



Oracle 技术系列丛书

ORACLE

Oracle Enterprise Manager 10g

Oracle

企业管理器 基础教程

(美) Lars Bo Vanting
Dirk Schepanek

著

沈凤 张粉丹 等译

Your
Oracle
Career
Starts
Here

Mc
Graw
Hill

Education

FOR FIRST-TIME ORACLE USERS



机械工业出版社
China Machine Press

Oracle 技术系列丛书

Oracle 企业管理器 基础教程

(美) Lars Bo Vanting 著
Dirk Schepanek

沈凤 张粉丹 等译



机械工业出版社
China Machine Press

本书覆盖了从体系结构、安装和配置企业管理器框架，到怎样建立和使用企业管理器强有力的性能来监控和管理基于 Oracle 的基础结构，包括 Oracle 9i 数据库、应用服务器和基于 Oracle 的应用等内容。

阅读本书可以了解企业管理器怎样发现公司网络上可用的、基于 Oracle 的服务，还能了解怎样建立事件和作业以启动监控状态、性能，以及自动管理任务。还能学到怎样使用企业管理器控制台来执行日常任务，怎样应用向导和顾问，让它们在保证 Oracle 环境的安全、可靠性和性能的过程中提供指南。简而言之，本书是 Oracle DBA 使用 Oracle 企业管理器的绝佳助手。

Lars Bo Vanting & Dirk Schepanek: Oracle Enterprise Manager 10i (ISBN: 0-07-222307-3).

Copyright © 2002 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and China Machine Press.

本书中文简体字版由美国麦格劳—希尔教育出版公司授权机械工业出版社出版，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。

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。

本书版权登记号：图字：01-2002-3605

图书在版编目 (CIP) 数据

Oracle 企业管理器基础教程 / (美) 万汀 (Vanting, L.B.), (美) 斯开派尼克 (Schepanek, D.) 著; 沈凤等译. - 北京: 机械工业出版社, 2003.1

(Oracle 技术系列丛书)

书名原文: Oracle Enterprise Manager 10i

ISBN 7-111-11189-3

I. O… II. ①万…②斯 ③沈… III. 关系数据库 - 数据库管理系统, Oracle - 教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 092138 号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 李 炎

北京第二外国语学院印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 24 印张

印数: 0 001—4 000 册

定价: 45.00 元

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换

序

本书就像一本很好的游记，里面介绍了参观地的历史和文化，提供了一些有用的图片和地图，以及关于要做事情的信息列表。它不仅是为新手，而且也是为有经验的数据库管理员 (DBA) 写的。本书为这个管理 Oracle 环境的杰出工具提供了非常有价值的指南。最大限度地利用 Oracle 企业管理器性能的知识和对 Oracle 9i 数据库和应用服务器操作的概念性理解，是有效地使用基于 Oracle 的系统，获得最大商业利益的关键。

本书覆盖了从体系结构、安装和配置企业管理器框架到怎样建立和使用企业管理器强有力的性能来监控和管理基于 Oracle 的基础结构的操作指南等各个方面，包括了 Oracle 9i 数据库、应用服务器和基于 Oracle 的应用等内容。阅读本书可以了解企业管理器怎样发现公司网络上可用的、基于 Oracle 的服务，也可以了解怎样建立事件和作业以监控状态和性能，以及自动管理任务，还能学到怎样使用企业管理器控制台来执行日常任务，应用向导和顾问，让它们在保证 Oracle 环境的安全、可靠和性能的过程中提供指南。简而言之，本书是 Oracle DBA 使用 Oracle 企业管理器的指南和路线图。

这里并没有提到数据库（和应用服务器，人们越来越多地使用这些服务器来开发访问它们的应用程序）在保持企业正常运转的信息系统中处于中心地位。不管它们是在事务处理或者商业智能中使用，还是作为文本或多媒体数据的存储库，对大部分的商业运做来说，数据库应用都是非常重要的。如果数据库应用不可用、不安全或速度慢且不响应，那么通常会对业务造成严重影响。在现代电子商务的在线世界中，雇员、客户和供应商在全球每个角落都应该能够（被授权）访问信息。如果系统不能以最佳方式运行，则会造成重大财务损失，阻碍企业获得成功，甚至会给公众带来安全风险。

数据库管理员的工作是很重要的，他们正面临着不断增长的挑战。DBA 不仅要负责使数据库系统具有最佳性能，而且要负责有效使用存储器、内存和处理周期等计算机资源。系统不仅要有效地运行，而且通常是要每天 24 小时有效地运行，所以 DBA 必须要建立高度可用的策略、政策和过程。DBA 也必须定义和维护这样一些过程，它们能够保护信息不会遭到未授权客户的访问，并且不会受到硬件和软件故障（包括完全的数据中心故障）的影响。兆兆字节大小的数据库已经很常见了，DBA 必须知道怎样有效地分配、调整和保护由它们组成的存储区。DBA 经常被要求做容量计划，诊断和纠正性能问题，标识瓶颈以及为实现指定性能而作出配置变更。面对着商业要求变更、应用需求变更和硬件配置变更，DBA 必须保证信息可用，保证系统能预期地、迅速地对用户请求作出响应。

