

805

7P 312JA
X 63

实用全书丛书

J2EE 应用与 BEA WebLogic Server

J2EE Applications and BEA WebLogic Server

Michael Girdley

[美] Rob Woollen 著

Sandra L. Emerson

邢国庆 等译

BEA 系统（中国）有限公司 审校

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载，
也可到视听部复制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · Beijing

内 容 简 介

这是一本反映了当前 J2EE 企业应用开发最新技术水平的实用参考书。作者从实践的角度,对于每一个主要的 J2EE API 技术都进行了专门的介绍,并通过例子进行了详尽的解释。最后,作者通过一个完整的电子商务应用的例子,详细说明了怎样利用每一种 J2EE 技术开发企业 Web 应用。读者可以以此为基础,经过适当的剪裁和补充,开发出自己的应用。BEA 系统(中国)有限公司在译著出版中所做的工作,保证了本书技术上的正确性和权威性。

本书是一本开发分布式企业 Web 应用的综合性教材,可以满足广大开发人员开发企业应用的需要。

Authorized translation from the English language edition published by Prentice Hall PTR. Copyright © 2002. 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 the Publisher. Simplified Chinese language edition published by Publishing House of Electronics Industry, Copyright © 2002.

本书中文简体版专有翻译版权由 Pearson 教育集团所属的 Prentice Hall PTR 授予电子工业出版社。其原文版权及中文翻译版权受法律保护。未经许可,不得以任何形式或手段复制或抄袭本书内容。

著作权合同登记号 图字:01-2001-5500

图书在版编目(CIP)数据

J2EE 应用与 BEA WebLogic Server/(美)格德利(Girdley, M.)等著;邢国庆等译.-北京:电子工业出版社,2002.4
(实用全书丛书)

书名原文:J2EE Applications and BEA WebLogic Server

ISBN 7-5053-7568-7

I. J... II. ①格... ②邢... III. JAVA 语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 022621 号

责任编辑:窦 昊

印 刷 者:北京四季青印刷厂

出版发行:电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787 × 1092 1/16 印张:29.75 字数:743 千字

版 次:2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

定 价:56.00 元(含光盘)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077

总 序

经过近半年的忙碌，今天，我们欣喜地看到，这本凝聚许多人智慧和心血的《J2EE 应用与 BEA WebLogic Server》中文版终于面市了。我们期待着它将帮助广大的开发人员不仅掌握 J2EE 的应用，更能在 BEA WebLogic 上构建成功的事业。

在多年的发展之后，J2EE 技术日臻成熟，成为当今企业应用领域最重要的技术，并且已经显露出无可估量的应用前景。而 BEA WebLogic Server 被誉为业内第一 J2EE 应用服务器（据 IDC、Gartner Group 等评估），并在国内外均受到广泛的重视和应用。

无疑，推动 J2EE 发展，并造就 BEA WebLogic 应用服务器今天这样成就的人，正是以《J2EE 应用与 BEA WebLogic Server》一书作者 Michael Girdley 先生为代表的许多优秀的专业人士，他们以自己对于 Java 技术的远见、激情和执着，不仅创造了伟大的应用，而且为使新技术造福于更多的人而全力以赴，并付出了巨大的努力。

对于 BEA 中国公司而言，一方面，我们为拥有许多如此优秀的人士感到骄傲，另一方面，我们也为能够把他们的思想和技能传递给他们的同行感到荣耀。作为这个领域的先行者，BEA 公司不仅为我的世界带来了先进的信息技术和产品，而且，她一直通过各种方式，有效地推广这些新的技术和产品，从而使社会、经济真正地受益于信息技术的创新和发展。《J2EE 应用与 BEA WebLogic Server》一书正体现了 BEA 的这一理念和追求。

在不久的将来，我们还将陆续推出其他的 BEA 系列书籍，并构成一个以当今最新软件技术成果为中心的 BEA 系列。我们希望，这套书籍能够成为国内 IT 发展史上具有重大意义的一项工程。它的出版，不仅能为我国读者全面展示新的 IT 技术的风采，更能推动我国在 IT 技术的应用方面进入一个新阶段。

最后，值此新书出版之际，我们衷心感谢电子工业出版社，他们以专业、严谨和辛勤的工作保证了本书的顺利出版和发行，他们和作者一样，理应得到我们崇高的敬意！

BEA 系统（中国）有限公司

市场部经理

苏颖

2002 年 4 月于北京

译 者 序

Sun公司的J2EE定义了开发和运行企业级Web应用的标准,可以用于开发大型的、多层次的以及分布式的企业级Web应用。J2EE技术为组件开发提供了广泛的支持,同时也提供了丰富的开发工具和服务,便于开发模块化的、可重用的和平台独立的业务逻辑。

