

# Oracle9i Application Server — Linux 的应用程序平台

*Oracle 白皮书*  
2002 年 8 月

ORACLE®

# Oracle9i Application Server — Linux 的应用程序平台

## 执行概要

与以前相比,人们越来越多地采用 Linux 操作系统用于大规模部署 IT 应用程序。由于具有更高的投资回报率和更低的总拥有成本, Linux 吸引了全球的各类大、中、小型公司。更为重要的是,业界已经注意到主要的软件供应商(例如 Oracle 等),已开始致力于将 Linux 操作系统用作新的 IT 基础架构的基础,从而在新世纪里满足公司成功的需要。

本白皮书描述 Linux 上的 Oracle9i Application Server (Oracle9iAS) 如何为企业商务提供准备就绪的中间层平台。该平台在提供完整的集成基础架构(支持新型和创新业务经营方法的需要)的同时,还能提供 Linux 的经济高效性。

## 简介

Oracle9iAS 是通过 J2EE 认证的业界最快、最完整和集成最好的应用服务器。超过 11000 个公司依赖 Oracle9iAS 来运行他们的商务应用程序和网站。Oracle9iAS 首先在单一产品中集成创建和部署电子商务门户、事务应用程序和 Web 服务所需的所有技术,创造性地推动了快速增长的应用服务器市场。

Oracle9iAS 支持所有主要的 Java、XML 和即将出台的 Web Service 业内标准。它的开放性和集成就绪的体系结构确保了 Web 应用程序可与原有的 IT 环境(包括原有系统、供应商与合作伙伴的应用程序以及 Oracle 和非 Oracle 数据库在内)集成。



图 1 : Oracle9i Application Server

Oracle9iAS 的核心是一个通过 J2EE 认证的快速、轻型引擎，该引擎使用纯 Java 技术为实现操作系统和硬件独立性而开发。作为应用服务器，Oracle9iAS 凭借其高性能、可伸缩性、可靠性和可管理性超出了同类产品 — 对于各种操作系统和硬件平台，所有的特性都可以在单一的预集成产品中获得。由于 Oracle 对 Linux 的大力支持，对于在 Linux 上部署企业级商务应用程序，Oracle9iAS 是一步到位的解决方案。

### Linux 上最经济高效的应用服务器

吸引众多企业采用 Linux 平台的关键原因之一是 Linux 的成本较低。然而，只有在应用服务器平台能有效利用 Linux 操作系统时才能真正实现 Linux 上的成本节约。最近的基于 J2EE 标准基准测试 Ecper<sup>1</sup> 的基准测试结果表明，Oracle9iAS 是 Linux 上性价比最高并且最经济高效的应用服务器。这确保了从 Linux 平台享受到的低成本好处可以直接转换成商务解决方案的最佳投资回报和最低总拥有成本。

<sup>1</sup> 请参见 <http://ecperf.theserverside.com>

Oracle9iAS 已经通过了作为 ECperf 基准测试一部分的严格测试。ECperf 是按已测试的系统总成本（价格）除以每秒结果基准商务操作（性能）的比率来衡量成本效益。Oracle9iAS 是 Ecperf version 1<sup>2</sup> 中最佳价格/性能比的世界记录保持者。这个结果是在 Linux 操作系统上得到的。

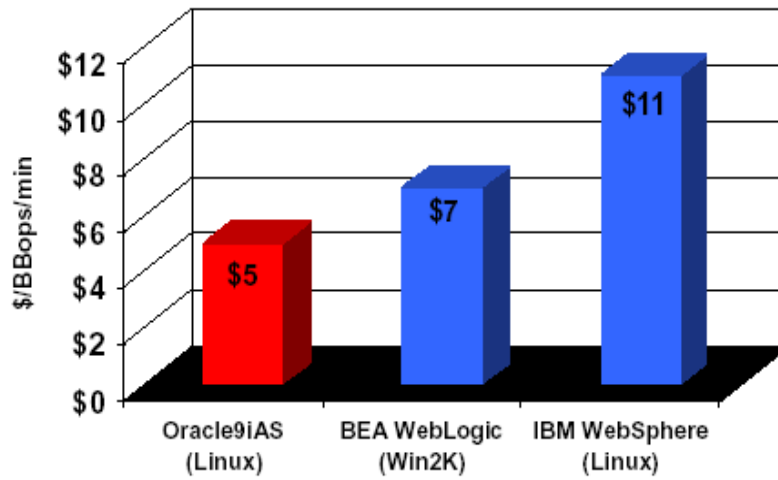


图 2：Oracle、BEA 和 IBM 的最佳 ECperf 价格性能比结果<sup>3</sup>

Oracle9iAS 将一个双 CPU Linux 服务器的三节点集群作为中间层，将一个也运行 Linux 的四 CPU 服务器作为数据库服务器，达到了最好的 ECperf 价格/性能比结果。此基准测试配置代表现实中的客户部署，并表明以尽可能低的成本获得高性能是可能的。相比较而言，BEA WebLogic 在小型系统上达到了其最好的 ECperf 价格性能比结果，该系统主要设计用于实现最好的价格性能比。

