

## ORACLE 的应用服务器与中间件

*Oracle 技术白皮书*

2002 年 10 月

## 1. 简介

在过去四年中,Internet 和企业 Intranet 已经作为组织内的主导性网络基础架构在全球范围内建立起来。为了扩展这些网络(在此文档的剩余部分中称为“Internet”)的影响范围,提高可靠性和安全性,并且使用互连网取代专用的 LAN、WAN 和 VAN,已经投入大量资本。组织现在因而逐渐认识到,Internet 的无处不在使得它们成为运行商务最有效的网络基础架构。因此,组织正在快速地将它们的企业商务流程移至 Internet,通过提供更好的服务使用互连网来吸引和保留他们的客户;更加有效地生产和提供产品和服务;降低库存及以更低的成本从供应商那里采购产品;以及与雇员共享信息以更快更好地作出商务决策。

为了利用互连网的强大功能,组织已选择了采用一种计算模型“互连网计算”。互连网计算是通过将应用程序和数据从瘦客户机访问它们所在的位置,合并到服务器中(将数据合并到数据库服务器中,将应用程序合并到应用服务器中)。将数据合并到数据库服务器能以更低的成本提供质量更好的信息。将应用程序合并到应用服务器能以更低的成本提供更加可靠的应用程序。从瘦客户机访问应用程序使得信息和应用程序的获取更加容易、更加深入。这些益处已推动组织将互连网从用于简单动态网站的基础架构,发展到用于关键任务的企业应用程序的平台。

互连网用途的这一发展推动了对于服务器软件(用于运行企业应用程序的应用服务器)新的技术需求。应用服务器上的这些新需求不仅受到组织希望使用互连网的全新方式所推动,而且受到与今天在互连网上部署企业应用程序相关联的复杂性所推动。Oracle 将这些需求分为两个类别:(i) *从通信到分布式计算平台*——首先,Oracle 认为互连网计算正在进入一个全新的时期。在这一时期,Internet 将从通信和信息交换的媒体,发展成为用于企业应用程序的一种普遍存在的分布式计算环境。(ii) *从点解决方案到集成的中间件*——其次,即使随着组织转移至将互连网用作一种分布式计算环境,迄今它们已选择通过将许多特殊的中间件组件拼凑在一起来部署它们的应用程序。结果中间件的复杂性已使得应用程序很难开发,部署时不可靠,并提高了拥有成本和操作应用程序的成本。组织希望应用服务器通过集成传统上由不同的中间件提供的一组范围广泛的工具,降低成本和复杂性。

Oracle 正在快速地发展其电子商务应用程序平台或中间件解决方案(Oracle9i Application Server),从而在降低中间件复杂性的同时启用此新的互连网计算模型。在此文档的剩余部分中,我们将分三个部分讨论 Oracle 产品构想的关键要素:

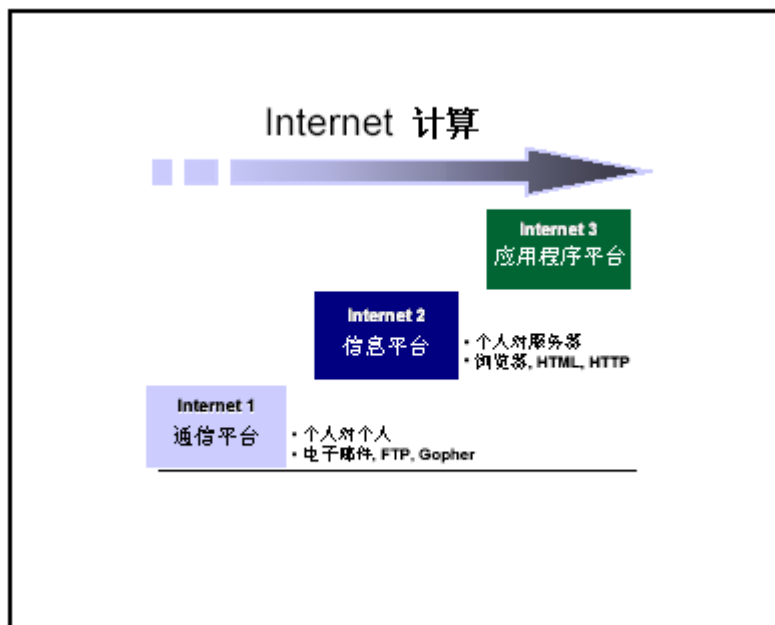
- 第一部分, *应用程序开发*——讨论 Oracle 认为下一代企业应用程序采取的开发方式,及其电子商务应用程序平台将如何使得这些应用程序能够得到高效率的开发。
- 第二部分, *应用程序部署*——讨论 Oracle 认为部署和管理下一代应用程序的方式,及其电子商务应用程序平台将如何使得这些应用程序能够可靠地运行和经济高效地进行管理。
- 第三部分, *Oracle 的益处*——讨论 Oracle 的电子商务应用程序平台通过以下方式提供给客户的特定利益:降低中间件成本和复杂性,使得将现有系统和应用程序移植到新的体系结构变得容易,以及在多供应商环境中给现有中间件提供交互操作性。

让我们从研究 Oracle 对于下一代应用程序开发的构想开始。

## 2. 应用程序开发

Oracle 认为,Internet 在组织内作为一种标准的网络基础架构被广泛采用,以及企业应用程序脱离桌面计算机合并到服务器中,这两者导致人们逐步采用一组标准来丰富互连网应用程序的编程模型。这一组标准(共同称为术语“Web 服务”)出现旨在为企业应用程序定义一种分布式计算或“面向服务”模型。分布式计算范例的出现及对互连网的应用带来的影响意义深远。Oracle 相信互连网即将进入其发展过程中的第三个主要时期。Oracle 将此时期称为“Internet 3”并将它与前两个时期作了如下比较:

- **Internet 1, 通信平台**——在此时期中,互连网主要用作个人与个人通过电子邮件和文件共享进行通信的分布式网络。
- **Internet 2, 信息平台**——第二个阶段是由浏览器的出现所推动,HTML 和 HTTP 作为普遍的标准使人们可以更加有效地共享和访问信息。
- **Internet 3, 应用程序平台**——Oracle 相信在其第三个时期,Internet 将为企业应用程序提供普遍的分布式计算环境。企业应用程序将作为分布式服务进行开发,其丰富的行为通过标准化的接口进行公开。它们将使用标准的机制来发现其它服务、彼此进行通信及管理它们自己的生命周期。下图从概念上表示了互连网计算的这三个时期。



尽管术语“Web 服务”今天已广为使用,但 Oracle 认为它用于指范围很窄的一组规范,它并不包含用户将需要的所有不同的功能。因此,在此文档的剩余部分中,Oracle 将提出其对“Internet 3”的构想并专门讨论它如何发展其电子商务应用程序平台(Oracle9i

Application Server) 以实现此构想。让我们从 Oracle 关于电子商务应用程序平台必须如何简化下一代企业应用程序的开发的构想开始。

Oracle 认为电子商务应用程序平台必须提供一组广泛的服务以使用户能够创建下一代互连网应用程序。特别是, Oracle 认为用户将希望: (i) 使用可重新使用的商务组件开发企业应用程序, 支持各种不同形式的行为及将它们发布为可靠的 Web 服务; (ii) 将 Web 服务组整合到跨多系统和服务的组合应用程序和零等待时间商务流程中; (iii) 将原有系统、已打包应用程序和商务合作伙伴集成到这些企业范围的商务流程中以允许组织的整个价值链得以优化; (iv) 将这些服务和商务流程集合到管理用户标识、Internet 存在性和环境的企业门户中, 允许用户有效地查找所需的信息和服务并高效率地与其他用户协作; (v) 使用户可以从连续或间断连接的移动设备普遍深入地(任何时候、任何地点)访问服务; 及 (vi) 提供关于用户行为的全面个性化商务智能并共享商务智能, 使利用互连网进行商务决策更加有效。

这些需求如下图所示。



图——应用程序开发需求

现在让我们更加详细看一下这些特定要素。

#### A. 基于组件的开发和可靠的 WEB 服务

如前所述, 术语“Web 服务”本质上指的是为应用服务器上部署的企业应用程序丰富编程模型所形成的一组标准。这些标准为企业应用程序提供一个分布式计算或“面向服务”模型。Web 服务今天被描述为带有标准化 XML 接口(通过称为 WSDL 的 XML 模式进行定义)的应用程序, 这些接口在标准化服务注册表(称为 UDDI)中按名称或按类型发现, 在一种简单的 RPC 式样中通过一种标准化的

XML 协议（称为 SOAP 或 XMLP）调用，并通过人员用户（“用户对服务”通信）或通过其它服务（“服务对服务”通信）访问。Oracle 认为开发人员将创建企业应用程序作为商务组件；将简陋的组件作为“主要”Web 服务发布；并将主要 Web 服务整合到“组合”Web 服务中。此外，随着可以可靠地并在企业规模上使用 Web 服务，Oracle 相信 Web 服务将以三种不同的方式发展：(i) 使用封装为组件的商务逻辑开发 Web 服务，该组件定义和公开更加丰富的行为模型；(ii) Web 服务将提供丰富的图形用户界面，这种界面在浏览信息时（以信息为中心的客户端）和执行事务处理（以事务处理为中心的客户端）时为用户提供更高的生产效率；及 (iii) Web 服务将使各种不同的模型能够在 Web 服务之间可靠地通信（同步和异步）。

为了开发这样的企业规模、可靠的 Web 服务，Oracle 正以下列特定方法发展其电子商务应用程序平台：

- **开发可靠的 Web 服务作为组件**——Oracle 的电子商务应用程序平台将允许用户将企业规模的可靠 Web 服务创建成为商务组件，同时具有用于下列各项的丰富工具：服务开发（开发单一的商务组件）；服务包装（将粗糙的组件发布为 Web 服务）；服务行为（包括事务处理、有保障的消息处理和协调）；服务注册（使用命名服务/注册表注册服务，可通过该命名服务/注册表发现服务）；服务发现（查找服务并调用它）；及服务协调的结合（将该服务与其它服务一起协调成为一个组合应用程序或商务流程）。
- **创建和管理丰富的 XML 演示文稿**——Oracle 的电子商务应用程序平台将为以信息为中心和以事务为中心的客户端，提供丰富的工具创建和管理演示文稿。Oracle 将通过发展其演示文稿生成技术（Java Server Page、Servlet 和 JSP 标记库）使得生成以信息为中心的客户端（从 HTML 发展至“瘦”以 XML 为中心的演示文稿）变得简单，从而有效地生成 XML。Oracle 还通过发展其基于模型视图控制的应用程序开发框架和支持 Java Server Face，利用诸如客户端触发器、客户端验证和增量更新等特性，使得“基于 rich XML”的以事务为中心的客户端能够创建和提供这些丰富的演示文稿。Oracle 将使全部两种类型的客户端能够提供给传统的互连网客户端（桌面计算机上的浏览器）和各种移动设备。
- **启用 Web 服务之间的新通信模型**——Oracle 的电子商务应用程序平台将使可靠的 Web 服务能够以几种不同的方式彼此进行通信，这些方式包括：RPC 样式请求-答复调用（短活动事务处理）；长期运行的商务事务处理；点对点同步和异步消息处理；及通过发布-预订的消息处理。通过发展其 Java 框架活动组件，Oracle 将提供一组丰富的运行时服务，使得启用这样的 Web 服务的通信和协调新模型变得简单、高效。