DBA 们面临着另一个挑战：与技术变化保持同步。计算平台是不断在变化着的，并且有着重大改变，如不断应用 Linux 等新操作系统、采用存储区域网络、使用群集硬件等。Oracle 9i 是这个数据库软件的最新版本，即使是有经验的 Oracle DBA 也必须学习 Oracle 9i 的新性能。Oracle 9i 实时应用程序群集 (Oracle 9i Real Application Clusters) 的出现使得用大量低价位的计

计算机来构建大型的配置变得很吸引人。DBA 们必须理解怎样使用这项技术。高效率的 DBA 们还要熟悉其他新的、增强的数据库性能，比如备份数据库的 Oracle 数据保护（Oracle Data Guard）、实体化视图、新索引和存储区管理模式，新的、集成的事务智能特性和增强的安全功能

一个真正成功的 Oracle DBA 是一个对他的企业非常有价值的人，他将不仅学会怎样使用 Oracle 企业管理器和数据库系统本身的技术，还将应用这些知识以获得商业利益。由于人员成本占整个拥有成本中的很大一部分，因此聪明的 DBA 根据他对公司的贡献来思考问题，而不仅仅是着眼于技术上的位（bits）和字节（bytes）。要实现这个目标，数据库管理员就必须掌握上述的工具，做到“可伸缩”和“策略性”。

就像计算机的硬件和软件系统必须调整以适应不断增长的需求一样，现在的 DBA 们也被要求花费更少，做得更多。在很多的公司中，DBA 必须管理不断增大的数据库，这些数据库有着日益增长的用户数、更多的性能需求和可用性要求。此外，DBA 还要管理应用服务器和分布式应用组件。工业全球化趋势、服务器合并和应用集结（在共享机制上支持了多客户组织）意味着更多的用户将依靠更少的 DBA 来保证他们的系统向上兼容，保证他们的数据可用，并保证他们的应用程序按照预期进行响应。有效率的 DBA 要学会新的工具和技术以提高他们的能力来适应新的需求。

与“更多的管理”同等重要的是“更有策略地管理”。我们这样说的意思是，作出技术决定时，要以这些决定所造成的商业影响为依据。当然，DBA 总是寻求好的或者优秀的性能，但是要为何些操作寻求好的或者优秀的性能呢？DBA 怎样在有冲突的性能要求中平衡折中？在实施更改之前，DBA 能预测该配置变更给终端用户的使用经验带来的影响吗？对其所在的公司有最大价值的 DBA 将不仅把注意力集中到所管理的技术上，而且还关注商业用户需求。就像用户所能看到的那样，测定和监控应用的实际可用性和性能，而不是仅仅看到数据库系统自身的用于描述内部操作的度量数据和统计数字是很重要的。要获得策略性的眼光，DBA 必须要能够管理整个堆栈、端到端、从贯穿网络的应用到应用服务器，还要了解数据库及其背后机理。

几年来，Oracle 公司在“使复杂变得简单”的研究上投入很大，这主要集中在减少管理数据库的代价上。我们的用意是帮助数据库管理员用更少的投入做更多的事情，帮助他们提高能力，使他们能够更有策略地管理，从而使各个机构能以更低的代价实现他们的技术和商业目标。因此除了提供服务器合并所需要的伸缩性、可靠性和安全性特性之外，Oracle 的每个新版本都包含了增强的性能，这些性能使管理变得更为容易。Oracle 的目标是消除、自动化及简化最耗时的、常见的和重要的数据库管理任务。

例如，Oracle 9i 完全消除了数据库管理员必须管理回退段的问题，这些回退段用来支持恢复、被撤销的不完整事务，以及支持 Oracle 的读取一致并发模式。DBA 能依靠系统来分配、释放和使用撤销的存储空间，而不用作出关于回退段的数目、地点、大小和使用等方面的乏味的决定。其结果是，DBA 被解脱出来做其他事情，系统更有效地运行。DBA 能够设置“撤销限额”来预防单个事务使用太多的空间，并且能够建立一个“撤销保留周期”，这样系统就会保留需要的撤销信息来解析长时间运行的查询。

同样，Oracle 9i 已经自动化了用来进行决策支持查询的内存分配任务。DBA 不需要再决定（或猜测）排序和连接操作的内存要求，人工调整系统参数，以便做重要的查询时为这些操作提供足够的内存。相反，Oracle 9i 动态地、自动地为这些操作分配需要的内存，结果是 DBA 要做的事情更少了，而整个查询工作运行得更有效。

另一个例子是，Oracle 9i 实现了简单的新存储区管理性能，这种性能把 DBA 从设置各种各样存储参数的任务中解脱出来，这种任务不仅单调乏味而且会引起错误。DBA 不再需要考虑低级的存储区问题，例如管理空闲块的区域和列表。Oracle 9i 通过它的位映射段空间管理性能，保证了有效分配数据存储空间，并保证了存储空间的碎片数量最小化。