BEA WebLogic Server是一种广泛采用的Java应用服务器,用于组建多层次的、安全的、大型的和分布式的Web应用,如电子商务等。WebLogic Server提供了开发和利用服务器端业务逻辑的基本架构,支持分布式编程模型。WebLogic Server实现的J2EE服务可以为企业级的分布式应用提供一个极佳的开发和运行环境。

这是一本反映了当前J2EE企业应用开发最新技术水平的实用参考书,也是一本开发分布式企业Web应用的综合性教材,可以满足广大开发人员利用市场领先的BEA WebLogic Java应用服务器开发企业级应用的需要。

书中对于每种主要的J2EE API技术,如Servlet、JSP、JDBC、JTA、JNDI、RMI、JMS、EJB和JavaMail等都进行了专门的介绍。作者采用循序渐进的方式,每章集中讲述一种J2EE技术,并通过例子进行详尽的解释。

最后,作者给出了一个完整的电子商务应用实例,详细说明了怎样利用每一种J2EE技术开发Web企业应用。通过这个应用实例,读者可以了解怎样开发一个分布式的企业Web应用。读者可以以此范例为基础,经过适当的剪裁和补充,开发出自己的应用。

本书由邢国庆和吴明等翻译。在翻译过程中,得到了黄志瑜、邢民庆、殷强、张华东、张庆颖、刘楠、高如欣、邸静等同志的大力协助。尤其是黄志瑜先生,在本书的整体把握和细节的推敲等方面提出了极为宝贵的指导意见,在翻译过程的组织与协调方面也付出了心血。邸静女士承担了本书的部分文字录入工作。在此一并表示感谢。

限于译者的水平和能力,错误和不当之处在所难免,恳请广大读者给予批评指正。

序 言

计算机软件行业日新月异。从大型机、小型机、个人计算机、客户机/服务器、Internet到无线网，随着计算机技术的不断发展，总有新的软件技术、设计理念和开发工具不断出现。在过去的若干年里，没有什么事情比提供Internet解决方案、开发Internet应用那样能够对我们的工作产生如此深刻的影响：Internet可以作为一个应用的基础，构成一个社会群体，甚至形成一个大的抽象组织。

作为阅读本书的技术人员，相信读者能够看到，有许多重要的因素并没有受到软件行业的重视。这些因素概括起来是：

- 在软件设计和底层结构中广泛采用国际标准。
- 通过 Web，软件系统可以减少运营成本，提供巨大的策略性的业务优势。
- 通过采用 Java 和 UNIX，可以保证平台独立性和开放的解决方案。

制定的各种软件设计和底层结构的标准长期以来一直困扰着软件行业，尽管硬件行业十年一变。对于软件来说，某些适应范围狭窄的标准一直存在于软件开发的各个方面，如 SQL、CORBA 和 UML 等。

J2EE、Web 和建模标准的出现，给我们提供了一组成熟的设计标准。利用这些标准，我们可以建立全新的应用系统。这些 J2EE 和 Web 标准，包括 EJB、JMS、JNDI、JDBC、HTTP 和 XML 等，是非常成熟的技术，可以在开发人员群体中共享。本书为了解这些标准提供了一个导航灯，从一种最佳的角度引导读者了解和掌握这些新的标准和技巧，有助于读者开发 Internet 应用。

Internet 能够提供富有竞争力的策略性优势的各种迹象已经越来越明显了。随着 .COM 公司的迅猛发展，现在我们已经到了开发实用的 Internet 解决方案的阶段。Internet 和无线系统解决方案的策略性优势大部分来源于 Metcalf 的连接定律（Law of Connectivity）：网络的价值在于可以把大量的节点连接到网络上，而且其价值与连接的节点数呈指数级增长。

假定用户需要一个新的 Internet 解决方案，开发人员可以利用 WebLogic Server 提供的功能，创建一个具有容错能力的高性能应用系统。不管应用的需求范围是什么，WebLogic Server 都会为开发人员的 Internet 项目提供必要的支持。WebLogic Server 是一种广泛使用的并且已经被证明为最佳的 Internet 应用平台。本书给出的例子和专家建议可以使开发人员能够充分利用 WebLogic 的强大功能。

平台独立是一个使用频率很高的词汇。作为软件开发人员，我们希望自己提供的解决方案能够在最常用的各种硬件平台、操作系统和数据库上运行，而无须重建或者重新编译。希望能够以任何形式与 J2EE、Web、UNIX、Linux 和 Open Source 群体中的其他人分享各自的代码。