最后，Oracle 使开发人员能够通过以下方式高效地创建企业规模的可靠 Web 服务：(i) 在 Oracle 电子商务应用程序平台上提供一组丰富的服务；(ii) 提供高效的应用程序编程框架；及 (iii) 无缝地将其应用程序开发工具与其电子商务应用程序平台相集成，使用户能够快速有效地建模、开发、分析、调试、优化和部署 Web 服务。

## B. 组合应用程序和可靠的商务流程

随着企业应用程序设计为符合 Web 服务范例，“主要”的 Web 服务将通过两种不同的方式“编排”成为组合应用程序和商务流程。组合应用程序代表跨多个 Web 服务的交互，这些 Web 服务通过一种紧密的且通常是异步的方式结合到一起。称为“可靠商务流程”的多步流程代表定义为跨多个系统的步骤或流程序列的交互，这些系统以异步方式结合到一起。Oracle 认为组合应用程序或商务流程（“流程定义”）行为的定义将符合标准的 XML 模式（称为 Web 服务的编排规范）。此外，为了推动组合应用程序和可靠商务流程，“主”Web 服务需要通过更加丰富的接口定义来公开它们的行为，这些定义将允许它们更加有效地参与组合应用程序或商务流程本身。这些接口将公开主要 Web 服务的以下功能：成为短期活动的或长期运行的事务处理的一部分；以点对点的方式、发布-预订方式或以对等方式同步地或异步地与其它服务进行通信；以及以特定方式接受和传送安全证书和标识。最后，Oracle 认为组织将日益将“包装”有 Web 服务接口的原有系统，作为资源提供程序集成到组合应用程序和可靠的商务流程中。参加 Web 服务编排的这些系统和服务可以是单一组织的一部分，或者甚至扩展到单一组织之外（例如将公司的供应链与其供应商连接到一起时）。

为了使 Web 服务能够协调地结合到组合应用程序或商务流程中，Oracle 正在通过下列方法发展其电子商务应用程序平台：

- **将原有系统包装为 Web 服务**——要将原有系统包装、供应和集成到企业商务流程中，Oracle 的电子商务应用程序平台将提供从之生成 Web 服务绑定的工具，并对各种不同的系统提供 JCA 资源适配器，这些系统包括：(i) 数据库（将数据库存储过程和查询发布为 Web 服务）；(ii) 事务处理管理系统（将 TP 监控器和 JTA 资源包含为 Web 服务）；(iii) 自定义编写的应用程序（使用诸如 Java、C、C++、COBOL、FORTRAN 和 PL/1 等语言）；(iv) 已打包应用程序（包括 Oracle 自己的 11i 应用程序套件）；及 (v) 现有的分布式计算应用程序（包括 CORBA、COM+ 或 D/COM 应用程序）。Oracle 将使内省原有系统及从系统生成适合的 Web 服务绑定变得简单，以允许参加企业范围的商务流程。
- **通过编排简单 Web 服务，创建组合 Web 服务和商务流程**——Oracle 的电子商务应用程序平台将 (i) 使得 Web 服务能够公开更加丰富的行为形式；(ii) 使得下列各项变得简单：内省 Web 服务接口，使用 UML 建模一个跨这些服务接口的组合应用程序或商务流程；(iii) 生成标准的、基于 XML 的 Web 服务编排，它代表组合应用程序或商务流程；(iv) 将商务流程规范部署到一个高度可伸缩的商务流程管理器，该管理器解释编排语法并调用一组运行时工具（长期运行事务的管理、可靠的消息处理和协调工具）以协调跨不同 Web 服务的流程。
- **启用对等 Web 服务模型**——除了传统的 RPC 和异步通信模型之外，Oracle 认为随着更广泛地部署 Web 服务，Web 服务之间的对等通信模型将变得日益重要。Oracle 的电子商务应用程序平台将提供一组标准的 P2P 基础架构服务，包括网络协议、通信、安全性和管理工具，它们将使在对等体系结构中定义、供应、保护和部署 Web 服务变得很简单。

## C. 零等待时间商务流程和语义集成

随着 Web 服务在组织内激增并使企业应用程序的数据和流程接口标准化，组织将不断地将“被包装”为 Web 服务的系统一起集成到组合应用程序或商务流程中。商务趋势（如行业合并、归并和并购、虚拟供应链、间接分销渠道和政府调节（如在卫生保健行业中遵照 HIPAA）都加速了在不同系统和应用程序之间进行企业范围集成这一需求。Oracle 认为电子商务应用程序平台必须提供工具支持三种类型集成——从而同步或整合来自多个信息源和原有系统的信息；提供组织内或与商务合作伙伴之间的跨多个系统的最新“零等待时间”商务流程；以及从多个源（数据和商务流程）提供一个常见的、企业范围的信息“语义”视图。此外，Oracle 认为 Web 服务和其它形成的标准（JCA、JMS、商务流程编排和其它）将取代在企业内（通常称为企业应用程序集成）和企业之间（通常称为 B2B 集成）集成系统的专用集成技术。

要有效地将系统集成到一起，Oracle 认为电子商务应用程序平台必须提供许多工具以——定义和执行跨多个系统的商务流程；监控现有商务流程（商务流程监控）；以及监控由参加商务流程的各种 Web 服务所引发的活动或事件（商务活动监控）。为了满足这些需求，Oracle 正通过下列方法发展其电子商务应用程序平台的集成工具：