除了改善数据库管理能力，Oracle 企业管理器的每一个版本的目的是使 DBA 的工作更容易。除了具备被监控事件发生时通知 DBA 的灵活的报警系统之外，Oracle 9i 的企业管理器还包含新特性，例如强大的和灵活的基于 HTML 的报告能力，所以 DBA 能够迅速看到计算环境的整个状态。通过数据库概述图表（Database Overview Chart），企业管理器使 DBA 能意识到已经失去平衡的数据库和操作系统度量数据，以便于 DBA 识别问题，并用提供给他方法来纠正这些问题。企业管理器支持对性能的精确监控，就像是在终端用户层，所以 DBA 可以为实现最好的商业目的而管理配置。与其他增强性能一起，企业管理器同时还包括了有预见性的调整向导，所以 DBA 可以作出自己的决定，例如在费时费空间对表进行操作之前增加一个索引是有益的。在“有指导的诊断”形式中，企业管理器包含了专家（开发人员、顾问和支持工程师）的智能，所以 DBA 能够很快地识别并纠正引起反常行为的根源。

就像所能看到的那样，数据库管理员拥有一项充满了挑战的重要工作。幸运的是，Oracle 公司使得 DBA 能更容易、更有效率地工作，使得他能够为公司业务带来更大的效益。在拥有了对 Oracle 9i 数据库工作的完全理解和怎样应用 Oracle 企业管理器的许多性能的全面知识之后，你可以更好地运行 Oracle 环境以获得更多的商业利润。在 DBA 的书架上，本书在“DBA 指南”之中值得拥有一个永久的位置。

为对数据库环境的成功操作送上最美好的祝福！就像我在 Oracle 电子商务网络上结束我的“DBA 博士”生涯时所说的那样：

数据良好，天天开心！

——Ken Jacobs
(又称 DBA 博士)
Oracle 公司
服务器技术
产品策略副总裁

前 言

我们为编写关于 Oracle 企业管理器的第一本书而感到自豪。Oracle 企业管理器是一个存在多年的产品。我们希望这本书能够成为初学者安装、配置和使用企业管理器（Enterprise Manager, EM）的指南。本书的目标是解释企业管理器到底是什么——它的体系结构和可用特性——让刚开始使用企业管理器的读者能够很快地充分发挥其最大能力。它不是关于所有企业管理器特性的完整参考指南，但是它能够帮助读者解决有关企业管理器软件的安装、存储库和首次配置等基本问题。此外，本书概述了所有可用的企业管理器组件，提供了有关事件、作业、数据库应用和向导等核心企业管理器特性的例子。

读者群

企业管理器不仅是面向 DBA 的，还是许多使用 Oracle 的开发人员的工具，不管是从事传统的客户端/服务器开发，还是从事 Java 和 Web 相关的开发。企业管理器工具套件包含了很多工具，从独立企业管理器控制台到提供主动监控和管理整个 Oracle 环境的高级机制的企业管理器的全性能管理服务器版本。Oracle 公司的企业管理器策略非常清楚，那就是提供所有 Oracle 产品的单点控制。覆盖了 RDBMS 及其不同性能（Replication、Text、OLAP、JVM）、实时应用程序群集（RAC）、数据保护（DataGuard）配置和 Oracle 表单工具（Oracle Appliance over Forms）、Web/ 应用服务器，以及 Oracle 电子商务套件（Oracle eBusiness Suite）。本书面向打算使用企业管理器来管理和辅助使用这些 Oracle 产品的人，包括 DBA、开发人员和终端用户。

怎样阅读本书

本书分成了四个主要的部分（在 Web 上可以找到更多的资料）：

第一部分：介绍企业管理器、软件和存储库安装问题。

第二部分：描述所有企业管理器组件，包括可选包。

第三部分：配置企业管理器环境，开始使用 EM 控制台中的不同核心组件。提供了一些例子，讨论了以最有效方式应用企业管理器的一些最佳实践。

第四部分：其他有用的信息，包括命令行接口，故障诊断和互联网上与企业管理器相关的信息。

Web 资源：在 <http://www.oraclepress.com> 上，你可以找到其他资料，包括配置文件和参数，EM Website 和其他资源，以及快速部署检查列表（Rapid Deployment Checklist）。