当今的社会充满了机遇，也许某一个人会利用我们开发的软件系统。这就要求我们必须采用面向对象的设计方式，或者创建相对小的可重用的类。这就提出了一个代码可重用性的问题。在今天的运行环境下，可重用的服务已经达到了软件重用的阶段。利用 J2EE 标准和本书中介

绍的内容，开发人员能够获得非常有价值的知识，可以创建灵活的易于适应的软件系统，用于 Web 服务。事实上，作者已经重点强调了 WebLogic Server 的设计和应用模型的关键在于提供应用开发中所需要的服务。

能够使软件具有长久价值和生命力的诀窍是，使用开放的标准把软件系统制作成服务。假定我们需要为一个展示订货状态信息的商业站点开发一个提供 Web 服务的软件，如果采用开放标准（如 UDDI、WSDL 或 SOAP）来访问这些信息，这个站点将会更有价值。

真正开放的可访问的在线服务已经开始出现。无线设备、音频应用以及那些不是面向浏览功能的 Internet 访问系统，也催化和促进了开放的、可访问的 Internet 服务的发展。在设计 Web 应用时，还要考虑为不能浏览 Web（无法使用 IE 浏览器）的设备提供服务。因为在若干年内，Web 接入设备（如蜂窝电话和手持设备）将在数量上超过 Windows 设备，准备为这种 Internet 客户机提供服务的应用将能够利用已经建立的大量网络成果。

这本书和 WebLogic Server 产品将会成为开发人员最有力的工具，能够达到快速开发应用程序的目的。不管某个特定的 J2EE 项目的具体需求和要达到的目的是什么，我相信 Michael 和 Rob 撰写的这本书将会为开发人员提供最大的帮助。

前 言

BEA WebLogic 应用服务器简介

这是一本反映了当前 J2EE 企业应用开发最新技术水平的实用参考书，可以满足广大开发人员利用市场领先的 BEA WebLogic Java 应用服务器开发企业应用的需要。BEA WebLogic 系列的应用服务器包括 BEA WebLogic Server、BEA WebLogic Enterprise、WebLogic Portal 等。在本书中，我们将重点介绍怎样利用 BEA WebLogic Server 开发企业应用。

BEA WebLogic Server 是一种广泛采用的 Java 应用服务器，用于组建多层次的、安全的、大型的和分布式的 Web 应用，如电子商务等。在分布式应用中，应用层次之间、应用层次与组件之间，需要具有容错功能和快速的网络通信能力。随着中间件和 Web 技术的不断发展，许多企业站点已经从客户机 / 服务器环境迁移到 n 层结构（通常为 3 层或 4 层）的应用中。在这种多层结构的应用中，有效的网络连接是至关重要的首要因素。

在多层结构的应用中，BEA WebLogic Server 可以提供开发和利用服务器端业务逻辑的基本架构，支持分布式编程模型，提供一定程度的透明性。为应用开发人员隐去复杂的分布式编程的底层细节，使得编写分布式应用就像是开发本地应用一样。尽管开发人员仍然需要关心错误处理和程序的有效性，但 WebLogic Server 实现的 J2EE 服务可以为企业级的分布式应用提供一个极佳的开发和运行环境。

由应用服务器（如 BEA WebLogic Server）负责处理服务器端的业务逻辑、管理分布式应用以及控制网络流量，可以为我们带来下列好处：

- **有效性：**Web 浏览器和应用客户机可以共享相同的业务逻辑，不必为每一台客户机指定不同的业务规则。
- **高性能：**把服务器端业务逻辑与资源密集型模块（如数据存储）尽可能地放到一起，可以改善系统的性能。
- **可管理性：**把业务逻辑集中到应用服务器上便于系统的集中管理和安全控制。

BEA WebLogic Server 的发展过程

WebLogic 公司始建于 1995 年，1998 年与 BEA 系统公司合并。BEA 系统公司是一个主要的提供事务管理的中间件厂商，除此之外，BEA 系统公司还提供用于创建和管理企业级分布式系统的软件工具。现在，WebLogic Server 产品已构成 BEA 电子商务平台的一个重要组成部分。

从一开始，WebLogic Server 的开发人员就决定只用 Java 集中开发服务器端的技术产品，为多层次结构的应用提供服务器平台支持和中间件管理。使用最老的 Java 开发工具（通用文本编辑工具，如 emacs），WebLogic Server 开发人员实现了 Sun 公司定义的每一个 Java 标准技术的