- **同步来自多个数据存储的信息**——Oracle 的电子商务应用程序平台将使公司能够使用基于 XML 的 Web 服务，通过描述、获取、集合、搜索及可编程地操作，同步来自多个数据源的信息。Oracle 的电子商务应用程序平台将通过实现下列各项来使得这样的信息合成成为可能：(i) 从 XML 形式的多个信息源描述和提取信息；(ii) 对此信息提供可编程的表示（对象模型）以使它能够容易、有效地从 OO 编程语言进行操作；及 (iii) 缓存、索引、查询和转换在应用服务器中通过一组中间层 XML 服务从这些源集合的信息。
- **将企业系统和贸易伙伴集成到零等待时间商务流程中**——Oracle 将使组织能够通过有效地将系统集成到一起，简化真实的企业上的商务流程。Oracle 的电子商务应用程序平台将通过提供工具实现下列目的，从而启用“零等待时间”商务流程：(i) 定义和编排商务流程（需要时包括人员工作流）；(ii) 集中监控和管理商务流程 (BPM) 并监控由各种系统 (BAM) 引发的商务活动或事件；(iii) 转换（语法转换）、变换（语义变换）和验证任何格式（包括两种原有格式，如 EDI 和 XML）的信息；(iv) 通过标准的贸易伙伴协议创建和管理贸易伙伴；及 (v) 使用各种行业特定的词汇表（包括 HL7、RosettaNet、UCCNet 和 EDI）协调它们与 B2B 商务流程。Oracle 还将给各种不同的系统提供预打包的连接器的。
- **语义集成**——Oracle 认为组织将系统集成到一起不仅是为了自动化商务流程，而且是为了创建一个企业信息模型，该模型会为它们提供跨不同系统的企业数据和商务流程的一致语义视图。Oracle 的电子商务应用程序平台将通过下列方式启用语义集成：(i) 支持存在论的观点以在不同系统上更加丰富地表示数据和流程定义；(ii) 提供跨这些系统创建数据和商务流程的“公共视图”的能力；及 (iii) 使得将信息从每个系统转换和转变到此“公共视图”的过程更加有效。此“公共视图”将在它们的各种信息存储中为组织提供更加全面的信息视图。

## D. 企业门户和语义信息访问

那么 Oracle 认为用户将如何访问 Web 服务？使用客户机-服务器计算,用户登录到他们的 Windows 桌面并使用它所提供的工具来查找他们想要查找的信息,并找到和启用他们所需的应用程序。他们之所以能够这样是因为应用程序可以在他们的桌面计算机上本地运行,而这些应用程序所访问的信息也经常是存储在本地。Windows 桌面为用户提供单一场所来查找所需的应用程序和信息。随着转移至基于服务器的应用程序和信息,以及组织内网站和 Web 服务的利用,用户希望有一种类似的工具为他们提供单一场所来查找信息,以及找到和访问他们所需的 Web 服务。这个单一场所将充当用户对互连网的“门户”,管理用户的标识(确定用户是谁及用户授权可以访问哪些信息和 Web 服务);用户的存在性(确定用户使用什么设备访问 Internet,以及用户从哪里访问 Internet);及用户的环境(确定用户如何访问互连网及在当前会话中用户已经访问了哪些信息和服务)。企业门户将使用用户的标识、存在性和环境来个性化用户的信息(“环境个性化”),并使用户搜索和查找他们所需的信息更加容易(“环境搜索”)。因此,企业门户将发展成为“企业 WebTop”。

为了满足这些需求,Oracle 正通过下列方法发展其电子商务应用程序平台中的门户工具:

- **在互连网上管理用户的标识、存在性和环境**——要管理用户在互连网上的存在性,Oracle 的企业门户将与网络验证服务通信以验证和标识用户、访问目录服务以确定允许用户访问哪些信息和服务,并了解用户的存在性和环境以个性化用户与互连网的交互。Oracle 将继续发展其企业门户以提供更加丰富的工具来管理用户的在线存在性和环境,并使用此信息来丰富通过门户访问的信息的语义。
- **提供对信息、Web 服务和商务流程的访问**——Oracle 还将发展其企业门户来为用户提供对所有数据、应用程序和商务流程的集中化访问。而今天,企业门户主要集中了对信息源的访问(以信息为中心的门户),Oracle 正在发展其企业门户来提供对 Web 服务和企业应用程序的集中化访问(以应用程序为中心的门户),从而允许用户搜索和查找他们需要访问的 Web 服务(例如,通过浏览 UDDI 注册表)。类似地,Oracle 还正在将其商务流程管理和语义集成工具与其企业门户相集成,为用户提供对跨多个系统和 Web 服务的商务流程的集中化访问(以流程为中心的门户)。通过以流程为中心的门户,用户将不仅能够监控跨通过门户访问的多个系统的流程状态,而且他们还能够使 Web 服务和商务流程之间的语义关系可视化,这样使得他们理解这些关系更加容易。
- **管理和集合内容以启用协作**——Oracle 正在发展其企业门户中的工具以进行内容集合、搜索和内容管理,从而启用更加丰富的形式的搜索、更加容易的信息导航及在其从开发环境到生产系统的整个生命周期中管理内容。Oracle 还正在将其企业门户与其 Oracle9i 平台提供的协作服务相集成,以使用户能够通过一个门户彼此通信和协作。

## E. 普遍深入的计算和多渠道访问

用户希望通过企业门户从任何地方（即使无有线互连网连接的地方）、在任何时候（没有延迟）及从任何设备（持续连接及间断地连接到 Internet）普遍深入地访问设计为 Web 服务的电子商务应用程序。启用无线的互连网访问设备已经快速地增生扩散，它们的功能已显著提高，它们中有些在单一设备中集成了多种功能。此外，在公司内（如基于 802.11 的无线局域网）及在公用网络上（如 2.5G 和 3G 无线网络）无线网络带宽继续大幅度增长。所有这些因素确保用户在从移动设备访问信息和服务时需要具有丰富的经验。Oracle 认为用户将希望同时使用多个设备和多种访问模式（语音、文本消息处理、即时消息处理和键盘访问）来访问信息。他们还希望他们的标识和存在性能够在不同的设备和不同的访问模式间进行共享，并希望信息能够根据他们访问信息所使用的环境以更加个性化的方式表现给他们。尽管无线设备的增生扩展预示着连接的普遍存在，它们的差异造成了对应用程序开发人员的许多挑战——他们需要支持多个网络协议；在多种标记语言中表现信息；及在设计应用程序时他们需要不同形式的因素和这些设备的输入/输出功能。此外，为传统互连网浏览器优化的应用程序并非必须为无线互连网用户提供最佳的用户体验。因此，Oracle 认为其电子商务应用程序平台不仅必须提供工具使普遍深入的计算成为可能，而且必须使开发人员在创建可从多个设备访问的应用程序时效率更高。