<sup>2</sup> 到 2002 年 7 月 9 日为止：Oracle, 24,639.37 BBops/min @ Std, \$5/BBops/min @ Std

<sup>3</sup> 到 2002 年 7 月 9 日为止：Oracle, 24,639.37 BBops/min @ Std, \$5/BBops/min @ Std, BEA, 7,539.90 BBops/min @ Std, \$7/BBops/min @ Std.  
： <http://ecperf.theserverside.com>. ECperf 是 Sun Microsystems Inc. 的商标。

Oracle9iAS 达到了创记录的 ECperf 结果，因为该软件能够更有效地利用服务器资源。三个应用服务器发布了它们在运行 Linux 的两节点 Intel 架构服务器集群上的 ECperf 结果：Oracle9iAS、BEA WebLogic 和 IBM WebSphere。<sup>4</sup>每节点吞吐量的比较显示：Oracle9iAS 的每 CPU 吞吐量比 BEA WebLogic 高 30%，而比 IBM WebSphere 高 123%。

### 最快的 J2EE 应用服务器

行业基准测试显示 Oracle9iAS 以其小巧和高效的 J2EE 引擎，成为业界最快、可伸缩性最强的应用服务器。Oracle9iAS 还是最佳 ECperf 性能的世界记录保持者。<sup>5</sup>下图 3 对现在市场上各种主要的应用服务器所达到的最好 ECperf 性能进行了比较。

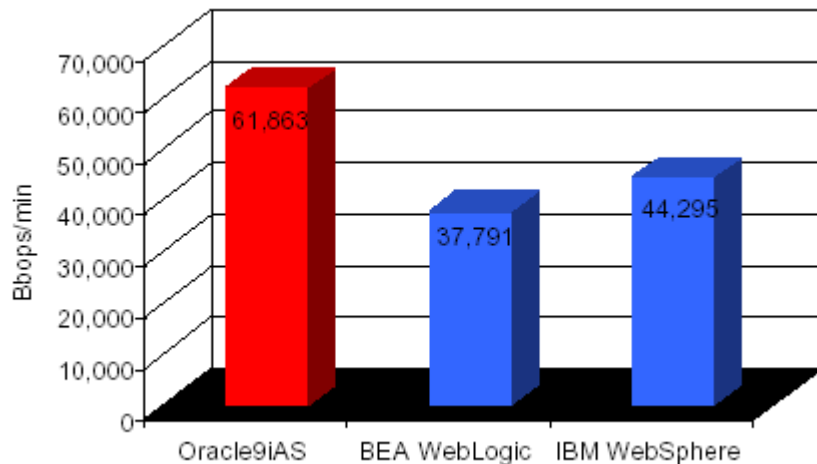


图 3：Oracle、BEA 和 IBM 的最佳 ECperf 性能结果<sup>5</sup>

<sup>4</sup> 到 2002 年 7 月 9 日为止：Oracle, 24,639.37 BBops/min @ Std, \$5/BBops/min @ Std.BEA on HP (sponsor), 25,394.60 BBops/min @ Std,\$9/BBops/min @ Std.IBM, 25,658.13 BBops/min @ Std, \$12/BBops/min @ Std.

<sup>5</sup> 到 2002 年 7 月 9 日为止：Oracle, Sun, 61,862.77 BBops/min @ Std, \$28 BBops/min @ STD.BEA on HP (sponsor), 37,3791 BBops/ min @ Std,\$36/BBops/min @ Std.IBM, 44,294.97 BBops/min @ Std, \$23/BBops/min @ Std.  
： <http://ecperf.thesever side.com>. 是 Sun Microsystems Inc. 的商标。

## 坚不可摧的可靠性

互联网消除了“办公时间”的概念，现在所有的公司都要求**坚不可摧的可靠性和高可用性**来确保他们的关键任务商务应用程序和网站可以每周 7 天每天 24 小时地运行。此外，受提高利润率的驱动并随着 IT 费用与财务目标之间关系越来越密切，企业越来越重视运用高可用性系统所带来的影响。