第 1 章介绍了企业管理器、企业管理器历史，以及对企业管理器体系结构的描述。

第 2 章覆盖了这样一些问题，例如运行企业管理器的要求、企业管理器软件的安装、创建企业管理器存储库、配置管理服务器和智能代理组件。

第 3 章描述企业管理器控制台及其各种不同特性，包括这些特性后面的概念。

第 4 章描述了作业和事件系统，以及组的概念和企业管理器 9i 可用的报告。

第 5 章描述了控制台的所有功能，这些功能与企业管理器框架管理和内部管理有关。

第 6 章集中于数据库管理特性和控制台中包含的向导。

第 7 章将概述可用来扩展企业管理器的可选管理包。

第 8 章包含为了发现目标节点而执行的动作，以及由企业管理器监控和管理不同目标。

第 9 章将讨论首次配置问题，以及在企业管理器中进行通用配置。

第 10 章考察特有的组特性，可以通过企业管理器使用这些特性，通过使用这些特性可以把目标分组为逻辑组提供一个概览，以使管理变得更容易。

第 11 章将展示企业管理器的一个关键特性——作业系统——是怎样工作的，包括创建普通作业和修复作业，以及监控它们的进度和状态。

第 12 章讨论了另一个关键特性，即被用来主动监控环境的企业管理器事件系统。还讨论了事件处理器（Event Handler），并提供配置和使用示例。

第 13 章包含了企业管理器报告框架，并提供了怎样创建和发布自己的企业管理器报告的示例。

第 14 章包含了用于数据库管理的企业管理器导航器（EM Navigator）中的所有可用特性，并为大部分特性提供了示例。

第 15 章提供了大部分数据库应用和向导的示例，这些向导在企业管理器控制台工具菜单中可用。这一章包括了如下一些应用：LogMiner 浏览器（LogMinder Viewer）、数据保护管理器（Data Guard Manager）、文本管理器（Text Manager）和 SQL*Plus 工作表（SQL*Plus Worksheet）、数据管理器（Data Manager）、备份管理（Backup Management）、摘要管理（Summary Management）和分析向导（Analyze wizard）。

第 16 章和第 17 章集中介绍与 Oracle RDBMS 不直接相关的其他服务的管理。这些服务包括 Net 管理器（Net Manager）、Oracle Internet 目录管理器（Oracle Internet Directory Manager）和节点（Node）、监听器（Listener）、HTTP 服务器，以及实时应用程序群集（Real Application Cluster, RAC）目标类型。

第 18 章集中展示怎样配置和使用企业管理器瘦客户端，借助于企业管理器瘦客户端，你可以从 Web 浏览器运行企业管理器控制台。

第 19 章包含了用于管理不同企业管理器组件的最重要的命令行应用程序，包括管理服务器（Management Server）和智能代理（Intelligent Agent）。

第 20 章提供了有望帮助你排除企业管理器环境故障的信息。并不是所有的错误情形都被覆盖，但是这一章包含了一些典型的错误，在我们自己使用企业管理器的工作中也曾碰到过。

怎样最大限度地利用这本书

通过阅读这本书，不用动手操作，就可以获得关于企业管理器怎样工作和哪些特性可用的知识。但是我们还是建议使用 PC，你可以使用 Linux 或者 Windows NT/ 2000 系统，在阅读本书的时候，随着进度做自己的实践练习。第 2 章会提供有关这类机器的硬件和软件配置要求的信息。当阅读本书并动手实践的时候，准备好 Oracle 文档是一个不错的主意。

书中提供的这些例子都很简单，你可以跟着做。掌握这些例子之后，就能利用企业管理器中其他更复杂的特性了。虽然在 Unix 和 Linux 平台上企业管理器服务器和客户端组件同样可用，我们还是选择 Windows 2000 作为与本书相关的实践工作的基础。我们一直在自己的 Linux 和 Solaris 平台上使用企业管理器 9i，但却选择了 Windows，那是因为在这个平台看起来还是应用得最普遍的，尤其是作为客户端。在 Windows 和 Unix 平台上除了怎样启动企业管理器控制台有一些差异之外，企业管理器控制台接口的工作方式完全一样。所以对于阅读这本书的 Unix/Linux 用户来说，这不会造成很大的差异。

目 录

序
前言

第一部分 Oracle 企业管理器简介

第 1 章 什么是企业管理器	1
1.1 概述	2
1.2 历史	2
1.2.1 企业管理器之旅	3
1.2.2 Java 和三层结构	5
1.2.3 许可	7
1.3 组件和体系结构	7
1.3.1 控制台	8
1.3.2 智能代理	8
1.3.3 Oracle 管理服务器和存储库	11
1.4 为什么要使用 EM, 何时使用 EM	12
1.4.1 小公司或团队	13
1.4.2 中等规模的公司	13
1.4.3 跨国企业	13
1.5 小结	14
第 2 章 安装 EM 的组件	15
2.1 怎样开始	16
2.1.1 支持的平台和操作系统	16
2.1.2 客户端需求	17
2.1.3 OMS 需求	17
2.1.4 软件需求	17
2.1.5 支持的配置和平台	18
2.1.6 控制台/数据库支持的配置	18
2.1.7 OMS/存储库支持的配置	18
2.1.8 OMS/智能代理支持的配置	19
2.1.9 智能代理/数据库支持的配置	19
2.2 准备和规划安装	19
2.2.1 选择安装选项	20
2.2.2 阅读发布说明和安装指南	20
2.2.3 准备硬件	21
2.3 安装数据库和管理服务器	22

2.4 只安装管理服务器	29
2.4.1 安装管理服务器并创建新 EM 存储库	31
2.4.2 使用现有 EM 存储库安装管理 服务器	33
2.5 创建 EM 存储库	34
2.6 安装 EM 客户端	39
2.7 安装智能代理	40
2.8 小结	42

第二部分 EM 控制台组件

第 3 章 EM 控制台简介	45
3.1 登录或不登录: 不通过管理服务器 使用 EM	46
3.2 发现	47
3.3 目标类型	48
3.3.1 数据库	48
3.3.2 数据库监听器	48
3.3.3 主机	48
3.3.4 HTTP 服务器	49
3.3.5 并发管理器	49
3.3.6 SAP R/3 系统	49
3.3.7 SQL 服务器	49
3.3.8 组	49
3.4 使用控制台	50
3.4.1 Master-Detail 视图	50
3.4.2 快速浏览	50
3.4.3 下拉菜单和上下文菜单	51
3.4.4 工具条	52
3.5 集成应用程序	52
3.5.1 工具抽屉	52
3.5.2 Tools 菜单中的其他工具	56
3.5.3 Windows 开始菜单中的安全工具	57
3.6 小结	58
第 4 章 作业、事件、组和报表概念	59