API, 最终, WebLogic Server 不仅一直保持与最新的 Java 技术标准开发同步, 而且有能力对 Java 标准的形成施加影响。

WebLogic Server 是每个 Java 企业标准技术的早期实现者, 其中包括企业级 JavaBean (Enterprise JavaBeans, EJB)、远程方法调用 (Remote Method Invocation, RMI)、Java 命名和目录接口 (Java Naming and Directory Interface, JNDI) 以及用于 Oracle、Informix、Sybase 和 Microsoft SQL Server 的 Java 数据库连接 (Java Database Connectivity, JDBC)。所有这些技术都将在本书中予以详细介绍。

在 2000 年 7 月, BEA WebLogic 系列应用服务器成功通过了 Sun 公司的 J2EE 认证, 而且是第一个得到正式 J2EE 认证的公司。目前, BEA WebLogic Server 已经荣获了许多行业奖, 其中包括:

- 最佳 Java 应用服务器 (“JavaPro”, 2000 年 6 月)
- 最优产品奖 (“Software Development Magazine”, 2000 年 3 月)
- 最佳电子商务应用服务器的读者评选奖 (“Java Word”, 1999 年)
- 年度产品奖 (“Infoworld”, 1999 年)
- 编辑评选奖 (“Java Developers Journal”, 1998 和 1999 年)

我们为什么写本书

BEA WebLogic Server 已经得到了广泛的应用, 我们经常需要为客户举办培训班, 提供各种技术资料等。但是, 至今一直没有一本适合在 WebLogic Server 平台上开发 Web 企业应用的综合性教材。本书采用循序渐进的方式, 一步一步地解释了从什么地方开始, 怎样规划和选用每个应用层次上所需要的 J2EE 技术, 怎样把所有的技术模块集成到一起, 最终形成一个完整的应用系统。

本书对于每一个主要的 J2EE API 技术都进行了专门的介绍, 并借助示例做了详尽的解释。最后, 通过给出一个完整的应用实例, 对本书所介绍的内容做了全面的总结, 说明了怎样利用这些技术建立 WebAuction 应用组件。本书为读者提供了一个开发范例, 通过这个应用实例, 读者可以了解怎样开发一个分布式的企业 Java 应用。

读者对象

本书主要是为那些在 WebLogic Server 平台上开发应用的专业 Java 开发人员提供的。本书从实践的角度, 详细介绍了怎样使用 WebLogic Server 的 API 开发企业应用。WebAuction 是一个完整的电子商务应用的例子, 我们在第 14 章中详细阐明了该应用的整个开发过程。本书附带光盘包括所有必要的软件和源代码, 读者可以在自己的系统环境中实现这个应用。

阅读完本书之后, Java 开发人员将会掌握在 WebLogic Server 平台上开发大型企业应用所必需的知识和技巧。本书是为具有基本的 Java 开发经历, 且愿意了解 WebLogic Server 的人提供的。我们假定读者知道标准的 Java 编程概念, 如异常处理和线程等, 但并不要求对 J2EE 和应用服务器具有相当程度的了解。

关于本书作者

Michael Girdley 是 BEA WebLogic Server 的高级产品经理，也是一位资深的应用开发人员，尤其精通 Java、HTML、C 和 C++。Michael Girdley 是“Web Programming with Java”（Sams-net Publishing, 1996）和“Java Unleashed, Second Edition”（Sams-net Publishing, 1997）两书的合著者。Michael Girdley 毕业于 Lafayette 学院，获得计算机科学专业的学士学位。

Rob Woollen 是 BEA 系统公司的高级工程师，他现在领导着一个开发小组，正在开发 WebLogic Server 的 EJB 容器。在加入 BEA 系统公司之前，Rob Woollen 在 Hewlett-Packard 公司从事 UNIX 核心网络部分的研发工作。Rob Woollen 毕业于 Princeton 大学，获得计算机科学专业的学士学位。

Sandra L. Emerson 是一位技术方面的作家和顾问，具有 20 多年投身于软件行业的经历。她是下列 4 本计算机书籍的合著者：“The Business Guide to the UNIX System”（Addison-Wesley），“Database for the IBM PC”（Addison-Wesley），“Troff Typesetting for UNIX Systems”（Prentice-Hall）和“Practical SQL Handbook”（Addison-Wesley, Fourth Edition, 2001）。

致谢

作者希望借本书出版的机会向下列编辑和审校人员致谢，感谢他们在本书出版过程中对稿件提出的宝贵意见。没有他们的巨大努力，这本高水准的 J2EE 和 BEA WebLogic Server 的书籍不可能得以出版。他们是：Greg Doench, Kathleen Caren, Jessica McCarty 和 Robert Lynch。