为了满足这些需求，Oracle 正通过下列方法发展其电子商务应用程序平台中的无线和多渠道传送工具：

- **提供对信息和服务的普遍深入的访问**——Oracle 将为用户提供从种类繁多的有线、持续连接的无线互连网设备（如启用 GPRS 的移动电话、WIFI 和 802.11 PC）及间断连接的无线互连网设备（如 Palm、iPAQ 和 PDA）对 Web 服务进行访问。Oracle 还将通过使用由 XHTML 标准所定义的公用 XML 模式将设备特征从开发人员中提取出来，简化和统一开发人员创建可从这些不同类型的设备访问的 Web 服务的方法。这将允许应用程序开发人员在创建无线互连网应用程序时为某个设备提取编程；该平台将促进向设备传递。
- **使用户标识、存在性和环境可移植**——Oracle 将通过在不同的访问模式中维护和传送用户的标识、存在性和环境，确保用户从不同的设备使用不同的功能（包括并发多渠道访问）和不同的访问模式（包括并发多模式访问）同时访问信息时，用户具有丰富的、无缝的体验。此外，Oracle 还将通过优化根据用户环境（包括用户从之访问信息的位置和用户从之访问信息的设备和网络的特征）提供信息的方法，为用户提供丰富的体验。
- **为不同的设备优化信息提供**——最后，Oracle 的电子商务应用程序平台将允许用户通过利用无线设备的功能，在访问互连网时具有丰富的体验。例如，通过语音支持，Oracle 将允许身体有缺陷的用户（他可能无法输入或阅读）通过讲话和听取信息来验证他们自己；通过无线推动，Oracle 将提供给用户“活动的”信息访问（降低了用户下载或“拉”信息的需求）；并通过对丰富无线客户机的支持，Oracle 将使用户能够从无线设备执行可靠的事务处理。

## F. 全面的商务智能

最后，Oracle 认为组织将希望得到关于他们的客户、他们自己的组织和他们的商务合作伙伴的全面的商务智能，这将允许他们更加有效地管理他们自己。特别是，Oracle 认为互连网改变了组织通过许多重要的方法上收集和使用商务智能的方式。首先，Oracle 认为组织希望使用互连网更加高效地开发所有的商务智能应用程序——报表、查询和分析及 OLAP。其次，如果用户需要访问大量的信息和许多服务，Oracle 认为组织将继续构建更加丰富的关于用户行为和他们使用互连网的方式（不侵犯用户的隐私）的信息描述文件，以帮助他们更加容易地查找信息及为他们提供更加个性化的信息。最后，并且也许最重要的是，Oracle 认为处于组织内所有级别的决策者都希望及时得到全面的和相关的商务智能，帮助他们更快、更加明智地做出决策。

为了满足这些需求，Oracle 正通过下列方法发展其电子商务应用程序平台中的商务智能工具：

- **更加高效地开发商务智能应用程序**——Oracle 将通过以下两种方式使组织能够更加高效地开发商务智能应用程序：(i) 简化从事务处理系统收集商务智能的方法；及 (ii) 使用基于互连网的商务智能工具创建报表，用于查询和分析及用于 OLAP。
- **为用户个性化信息**——Oracle 将收集和分析关于用户行为的信息，从而使用户通过下列两种方式更加容易地找到所需的信息：(i) *点击流智能化*，用于构建所有用户访问 Web 服务的行为的总体描述文件；及 (ii) *个性化*，用于构建特定用户或特定用户组行为的描述文件。Oracle 将允许开发人员使用这些描述文件来使信息访问更加有效。
- **使商务智能普遍深入，并可作为 Web 服务通过门户进行访问**——最后，为了普遍深入地给组织内的决策者提供全面的、相关的和最新的商务智能，Oracle 会将商务智能信息（包括报表和查询与分析工作簿）作为 Web 服务进行发布和提供。这将使用户可以通过企业的商务智能门户普遍深入地访问所需的信息。

## G. 总结

总的来说，在此部分中，我们讨论了 Oracle 提供电子商务应用程序平台的构想，该平台通过提供一组全面的服务实现下列目的，从而简化了开发企业应用程序的方式：(i) 使用可重用的商务组件开发企业应用程序，并将它们发布为可靠的 Web 服务；(ii) 将 Web 服务组整合到跨多系统和服务的组合应用程序和零等待时间商务流程中；(iii) 将原有系统、已打包应用程序和商务合作伙伴集成到这些企业范围的商务流程中，使组织的整个价值链得以优化；(iv) 将这些服务和商务流程集合到管理用户标识、Internet 存在性和环境的企业门户中，从而允许用户有效地查找所需的信息和服务并高效率地与其他用户协作；(v) 使用户可以从连续或间断连接的移动设备普遍深入地（任何时候、任何地点）访问服务；及 (vi) 提供

