、性能优化等做了全面而细致的讲解；第三，实践性比较强，几乎所有案例都是模拟实际生产环境的，而非安装在虚拟机上；第四，内容有深度，探讨了很多关于高可用的话题，都是作者多年实践经验的结晶。

对于想全面掌握最新RAC技术的读者来说，本书不可错过！

——ITpub技术论坛

## <<构建最高可用Oracle数据库系统>>

### 编辑推荐

《构建最高可用Oracle数据库系统:Oracle 11gR2 RAC管理、维护与性能优化》编辑推荐：从硬件和软件两个维度系统讲解了Oracle 11g R2 RAC的工作原理、管理和维护的方法，以及性能优化，为构建最高可用Oracle数据库系统提供绝佳指导；基于实际生产环境，通过大量实践为各种常见疑难问题提供了经验性解决方案，并阐述了其原理。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>