另外，作者还要对 BEA 系统公司的下列同事表示感谢，他们志愿奉献个人的时间审阅了本书的各个章节（排名没有特别的意义）：John Kiger, Dee Elling, Katherine Barnhisel, Joe Weinstein, Sam Pullara, Don Ferguson, Steve Maxwell, Robert Patrick, Jeff McDaniel, Paul Bauerschmidt, Nicholas D'Attoma, Andrew Sliwowski, Thorick Chow, Seth White, Matt Shinn, Cedric Beust, Keng Woei Tan, Carole Yang, Adrian Chan, Tom Barnes, Zach, John Greene, Belinda M. Leung, Mark Spotswood, Ruslan Bilorusets, Reto Kramer。

最后，我们还要特别感谢 George Kassabgi 和 Taraka Siva Rama Prasad Peddada。

George Kassabgi（BEA WebLogic Server 的工程副总裁）是除作者之外第一个从头至尾看过本书的人。从第一天起，George 就给我们提出了令人赞叹的见解，从微观到宏观，为本书的写作指明了方向。没有他，就没有本书的某些新颖的内容，其中包括综合的、详细的、逐步深入的例子和许多 WebLogic 特定的最佳实践。另外，他还为本书做了序。

Prasad 为本书的润色做出了很大的贡献。他非常认真地审查了本书的各个章节，并以他的高标准对本书进行了修改。如果没有 Prasad 的话，本书不可能达到现在的水准。Prasad 是一个了不起的人。

Michael Girdley

Rob Woollen

Sandra Emerson

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 什么是 BEA WebLogic Server	1
1.2 WebLogic Server 概述	1
1.3 怎样使用这本书	4
1.4 系统需求	7
第 2 章 J2EE 技术概述	8
2.1 WebLogic Server 与 J2EE	8
2.2 本书介绍的 J2EE 技术	8
2.3 表示逻辑	8
2.4 数据库和事务支持	10
2.5 对象注册和远程方法调用 RMI	11
2.6 企业 JavaBean	12
2.7 Java 消息服务	13
2.8 JavaMail	14
2.9 安全	14
2.10 WebLogic Server 的分布式运行支持	14
2.11 WebAuction 应用	14
第 3 章 利用 WebLogic Server 的 Servlet 建立表示逻辑	16
3.1 WebLogic Server 的 Servlet 简介	16
3.2 WebLogic Server 的 JSP	17
3.3 Servlet 和 Web 会话	40
3.4 Web 应用软件包	58
3.5 在 WebLogic Server 集群环境中使用 Servlet	71
3.6 Servlet 的最佳实践	73
第 4 章 WebLogic Server 的 JSP	75
4.1 关于 WebLogic Server 上的 JSP	75
4.2 JSP 基础知识	77
4.3 JSP 的生命周期	79
4.4 JSP 页面元素	80
4.5 在 JSP 中使用 JavaBean	94

4.6	自定义标记符库	107
4.7	错误处理页面、注解和部署描述器	112
4.8	同时使用 Servlet 和 JSP: 模型视图控制器	114
4.9	调试和开发 JSP 的最佳实践	115
4.10	JSP 的最佳实践	116
4.11	WebAuction 应用中的 JSP	117
4.12	浏览 WebAuction 源代码	120
第 5 章	利用 JDBC 和 JTA 访问数据库和管理事务	122
5.1	WebLogic Server 的 JDBC	122
5.2	利用 JTA 驱动程序	149
5.3	WebLogic Server 与分布式事务	156
5.4	错误处理与 SQL 警告信息	160
5.5	元数据	162
5.6	JDBC 的高级特征	163
5.7	JDBC 的最佳实践	166
5.8	WebAuction 应用中的 JDBC 与事务	168
第 6 章	远程方法调用和分布式名字管理	170
6.1	远程方法调用	170
6.2	串行化	172
6.3	在分布式应用中使用 RMI	174
6.4	JNDI: Java 的名字服务	176
6.5	JNDI、安全与标识	179
6.6	JNDI 与集群	179
6.7	JNDI 的最佳实践	182
6.8	本章小结	183
第 7 章	利用 JMS 实现企业消息处理	184
7.1	JMS 带来的好处	184
7.2	JMS 基础知识	185
7.3	JMS 队列生产者 / 消费者的示例程序	186
7.4	JMS 主题生产者 / 消费者示例程序	192
7.5	JMS 消息	195
7.6	消息类型	197
7.7	JMS 与事务	202
7.8	JMS 集群	204
7.9	异常监听器	205
7.10	采用 IP 组播的 JMS	206
7.11	JMS 的最佳实践	208
7.12	本章小结	210