4.1 作业系统	60	5.2.8 View By Object 和 View By Schema ...	86
4.1.1 创建作业	60	5.2.9 Enable Roles	86
4.1.2 使用作业的先决条件	61	5.2.10 View Application SQL History	86
4.1.3 管理作业	62	5.3 小结	87
4.1.4 把作业迁移到 9i 代理	64	第 6 章 数据库管理特性和向导	89
4.2 事件系统	64	6.1 通用特性	90
4.2.1 创建事件	64	6.1.1 创建相似对象	90
4.2.2 使用事件的先决条件	67	6.1.2 显示 SQL 语句	90
4.2.3 管理事件	67	6.1.3 显示相关性	90
4.2.4 专有特性	68	6.1.4 生成对象 DDL	91
4.3 组系统	70	6.2 实例	91
4.3.1 创建组	70	6.2.1 实例设置	91
4.3.2 管理组	71	6.2.2 资源管理	92
4.3.3 与作业及事件一起使用组	71	6.2.3 会话管理	93
4.4 报表	71	6.3 模式	93
4.4.1 Reporting Website	72	6.3.1 表数据编辑器	94
4.4.2 控制台中的报表	73	6.3.2 模式管理向导	94
4.4.3 对象报表	74	6.4 安全	96
4.5 小结	74	6.5 存储	97
第 5 章 控制台中的配置选项	75	6.6 复制	98
5.1 Configuration 菜单	76	6.6.1 多主体复制	98
5.1.1 Preferences	76	6.6.2 实体化视图复制	99
5.1.2 在 tnsnames.ora 中添加服务	78	6.7 OLAP	99
5.1.3 字体设置	78	6.7.1 创建立方体向导	100
5.1.4 报告数据清除选项	78	6.7.2 创建维向导	101
5.1.5 SQL 日志	79	6.8 JVM	101
5.1.6 查看 SQL 日志	79	6.9 工作区	101
5.1.7 配置寻呼/电子邮件	79	6.10 小结	102
5.1.8 管理员的管理	80	第 7 章 Oracle 管理包	103
5.1.9 允许访问	81	7.1 诊断包	104
5.1.10 设置电子邮件/呼叫中断	81	7.1.1 高级事件	104
5.1.11 查看 Reporting Website 配置	82	7.1.2 性能管理器	105
5.1.12 定义管理区域	83	7.1.3 容量计划器	108
5.2 Navigator 菜单	83	7.1.4 跟踪数据浏览器	111
5.2.1 Refresh	84	7.2 调整包	111
5.2.2 Find	84	7.2.1 Oracle 专家	112
5.2.3 Discover Nodes	85	7.2.2 索引调整向导	114
5.2.4 Refresh All Nodes	85	7.2.3 SQL 分析	115
5.2.5 Ping Agent	85	7.2.4 表空间地图	117
5.2.6 Connect	85	7.2.5 重组向导	117
5.2.7 Disconnect	86		

7.2.6 大纲管理	118
7.3 变更管理包	119
7.3.1 查找对象	119
7.3.2 创建基线	119
7.3.3 比较数据库对象	120
7.3.4 同步向导	121
7.3.5 数据库快速变更	121
7.3.6 数据库变更	121
7.3.7 数据库传播	121
7.3.8 计划编辑器	122
7.4 标准管理包	122
7.5 Oracle 应用的管理包	122
7.5.1 控制台和代理扩展	123
7.5.2 性能管理器扩展	123
7.5.3 容量计划器扩展	123
7.5.4 并发处理调整助理	123
7.5.5 Oracle 应用管理器	123
7.6 SAP R/3 的管理包	124
7.6.1 控制台和代理扩展	124
7.6.2 性能管理器扩展	124
7.6.3 容量计划器扩展	124
7.7 小结	124