关于用户行为的全面的个性化商务智能并共享商务智能，使利用互连网进行商务决策更加有效。

### 3. 应用程序部署与管理

前一部分描述了 Oracle 电子商务应用程序平台如何简化应用程序开发的构想，Oracle 认为该平台还应该确保应用程序能够可靠地运行，并可以经济高效地进行管理和操作。因此，Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台以提供一组全面的服务从而 (i) 以无以伦比的性能运行企业应用程序和 Web 服务；(ii) 使用各种缓存和应用程序分布工具来使 Web 服务更加贴近用户，从而进一步提高性能和减少等待时间；(iii) 通过有效地同时使用系统资源和集群系统，提供支持大量用户和事务处理所必需的可伸缩性；(iv) 确保商务的连续性并通过减少计划停机时间和计划外停机时间，提供最大程度可用的应用程序；(v) 通过全面、集中的系统和应用程序监控和管理，确保组织的应用程序平台和企业应用程序；及 (vi) 提供安全的应用程序平台，确保在简化用户安全性和降低安全监控和管理成本的同时，使应用程序安全运行，使信息可以安全地进行存储和访问。

这些需求如下图所示。



图——应用程序部署需求

#### A. 性能

随着访问企业应用程序的用户数量和企业应用程序所处理的事务数量不断增长，目前在互联网上部署的企业应用程序面临几个独特的性能挑战。首先，为了执行某个事务处理，需要涉及许多不同的系统软件组件，如 Web 服务器、Java Servlet 引擎、企业 JavaBean 容器、数据库访问驱动程序和数据库。这些不同的组件使调度等待时间和开销显著增长，因此很难最佳地协调和安排资源。其次，为了避免资源冲突和优化性能，这些不同的系统组件通常以物理方式部署到单独的处理器或“层”上，其中每一层可能被部署到不同的硬件体系结构中。这使得性能监控更加困难并带来了调整和优化的复杂性。因此，如果不使用大量的硬件，通常无法达到性能目标。第三，用户访问和更新的各种信息都有不同的生存期和一致性需求，这使得各种不同类型的数据缓存和分发模式成为可能。然而，大多数软件平台不提供允许应用程序透明地利用这些不同模式的工具。第四，今天，大多数组织使

用的零碎的系统软件体系结构使得无法在这些不同的系统中跟踪和优化商务事务处理。最后，用户从存在不同的网络等待时间和带宽限制的各种不同位置访问应用程序，这使得对所有用户提供一致的、可预测的性能非常困难。因此，事实上没有任何 I/T 组织发现其电子商务应用程序平台能够提供足够的性能。此外，很少有人感觉他们有合适的机制来监控和优化他们的系统，为他们的用户提供最佳的端对端性能。

认识到这些需求，Oracle 继续发展其电子商务应用程序平台，通过下列方法运行企业应用程序获得无与伦比的性能：

- **监控端对端性能**——为了优化系统性能，管理员必须准确地了解处理商务事务处理时的资源瓶颈。Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台，使管理员能够准确跟踪和调整特定用户处理特定商务事务处理所花费的总时间。方法是：标识在网络上（以检测网络拥塞点）、在应用服务器的每个不同的层中（以检测特定的资源瓶颈）和在数据库内（以促进查询优化）请求所花费的时间，并使该时间相关联。因此，Oracle 的电子商务应用程序平台使管理员即使在装载系统更改时，也可以为用户监控和提供可预计的性能和有保证的服务质量。
- **在各种硬件和软件体系结构中优化端对端性能**——Oracle 还继续优化其电子商务应用程序平台性能的所有方面，包括网络通信和 I/O；优化应用程序运行时环境，包括资源安排、对象具体化、数据列集和串行化；及优化从其应用服务器对所有外部环境的访问，包括数据库、消息处理系统和资源适配器。此外，Oracle 还将发展其电子商务应用程序平台的设计，为用户提供在各种不同的硬件体系结构中以最佳的性能部署企业应用程序的灵活性，这些硬件体系结构包括：(i) 机架安装和 Blade 安装配置；(ii) 使用高速网络互连连接的 CPU；(iii) 具有 4-16 个 CPU SMP 集群的集群硬件；(iv) 所有主要的 32 位和 64 位 Unix 和 Windows 操作系统；及 (v) 所有主要的处理器体系结构。正是这些优化使 Oracle9iAS 现在可以为用户提供业界性能最好和性价比最佳的任何应用服务器。
- **优化数据库访问和事务处理管理**——最后，Oracle 继续通过有效的数据缓存、事务管理和并发控制工具，优化从企业应用程序访问数据库。这些工具涉及在其数据库和电子商务应用程序平台中将事务管理和缓存工具集成到一起，提供从其数据库到其应用服务器、到其 Web 缓存代理服务器，甚至到其边缘网络的高度优化的并发控制和同步信息传播。

## B. 缓存与应用程序分布

随着组织内企业应用程序或 Web 服务的数量和复杂性不断增加，面临着降低成本压力的 I/T 组织正在将它们的应用程序合并到更少、更加集中和管理更加专业的数据中心。然而，即使应用程序被合并和集中化，对这些应用程序的访问却在不断地变得更加分散，因为更多的用户希望对这些应用程序进行更加普遍深入的访问。为了解决这些对立的压力，电子商务应用程序平台必须通过分布式缓存工具，使正在集中执行和管理的应用程序更加贴近用户，从而迅速降低用户在访问应用程序时所面临的等待时间。需要特别指出的是，存在三种需要被减少或消除的等待时间类型——与将请求从用户的浏览器发送到 Web 服务器

或缓存代理服务器所花费的时间相关的网络等待时间；从缓存代理服务器到应用服务器本身的等待时间；以及从应用服务器到数据库服务器的等待时间。此外，这些不同系统的每一种代表不同形式的数据——XML 或 HTML 形式的缓存；通常作为 Java 对象的应用服务器；以及作为 SPL 结构的数据库——增加了它在系统之间传送时，从一种形式到另一种形式转换信息过程中的开销。

因此，Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台以提供集成的缓存工具，这些工具能通过下列方法减少类型转换开销和用户的等待时间：