第 8 章 会话 EJB	211
8.1 企业 JavaBean 概述	211
8.2 EJB 基础知识	211
8.3 无状态的会话 EJB	219
8.4 有状态的会话 Bean	223
8.5 在会话 Bean 中使用事务	229
8.6 EJB 安全	232
8.7 EJB 环境	235
8.8 EJB 引用	236
8.9 资源管理器的引用	237
8.10 句柄	238
8.11 汽车销售示例程序	240
8.12 最佳实践	250
8.13 本章小结	255
第 9 章 实体 EJB	256
9.1 实体 EJB 的基本原理	256
9.2 实体 Bean 基础知识	256
9.3 CMP 实体 Bean 示例程序	259
9.4 CMP	264
9.5 CMP 实体 Bean 的生命周期	265
9.6 容器管理的关系简介	266
9.7 编写用于 CMP finder 方法的 EJB-QL	277
9.8 BMP 实体 Bean	280
9.9 编写实体 Bean 的高级课题	293
9.10 实体 bean 的继承与异构	294
9.11 实体 Bean 与锁	297
9.12 使用只读式的实体 Bean	301
9.13 使用会话 Bean 包装实体 Bean	302
9.14 使用 JavaBean 值对象	303
9.15 BMP 与 CMP	304
9.16 本章小结	306
第 10 章 消息 EJB	307
10.1 消息 Bean 的基础知识	307
10.2 消息 Bean 示例程序	308
10.3 消息 Bean 与并发控制	312
10.4 指定 JMS 连接工厂	313
10.5 在事务中使用消息 Bean	314
10.6 消息的确认	315

10.7	顾客管理示例程序	315
10.8	消息 Bean 的优点	320
10.9	本章小结	321
 第 11 章 利用 WebLogic Server 的 JavaMail 实现 E-mail		322
11.1	关于 E-mail	322
11.2	关于 JavaMail	323
11.3	使用 JavaMail 发送简单 E-mail	326
11.4	在 WebAuction 应用程序中增加 E-mail 功能	331
11.5	从何处寻找 JavaMail 和 Internet Mail 的更多信息	331
11.6	JavaMail 的最佳实践	331
 第 12 章 用 WebLogic Server JNDI 和 JAAS 开发安全应用		332
12.1	安全技术概述	332
12.2	创建安全的 Web 应用程序	337
12.3	在 Web 应用程序中对高速缓存区编程	350
12.4	NewUser.jsp 的例子	351
12.5	开发基于浏览器的认证	359
12.6	在 Web 应用中采用编程性安全	361
12.7	开发安全的应用客户程序	362
12.8	使用 WebLogic Server 的 JNDI 实现应用客户机的安全控制	367
12.9	关于 WebLogic SSL	373
12.10	Web 客户机: 使用 SSL 安全技术	376
12.11	应用客户程序: 使用 SSL 安全	380
12.12	WebLogic Server 安全的最佳实践	380
12.13	集安全技术之大成	381
12.14	安全的 WebAuction 应用程序	382
 第 13 章 设计生产环境的部署方案		383
13.1	部署设计	383
13.2	WebLogic 部署方案: 实例研究	384
13.3	客户软件的类型	384
13.4	在 Web 部署中使用 DMZ 和防火墙	386
13.5	Web 部署与数据存储的集成	387
13.6	在 Web 部署中使用 WebLogic Server 集群	388
13.7	Web 应用程序部署详述	392
13.8	应用程序部署	394
13.9	混合部署	396
13.10	应用程序部署过程	397

第 14 章 WebAuction 应用程序	404
14.1 应用程序结构和设计: WebAuction	404
14.2 业务逻辑设计	411
14.3 商业应用程序需要的更改	414
14.4 部署应用程序组件: WebAuction	415
14.5 WebAuction 应用程序的快速配置	419
14.6 部署 WebAuction 应用程序的详细步骤	420
14.7 在其他数据库中配置 WebAuction	436
14.8 测试 WebAuction 应用程序	438
 第 15 章 WebLogic Server 的容量规划	451
15.1 容量规划分析	451
15.2 容量规划的方法和步骤	452
15.3 容量规划的最佳实践	459