第三部分 使用 EM

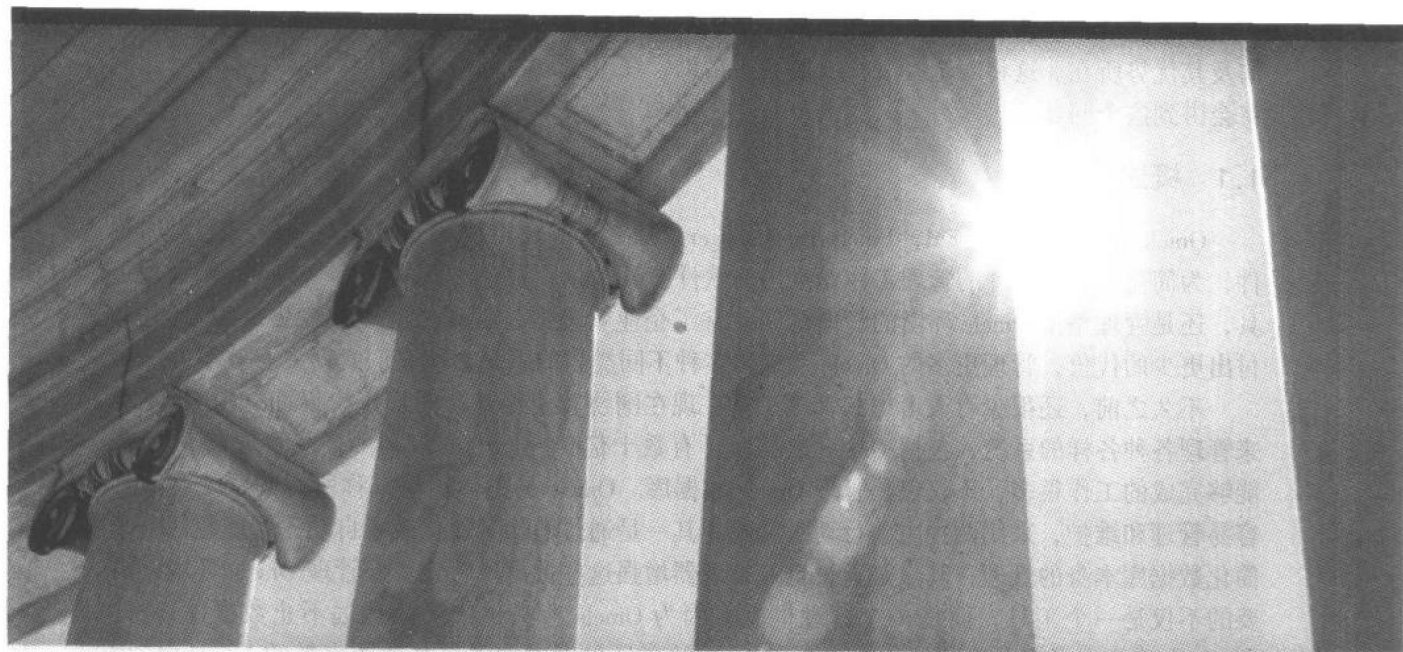
第 8 章 发现 Oracle 环境	127
8.1 自动发现过程	128
8.1.1 自动发现的先决条件	129
8.1.2 允许在每个 OMS 的基础上发现	130
8.2 使用发现向导发现目标节点	130
8.2.1 手工输入节点名称	130
8.2.2 从文本文件导入节点	132
8.3 向 EM 存储库中手工添加节点	133
8.4 刷新节点	135
8.4.1 刷新单个节点	136
8.4.2 刷新所有已发现节点	137
8.5 在独立模式下添加数据库服务名称	137
8.5.1 手工输入数据库连接信息	137
8.5.2 从 TNSNAMES.ORA 文件导入数据库 服务名称	138
8.6 Ping 代理	138
8.7 小结	139

第 9 章 配置 EM 环境	141
9.1 管理员的管理	142
9.1.1 普通管理员与超级管理员	142
9.1.2 管理员的管理	143
9.2 授予目标访问权限	146
9.3 修改参数选择	147
9.3.1 General 页面	148
9.3.2 Notification 页面	148
9.3.3 Schedule 页面	151
9.3.4 访问	153
9.3.5 首选证书	154
9.4 定义管理区域	157
9.4.1 创建管理区域	157
9.4.2 删除管理区域	158
9.5 配置 E-mail 和呼叫	159
9.5.1 配置 E-mail	159
9.5.2 配置呼叫	159
9.6 设置呼叫/ E-mail 中断	161
9.6.1 启用呼叫和 E-mail 中断	162
9.6.2 修改和禁用呼叫/ E-mail 中断	163
9.6.3 总呼叫/ E-mail 中断	163
9.7 其他配置工具	163
9.7.1 SQL Logging	163
9.7.2 查看 SQL 日志	165
9.7.3 更新 TNSNAMES.ORA	166
9.8 小结	167
第 10 章 组管理	169
10.1 规划组结构	170
10.2 管理 EM 导航器中的组	170
10.3 创建组	171
10.3.1 组常规属性页	171
10.3.2 组访问属性页	172
10.3.3 组视图窗格	173
10.4 定义分层结构	174
10.4.1 创建一个组作为另一个组的 子组	174
10.4.2 在另一个现有组中包含现有组	175
10.5 修改组	175
10.6 从组中删除对象	176
10.7 删除组	177