最佳的策略是利用企业级强大的可靠性以非常低的成本实施高容错解决方案。Oracle9iAS 一个关键的新部署特性是高级集群，它使得将低成本标准级硬件转换为高可靠性容错系统成为可能。Oracle9iAS 还提供特性确保 **零计划停机时间与零意外计划停机时间**，从而应用程序可以保持每周 7 天每天 24 小时持续运行。

## 端到端的集群技术

Oracle9i Application Server 确保了在多层部署配置中无单点故障。

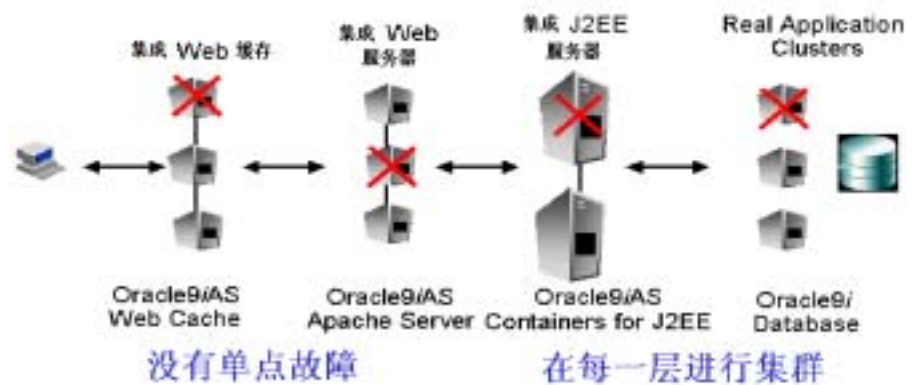


图 4 : 利用 Oracle9i Application Server 实现端到端的集群技术

如图 4 中所示,如果集群中某个节点出故障,就会透明地将客户请求发送到该集群中另一个节点,终端用户永远不会知道曾经发生故障。因此,在应用服务器上部署的任何商务应用程序都会一直保持不中断运行。此体系结构高度重视端到端集群技术的优点,因此单节点故障不会中断系统的整体功能。

### **零计划停机时间**

Oracle9iAS 提供了许多新特性使管理员能够实现 *零计划停机时间*。

Oracle9iAS 支持在系统运行时的 *动态重新配置*,管理员可以不关闭系统就自动添加和删除节点。

使用新的 *热部署*功能,无需关闭系统或重新启动应用服务器就可以将 J2EE 应用程序部署到 Oracle9iAS。

使用新的 *滚动升级*功能,管理员可以将应用服务器集合在一起,然后按顺序对它们进行升级。这样确保了应用程序即使在升级过程中也可以继续运行。

### **零意外停机时间**

Oracle9iAS 通过新的 *快速启动故障恢复体系结构™* 特性,消除了无法预料错误导致的服务损失,确保了集群节点的完好恢复。这使得基础架构能够自动检测故障并自动恢复。

*快速启动故障恢复体系结构™* 提供了多级故障切换,包括:在发生节点故障时服务器自动重启、在发生数据库连接故障时透明地重发请求 (*透明应用程序故障切换*) 和完全透明的故障恢复。

## 产品开发

在 Linux 平台上进行开发的公司依赖许多开放源代码产品和实用程序。考虑到 Linux 平台在开放源代码活动中的坚实基础，这一点并不令人奇怪。Oracle9iAS 对 Linux 开发人员常用的主要开发框架、工具和实用程序提供了广泛的支持。

*Apache Web server* 在 Oracle9iAS 平台中的集成是 Oracle 致力于提高 Linux 开发人员生产效率的一个例子。Oracle HTTP server (Oracle9iAS 的一个组件)完全建立在 *Apache Web server* 软件的基础上，并完全支持 *Apache* 模块体系结构。Oracle9iAS 还加载了许多 *Apache*“模块”。Linux 开发人员高度评价集成的完整性，因此在利用 Oracle9iAS 基础架构 (Servlet 引擎、EJB 容器、负载均衡和故障切换、集群) 的可伸缩性时不需要进行任何折衷。在此领域内由 Oracle9iAS 提供的每种功能都是通过基于 *Apache* 的 Web 服务器<sup>6</sup>得到支持的。管理员也高度评价 *Apache* 集成。Oracle9iAS 提供了完整部署 Web 服务器所需的所有组件，从而无需额外的下载或补丁程序。

Oracle9iAS 也支持 *Apache Struts* 作为 J2EE 应用程序框架和 *Junit* 用于 J2EE 测试。Oracle9iAS 提供与 *Apache Ant* 集成来进行 J2EE 打包和部署，也提供与 *CVS* 集成来通过 Oracle9i JDeveloper 进行版本控制。