第1章 绪 论

本章要点：

- WebLogic Server 概述
- 如何使用本书：循序渐进与各章内容简介
- 系统需求

1.1 什么是 BEA WebLogic Server

BEA WebLogic Server（以后简称 WebLogic Server）是一个 Java 应用服务器，它支持企业级的、多层次的和完全分布式的 Web 应用。作为开发和使用 Java 电子商务应用市场上的领导者和事实上的工业标准，WebLogic Server 得到了业界的广泛认可。WebLogic Server 的主要功能包括：

- 维护和管理各种客户机（包括 Web 浏览器、Applet 和应用客户机）的应用逻辑和业务规则。
- 支持 WebLogic Server 的软件集群技术，其中这些 WebLogic Server 可以运行 Web 应用和企业 JavaBean（Enterprise JavaBean, EJB）服务，确保了服务器的可靠性、扩展性和高性能。
- 提供必要的服务，用于建立可靠的、可扩展的以及基于 Web 的应用。
- 完全实现了 Sun 公司 Java 2 企业版（Java 2 Enterprise Edition, J2EE）的各种最新的协议。

由于最有效和充分地使用了系统的资源，如客户机和数据库连接等，WebLogic Server 可以使电子商务应用每小时支持数百万个用户的数十万个请求。

在本章和第2章中，我们将介绍许多技术术语和概念，这些技术只是J2EE系列技术中的一部分。在开始阶段，如果短时间内还无法完全理解，也不必着急。在本书的其他章节中，我们还将详细地介绍每一种技术。

1.2 WebLogic Server 概述

图 1.1 给出了一个典型的多层结构的 WebLogic Server 的配置，其中的客户机包括 Web 浏览器和应用客户机。WebLogic Server 层通常是一个由相互协调工作的多个 WebLogic Server 组成的集群。

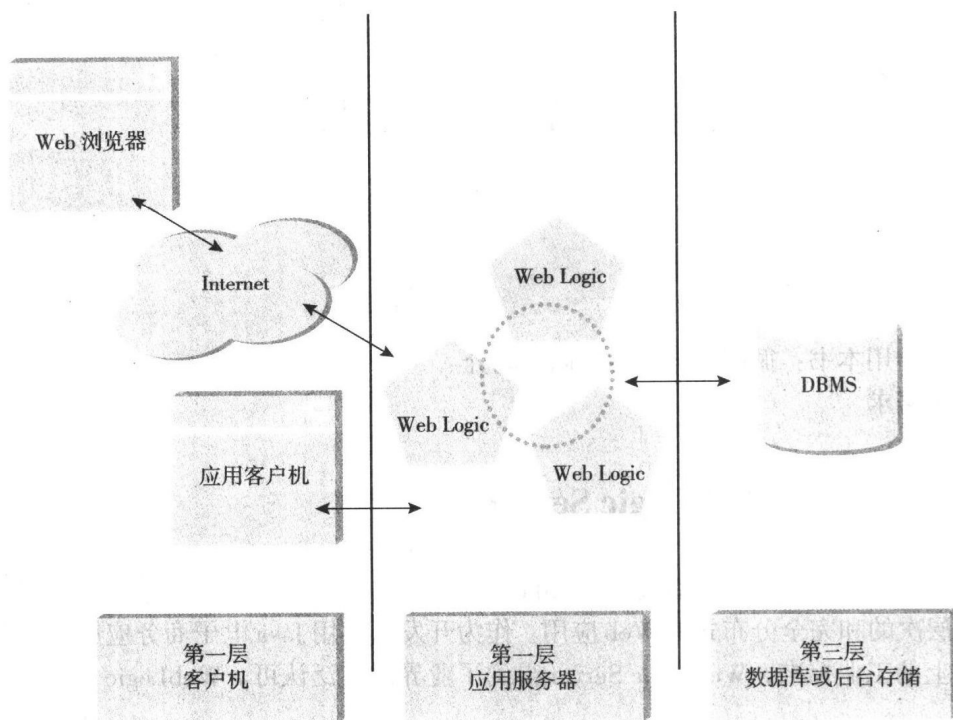


图 1.1 典型的 WebLogic Server 的配置

图 1.1 中的五边形是一个 WebLogic Server 的容器，也可以代表一个复杂的概念，其中包括各种服务和软件设施。

1.2.1 容器/组件模型

按照 Java 的说法，WebLogic Server 平台可以认为是一个为用户应用组件提供服务的容器。而这些组件如 EJB、JSP 和 Servlet，则驻留在 WebLogic Server 容器中，并充分利用容器提供的各种服务。

如图 1.2 所示，WebLogic Server 容器（大五边形）中包括各种 J2EE 服务。带箭头的直线说明了服务间的逻辑连接关系，WebLogic Server 的管理（通过服务器控制台）和安全功能处于容器的外层。