10.8 小结	177	12.5.2 从事件库中注册事件	206
第 11 章 作业系统	179	12.5.3 修改事件库中的事件	206
11.1 设置操作系统账号	180	12.5.4 从事件库中删除事件	206
11.1.1 在 Windows NT 4 上分配“作为批量 作业登录”权限	181	12.6 动态修改已注册事件	206
11.1.2 在 Windows 2000 上分配“作为批量 作业登录”权限	181	12.7 取消注册并删除事件	207
11.2 创建作业	182	12.7.1 取消事件注册	207
11.2.1 创建和存储新作业	182	12.7.2 从事件历史中删除事件	207
11.2.2 创建类似于现有作业的作业	187	12.8 事件处理器	207
11.2.3 创建修复作业	187	12.8.1 启用并配置事件处理器	207
11.2.4 使用任务相关性创建作业	188	12.8.2 事件处理器参数	209
11.3 作业历史	190	12.8.3 禁用事件处理器	211
11.4 作业库	190	12.9 EM 事件和报表框架	211
11.4.1 把作业复制到作业库	190	12.10 小结	211
11.4.2 从作业库中提交作业	190	第 13 章 报表框架	213
11.4.3 修改作业库中的作业	191	13.1 配置 EM Reporting Website	214
11.4.4 从作业库中删除作业	191	13.1.1 为 EM 报表配置 Oracle HTTP 服务器	214
11.5 修改现有作业	191	13.1.2 检查 EM Website 配置	216
11.6 删除作业	192	13.1.3 为 EM 报表设置清除选项	217
11.7 EM 作业和报表框架	192	13.2 查看现有报表的输出	217
11.8 小结	192	13.2.1 访问 EM 导航器中的报表定义	218
第 12 章 事件系统	195	13.2.2 查看报表	218
12.1 为 Oracle 智能代理定义 Oracle 账号	196	13.2.3 查看已发布的报表	219
12.1.1 编辑智能代理配置文件	196	13.3 创建自己的报表	221
12.1.2 创建自己的智能代理数据库 用户	197	13.3.1 创建新报表定义	221
12.2 创建事件	197	13.3.2 创建新报表定义和调度发布	223
12.2.1 创建新事件并存储到事件库	197	13.4 修改报表	224
12.2.2 使用用户定义的 SQL 创建事件	200	13.5 删除报表	224
12.2.3 用修复作业创建事件	201	13.6 EM Reporting Website 的安全特性	224
12.2.4 创建类似于现有事件的事件	202	13.7 独立模式下的报表特性	226
12.3 事件的不同状态和严重性级别	203	13.7.1 创建自己的数据库报表模板	227
12.3.1 监控事件注册	203	13.7.2 使用用户定义的 SQL 生成报表	227
12.3.2 在组的基础上监控目标	204	13.8 小结	228
12.3.3 使用事件浏览器检查事件告警	204	第 14 章 数据库管理	229
12.3.4 确认事件	204	14.1 访问数据库管理工具	230
12.4 事件历史	204	14.2 实例	231
12.5 事件库	205	14.2.1 配置	231
12.5.1 向事件库中复制已注册事件	205	14.2.2 存储配置	244
		14.2.3 会话	244
		14.2.4 锁	247

14.2.5 有问题事务	248	15.6.1 管理备份配置	284
14.2.6 数据库资源管理特性	249	15.6.2 编目维护	286
14.3 模式	251	15.6.3 备份向导	288
14.3.1 修改导航树视图	252	15.6.4 恢复向导	289
14.3.2 创建数据库对象	252	15.7 数据管理向导	291
14.3.3 复制数据库对象	252	15.7.1 导出	291
14.3.4 查看和修改数据	253	15.7.2 导入	293
14.4 安全	254	15.7.3 加载	294
14.5 存储	254	15.8 分析向导	295
14.6 复制	254	15.9 汇总顾问向导	296
14.6.1 建立主站点	255	15.9.1 如果不使用工作负荷统计需要 什么	296
14.6.2 建立实体化视图站点	257	15.9.2 使用工作负荷统计时的需求(只 适用于 Oracle 9i)	296
14.7 OLAP	259	15.9.3 启动汇总顾问向导	296
14.8 Java 虚拟机 JVM	262	15.10 小结	297
14.8.1 连接到已启用 Java 的数据库	262	第 16 章 管理目录服务和 Oracle Net	299
14.8.2 使用 Java 工作表执行 Java 类	263	16.1 LDAP 和 Oracle Internet 目录	300
14.9 工作区	263	16.1.1 Oracle Internet 目录的组件	301
14.9.1 启用版本机制的表	263	16.1.2 安装和配置 Oracle Internet 目录	301
14.9.2 管理工作区	264	16.1.3 启动 Oracle Internet 目录管理器	304
14.9.3 工作区其他特性	265	16.1.4 管理 Oracle Internet 目录中的项	307
14.10 小结	266	16.2 Net 管理器	309
第 15 章 数据库应用和向导	267	16.2.1 目录	311
15.1 数据保护管理器	268	16.2.2 配置文件	314
15.2 LogMiner 浏览器	270	16.2.3 服务命名	316
15.2.1 创建查询和检查重做日志文件	271	16.2.4 监听器	317
15.2.2 在查询中包含其他重做日志 文件	272	16.3 小结	321
15.2.3 指定 LogMiner 字典	273	第 17 章 管理其他服务	323
15.2.4 显示选项	275	17.1 监听器	324
15.3 空间索引顾问	275	17.2 HTTP 服务器	326
15.3.1 启动空间索引顾问	275	17.3 节点	328
15.3.2 修改空间索引	277	17.4 实时应用程序群集	330
15.4 SQL* Plus 工作表	277	17.5 小结	335
15.4.1 启动 SQL* Plus 工作表	277	第 18 章 从 Web 浏览器运行 EM	337
15.4.2 使用 SQL* Plus 工作表	278	18.1 EM 瘦客户端的限制	338
15.5 文本管理器	279	18.2 为 EM 配置 Web 服务器	338
15.5.1 启动文本管理器	280	18.2.1 配置 Oracle HTTP 服务器	339
15.5.2 文本管理器导航树	281	18.2.2 配置 Microsoft Internet 信息服务 器	339
15.5.3 创建 Oracle Text 索引	282		
15.5.4 同步文本索引	283		
15.6 备份管理	284		