- **通过数据缓存提高数据访问性能**——Oracle 将通过有效地在应用服务器中缓存数据，继续优化从企业应用程序或 Web 服务的数据访问，这样可消除应用服务器和数据库之间的网络等待时间和开销；减少 SQL 和 Java 之间的类型转换开销；卸载数据库服务器；并有效地在多个应用服务器中共享数据。Oracle 正在发展其应用服务器内的 Java 对象缓存和 Toplink 持续层（对于 CMP 和 BMP 样式企业 JavaBean）以支持各种数据缓存优化，从而提供最佳性能。
- **通过动态 Web 缓存提高应用程序性能**——Oracle 将通过在代理缓存服务器中缓存静态和动态 Web 内容和 Web 服务，继续优化从各种客户机对 Web 服务的访问，从而减少缓存服务器和应用服务器之间的网络等待时间；卸载应用服务器；以及有效地在多个客户机间共享数据。Oracle 正在发展其 Web 缓存工具以实现如下目的：支持各种动态缓存算法；集群和划分 Web 缓存到一起以有效地缓存更多信息；以及以一种精细的方式标记信息以允许缓存更多信息。
- **通过企业范围的边缘端分布，减少访问 Web 服务的等待时间**——Oracle 将允许用户有效地利用企业内外的边缘网络，减少远程访问 Web 服务时的等待时间。边缘网络本质上就是使用智能路由工具的缓存服务器网络，这些工具将客户机请求指向最近的缓存，从而减少等待时间和提高应用程序的响应能力，减少网络带宽利用，并改善负载均衡和路由。Oracle 正在发展 Web 缓存工具以允许这些缓存的网络提供一个企业边缘网络，并使在集中管理的应用服务器上部署的 Web 服务，能够普遍深入地分布到此边缘网络中。

最后，Oracle 不仅发展其电子商务应用程序平台以提供这些不同形式的缓存，而且还将这些缓存集成到一起以提供从其数据库到其应用服务器、到其 Web 缓存代理服务器，以及到这些服务器的边缘网络的高度优化的并发控制和同步信息传播。

### C.硬件的可伸缩性

电子商务应用程序平台的可伸缩性，实质上转化为通过有效地使用系统资源，支持大量用户和高事务处理量的能力。随着企业应用程序所处理的用户数量和事务处理数量不断增长，今天要在互连网上进行部署的这些企业应用程序面临着可伸缩性的压力。存在几个因素使可伸缩性变得复杂——首先，执行事务处理要涉及几个不同的服务需求，就难以在这些不同的服务间协调资源管理和调度，提供最佳的可伸缩性。其次，这些不同的服务经常运

行于不同的物理硬件“层”上，使得有必要在这些不同的层间协调资源管理和负载均衡。第三，企业应用程序在一天或一周内经常面临难以预测的负载——计划系统的容量以满足尖峰需求将导致大量的系统资源得不到充分利用。第四，电子商务平台要在各种不同的硬件体系结构中进行部署，网络、内存和处理器的功能各不相同，这样反过来会以不同的方式影响系统的可伸缩性。因此，电子商务应用程序平台必须提供一组资源缓冲池和管理工具，确保系统可以跨这些不同的硬件体系结构有效地伸缩。最后，当今大多数组织所使用的系统软件体系结构零碎散乱，无法在这些不同的系统间跟踪和优化商务事务处理。

因此，Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台，使用下列方法解决这些可伸缩性挑战，并为关键任务企业应用程序提供高度可伸缩的软件基础架构：

- **以智能方式管理系统资源**——在应用程序层上影响企业应用程序可伸缩性的主要资源是内存（为支持特定负载要耗费多少内存）、处理器（为支持特定负载要耗费多少 CPU 资源）和网络连接（为确保大量信息可以得到有效的传送，网络接口到应用服务器的传输速度需要多快）。Oracle 通过有效的资源分区、管理和负载均衡算法，以更加智能的方式管理和缓存系统软件资源（包括 CPU 和内存），并以更加智能的方式安排系统资源，从而继续确保其电子商务应用程序平台可以支持大量用户和事务处理。
- **启用经济高效的水平和垂直集群**——要在单一系统功能之上提供可伸缩性，Oracle 将继续在其电子商务应用程序平台上发展集群工具，允许用户以水平方式（在此方式下，几个 1-2 CPU 计算机在“Web Farm”配置中被机架安装到一起）或垂直方式（即在一个集群中使用 4-16 CPU 样式 SMP 计算机）将常用硬件 CPU 集群到一起。这些系统的集群可以一起使用，以提供应用服务器之间的负载均衡和故障切换（会话状态和非会话状态故障切换）。Oracle 还将发展其应用程序部署和管理工具，允许应用程序在集群间进行垂直和水平分区。最后，Oracle 将在各种不同的硬件体系结构（包括机架安装配置、blade 服务器、SMP 集群、使用千兆字节以太网、SDP 和 Infiniband 的快速互连系统，以及 32 位和 64 位硬件体系结构）中继续测试和验证其电子商务应用程序平台。
- **通过服务器网络或网格扩展应用程序**——Oracle 还认为，随着应用服务器在组织内激增，用于处理应用程序的服务器资源会变得愈加零散。目前，组织内部署了大量不使用的处理容量。为了确保更加有效地利用这些零散的应用程序处理资源，Oracle 认为，应用服务器将需要有效地加入到系统软件网格的整体中，应用程序工作负载可以在此网格间有效地进行分区和分布。Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台以支持“网格计算”。

#### D. 商务连续性和最大可用性应用程序

当今，在互连网上部署的企业应用程序是基于关键任务的，具有很高的正常运行时间或可用性要求。然而，运行这些应用程序的软件基础架构并未设计成高可用的。为了对运行企业应用程序的系统软件基础架构执行计划维护操作，需要关闭企业应用程序——为了进行升级、修补、重新配置或调整，需要关闭系统基础架构。而且，系统基础架构本身正在被修改时，通常不能修改企业应用程序。此外，与数据处理系统不同（它们通常使用高可