1.2.2 WebLogic Server 的强项：组件支持与扩展能力

WebLogic Server 实现的 J2EE 服务器端编程策略集中于 EJB，而 EJB 则是许多企业级 Web 应用的中心。EJB 集成了数据管理、会话管理以及业务逻辑，同时还要协调应用的各个层次。例如，我们使用实体 Bean 表示来自数据库中的数据。使用会话 Bean 实现复杂的或者敏感的业务逻辑，使用消息 Bean 支持异步数据处理。

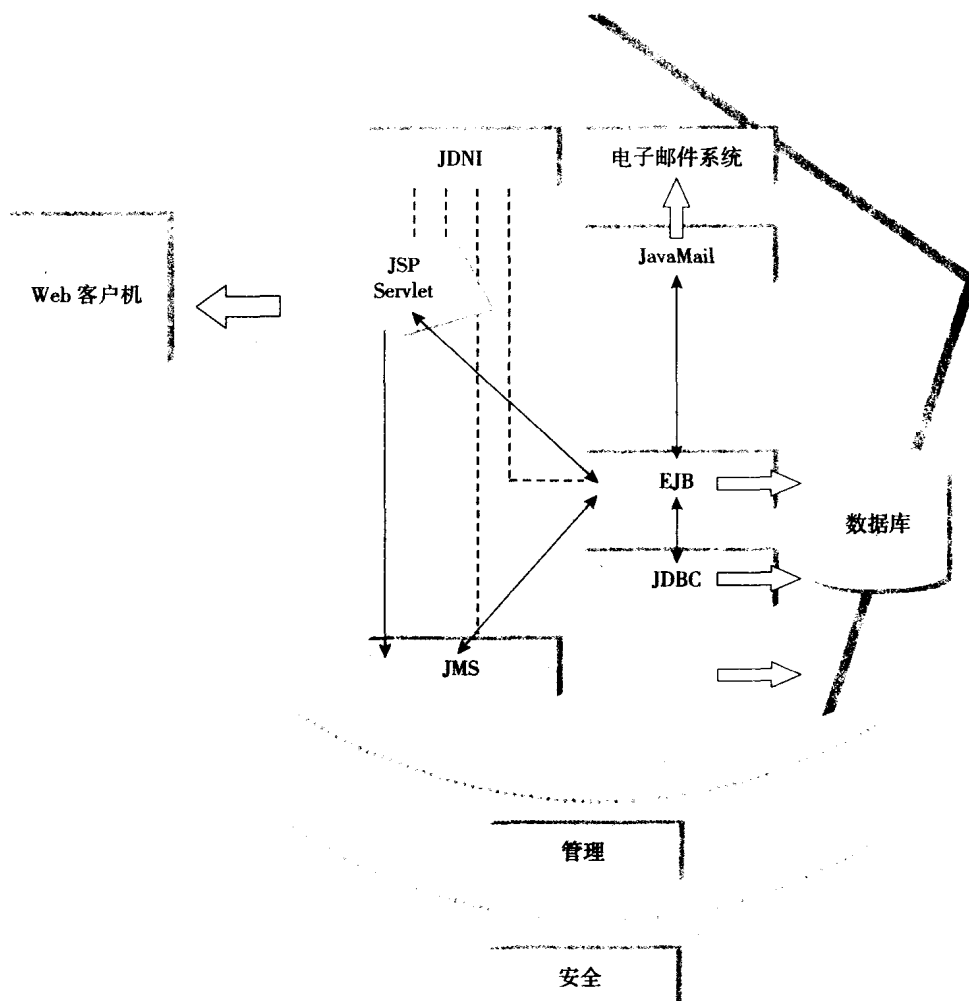


图 1.2 WebLogic Server 容器的示意图

WebLogic Server 容器为组件提供连接和通信服务、多用户事务支持、复制功能以及集群支持，因而具有较好的性能和扩展能力。

在容器和组件的企业应用模型中，WebLogic Server 增加了若干重要的集群技术，从而确保了分布式应用的高可用性和扩展能力。WebLogic Server 集群采用一种透明的方式，使一组 WebLogic Server 相互协调，同时工作，从而提供一种可扩展的高可用性的服务能力。一个集群中的 WebLogic Server 可以运行在不同的硬件和操作系统平台上，通过平台独立的 Java API 相互协调一致地进行工作。

WebLogic Server 采用一种透明的集群技术，支持 Web 页面生成（表示逻辑）和 EJB 组件（业务逻辑）的复制、负载均衡和故障切换。参见图 1.3。