---

<sup>6</sup> 他供应商 (例如 BEA) 要求您使用本机 Web 服务器来进行某些操作 (例如集群)。这限制了它们对 Linux/*Apache* 开发人员的价值。

## 部署加速

随着 Linux 上的 Oracle9iAS 的出现，客户对标准级硬件上的服务器群这一概念有了进一步的认识。我们已展示了在 Linux 平台上 Oracle9iAS 如何提供坚不可摧的可靠性。现在客户能以支付得起的价格购买标准级硬件，从而获得大型机级别的可靠性。使用运行 Linux 的基于 Intel 的服务器，客户能够使用 Oracle9iAS 部署大规模的应用服务器群，从而部署企业范围内的应用程序。

众所周知，随着服务器群中节点数的增加，部署成本也会增加。Oracle 提供了两种解决方案来解决此问题：Oracle 软件在主要 Linux 平台上通过的认证和通过认证的配置（包括预先配置、测试过的硬件和软件）。

## 认证

Oracle 为三种主流 Linux（包括 Red Hat、SuSE 和 Caldera）的数据库和应用服务器维护 *认证*<sup>7</sup>策略。这为客户提供了保证：Oracle 产品已完全通过了它们的开发和部署环境测试，消除了出现无法预料问题的可能性，并避免了最后时刻出现意外情形。

## 通过认证的配置

Oracle 通过为 Linux 提供 *通过认证的配置*<sup>8</sup>，显著地降低了部署大型服务器群的成本。经过认证的配置是已集成的、经过严格测试和预先安装的硬件和软件系统集，它提供最快、最经济高效<sup>9</sup>和可靠的方法来部署 Oracle 软件。Oracle9iAS 和 Oracle9i 数据库可在经过 Linux 认证的 Dell 和 HP 配置上使用。

---

<sup>7</sup> 请参见 [http://otn.oracle.com/tech/linux/pdf/AllOracleLinux\\_Certs\\_July02.pdf](http://otn.oracle.com/tech/linux/pdf/AllOracleLinux_Certs_July02.pdf)

<sup>8</sup> 请参见 [http://www.oracle.com/ip/std\\_infrastructure/cc/index.html?content.html](http://www.oracle.com/ip/std_infrastructure/cc/index.html?content.html)

<sup>9</sup> 请参见 Hurwitz Group 的独立研究  
[http://www.oracle.com/ip/std\\_infrastructure/cc/oracle\\_tco\\_wp\\_final.pdf](http://www.oracle.com/ip/std_infrastructure/cc/oracle_tco_wp_final.pdf)

## 一步到位购买 LINUX

众所周知，系统成本的大多数发生在部署之后。Oracle 提供一步到位的解决方案，客户能够免受供应商的影响并显著地减少维护系统运行的成本。

## 对 Linux 的技术支持

除了对 Linux 平台上完整产品线的支持之外，Oracle 还提供对 *Red Hat Advanced Server* 的支持。Oracle 与 Red Hat 紧密合作，对包括 Linux 操作系统在内的整个软件集提供直接的技术支持。

## 对外包的完全支持

越来越多的客户转向外包来减少他们正在进行的维护成本。Oracle 提供了完整的应用程序、数据库和硬件管理服务<sup>10</sup>。通过保持连续的连接来监视客户系统和应用程序，Oracle 已显示它可以通过外包将支持响应时间减少 56%。

## 结论

本白皮书概述了 Oracle 为使 Linux 操作系统成为企业应用程序开发和部署的可行平台所作的努力。本白皮书描述了 Oracle9iAS 增强 Linux 操作系统，从而更快地运行应用程序、获得坚不可摧的可靠性、提高开发人员的生产效率并减少总拥有成本的各种方法。更重要的是，本白皮书表明 Oracle 为正在寻找一套完整的解决方案，用于在 Linux 上开发、部署和维护企业应用程序的客户提供了一步到位的产品。请访问 <http://www.oracle.com/appserver>，了解 Linux 上的 Oracle9iAS 的更多信息。



Oracle9i Application Server — Linux 的应用程序平台

2002 年 8 月

作者：Moe Fardoost, Carol a Clavi Brown

协作者：

Oracle Corporation

全球总部

500 Oracle Parkway

Redwood Shores, CA 94065

U. S. A.

全球咨询热线：

电话：+1.650.506.7000

传真：+1.650.506.7200

[www.oracle.com](http://www.oracle.com)

Oracle 是 Oracle Corporation 的注册商标。  
本文中提及的各种产品和服务的名称可能是  
Oracle Corporation 的商标。其它所有提及  
的产品和服务名称可能是各自所有者的商标。

版权所有 © 2002 Oracle 公司

保留所有权利。