18.2.3 为 Apache Web 服务器配置 EM Website	341	19.6.2 submitJob	354
18.3 启动 EM Website	343	19.6.3 submitJobFromLibrary	355
18.3.1 JInitiator 插件程序	344	19.6.4 registerEventFromLibrary	355
18.3.2 在 Web 浏览器中启动 EM 控制台	344	19.6.5 deregisterEvent	356
18.3.3 借助专门的 OMS 直接启动 EM 控制台瘦客户端	345	19.6.6 changeCredentials	356
18.4 小结	345	19.6.7 -cmdfile	357
第四部分 其他有用的信息		19.7 ocm	357
第 19 章 命令行实用程序	347	19.8 omsntsrv	359
19.1 agentctl	348	19.9 小结	359
19.2 nmumigr8	349	第 20 章 故障检测	361
19.3 oemapp	350	20.1 诊断 OMS 的故障	362
19.4 oemctl	351	20.2 解决 EM 客户端的问题	363
19.5 oemevent	353	20.3 解决发现目标节点时出现的问题	363
19.6 oemutil	354	20.4 作业和事件提交错误	364
19.6.1 omsCredentials	354	20.5 与 EM Reporting Website 相关的问题	365
		20.6 诊断智能代理的问题	367
		20.7 智能代理操作问题	367
		20.8 智能代理发现问题	368
		20.9 小结	369



第一部分 Oracle 企业管理器 简介

第 1 章 什么是企业管理器

本章定义了企业管理器是什么，提供了该产品的简要历史，并解释了该产品采用的多层结构及其优势所在。这将对选择怎样安装有所帮助，在下一章讨论了硬件和软件需求之后，我们将会讲到这个问题。

1.1 概述

Oracle 企业管理器 (EM, Enterprise Manager) 是 Oracle 公司数据库软件系统的一个附加软件，为简化 Oracle 软件的管理工作而推出的软件产品。企业管理器不仅仅是一个数据库管理工具，还是管理整个 Oracle 环境的管理框架。有了企业管理器，管理员就能够在更少的时间内，付出更少的代价，管理更多的 Oracle 系统和多种不同类型的系统，使它们变得更有效率。

不久之前，还很少有人考虑到管理工具。现在围绕着使用基于图形用户界面 (GUI) 工具来管理各种各样的系统，包括 Oracle 数据库，有数十亿美元以上的市场。企业管理器 9i 版本能够完成的工作很多，不仅仅是管理 Oracle 数据库。Oracle 的整体策略宣称所有的系统都应当容易管理和维护，采用两种主要行动来实现。其一是通过消除、简化或者自动化管理性任务来简化数据库本身的管理；其二是通过企业管理器增强这些数据库特性。要管理 Oracle 环境，需要的不仅是一个工具，而是一个管理框架，因为 Oracle 所提供的产品远远不止数据库一种。Oracle 在称为电子商务套件 (E-Business Suite) 的产品包中增加了一个功能完整的 Internet 应用服务器 (iAS, Internet Application Server) 和一整套标准应用。此外，Oracle 改进了开发工具，并且把这些工具作为 9i 开发套件 (9i Development Suite) 提供给用户。因为健壮的系统可能会受到不健壮的操作系统的影响，所以企业管理器还监控所有这些组件的底层操作系统。

Oracle 预测到 9i 版本，企业管理器将管理所有这些组件。企业管理器从其早期版本开始，走过了很长的一段路，现在它是管理任何 Oracle 软件产品技术人员的一个艺术管理框架。

1.2 历史

从 20 世纪 90 年代中期开始，Oracle 数据库就成为事实上的数据库标准。大多数大型或中型公司都至少安装并运行一个 Oracle 数据库。根据许多市场研究分析家的说法，Oracle 已经在市场上提供了最好的数据库产品，领先于 Informix、Sybase、IBM 和微软。Oracle 数据库的形象是功能齐全并且稳固，但是它也被说成难于管理和维护。而在另一方面，微软却长期拥有把很复杂的软件产品做得更为用户友好的好名声。微软的 Windows 3.11 和 Windows NT 3.51 及后来的 Windows 95 和 Windows NT 4.0 操作系统，以它们的基于 GUI 和向导驱动的技术，被认为是在用户友好性方面的一系列突破。人们不断要求来自于各种领域的软件具有更多的这种用户友好性，易于使用因素也被当作了评价各种软件质量的一个标准条件。

与此同时，系统管理市场也在增长。各家公司都意识到互联网的存在，要存储的文本和数字化内容爆炸式增长，需要管理和维护的服务器、网络、数据库和其他系统也大幅度增加。不断面临的 IT 技巧短缺对基于 GUI 的管理工具，尤其是数据库管理员 (DBA) 和系统管理员，增加了更多要求。

与此同时，一场新的讨论开始了，并且至今仍然活跃。这场讨论的主角就是：命令行接口 (CLI) 与图形用户接口 (GUI)。由于其内置智能，GUI 工具通常使问题对用户而言变得更为容