用的子部件在昂贵的硬件上进行部署)，中间件通常在更易于出故障的更加廉价的硬件上进行部署。最后，目前为大多数组织所使用的中间件基础架构极其零散，结果，它很脆弱且特别容易出现软件故障、硬件故障、人为错误或灾难。由于这些不同的因素，当今的企业应用程序不能以一种高可用的方式运行。而且，即使要取得有限程度的可用性，系统软件也需要在非常昂贵的高度专门化的硬件上运行。结果，客户被迫在其高可用性需求与预算需求之间做出折衷。

认识到商务连续性需求之后，Oracle 继续发展其电子商务应用程序平台，通过使用下列方法为关键任务企业应用程序提供高度可用的软件基础架构：

- **减少计划停机时间**——Oracle 将继续减少或消除因对应用服务器执行计划维护操作（包括配置操作、应用程序部署、例行维护、修补和升级，以及软件复制）引发的停机时间。Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台，以在系统正常运行时执行这些不同种类的计划维护操作，从而减少在该平台上部署的企业应用程序的停机时间。
- **减少计划外停机时间**——Oracle 将继续减少或消除由故障（包括硬件故障、软件故障、人为错误和灾难）所引起的停机时间。Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台中的集群工具，获得高级的负载均衡；一致的故障监控、故障检测与恢复体系结构；自动死机检测和重新启动工具及备用工具，从而做到减少故障的可能性、快速检测故障、围绕故障系统发送请求，并减少总的端对端故障恢复时间。Oracle 还将发展其应用程序平台，开发出的工具通过跟踪系统上的人工操作并允许它们在发生故障时回滚，减少了由人工错误引起的停机时间。
- **使高可用性经济高效和易于获取**——Oracle 还将设计其电子商务应用程序平台，允许组织以经济高效的方式满足它们的高可用性需求，而不要求高度专门化的硬件或部署配置。通过将其电子商务应用程序平台设计为可以“自我治愈”故障，Oracle 将继续允许关键任务应用程序在更多的经济高效的硬件上进行部署。

Oracle 还将定义一组根据术语“最大可用性体系结构”获得的最佳应用和部署拓扑，使组织能够为了满足它们的可用性目标而部署应用程序。

## E. 商务系统和应用程序保证

当今，对于在互连网上部署的企业应用程序，其管理非常困难、昂贵，因为组织无法在更少、更加专业化管理的数据中心中统一应用程序。而且，在每个数据中心内部署了差异极大的企业应用程序的系统软件基础架构，使得管理员必须使用各种不同的管理工具和非标准的操作惯例来监控和管理这些应用程序。即使应用程序部署在标准化的中间件上，运行应用程序可能涉及的大量不同的系统组件（路由器、代理服务器、Web 服务器、Java 应用服务器、集成中介和其它服务）会进一步提高系统监控和管理的成本和复杂性。而且，随着应用服务器在大量的常用处理器上进行部署，管理员需要监控和管理所有这些不同的服务器。结果，现在大多数组织发现很难全面了解他们的系统软件和企业应用程序如何起作用；他们不能有效地监控系统状态、性能、资源消耗和故障；他们发现很难管理系统来满足改变的性能或可伸缩性需求；而且他们需要使用许多不同的工具来快速、有效地解决

应用程序中或系统基础架构内的故障。这种复杂性已导致与拥有和管理企业应用程序相关的成本快速提高。

认识到组织需要能够满足其商务系统保证目标的系统软件，Oracle 正在使用下列方法发展其电子商务应用程序平台和系统管理基础架构：

- **促进集中式智能系统监控**——Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台和系统管理工具，使管理员能够集中、全面和轻松地查看关于他们的应用服务器和他们的企业应用程序的系统状态（系统是否已启动并运行）、资源消耗（正在使用的 CPU 和内存是多少）、故障（在各种组件中检测和排除故障）和性能（提供系统性能的端对端查看和总计查看）。管理员将能够实时地或以历史方式（例如，在一段时间之后获取一个可用性的总体视图）集中监控单独的系统（例如，某个特定的应用服务器）或系统组（例如，获取系统性能的总体视图）。
- **通过预先系统管理降低成本**——Oracle 还将发展其电子商务应用程序平台中的管理工具，使管理员预先管理他们的应用服务器变得轻松且经济高效，从而解决系统生命周期的所有方面的问题：安装系统；配置系统；调整或优化系统；将系统从测试环境移至生产环境；将应用程序部署至系统；重新配置系统；修补和升级系统；及支持系统。要降低系统管理的成本，Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台和企业管理器，使分布式环境的管理更加简单和有效。
- **商务应用程序保证**——Oracle 还将发展其电子商务应用程序平台中的应用程序管理工具，通过在它们的整个生命周期内监控和管理它们，确保企业应用程序不中断地运行。此外，通过在其电子商务应用程序平台中提供一组全面的系统监控、系统管理和应用程序管理工具，Oracle 将为其用户提供最低的总拥有成本。

## F. 企业安全性管理

目前将在互连网上进行部署的企业应用程序的设计并不非常安全 — 需要通过各种不同的技术与应用强制执行在整个组织内的各种不同位置的安全性。结果，跨企业的安全性工具更加不可靠，且安全监控和管理的成本继续升高。Oracle 认为组织目前所面临的安全性挑战体现在五个主要的区域中：首先，组织缺乏一组标准的工具来验证用户；保护通信以确保隐私；控制已验证用户对系统和应用程序资源的访问；从各种数据源安全地访问数据和信息；管理用户标识；在来自不同供应商的软件平台上部署的应用程序之间以可交互操作的方式安全地传送用户标识。其次，Web 服务带来了更多的复杂性：引入了新的令牌环形式来标识用户（如智能卡和 XML 证书）；接收和传送安全性内容的新要求（如在 Web 服务之间传送安全性）；服务间通信的审计、跟踪和认可需求（如 B2B 情况中的认可需求）；及对数字权限管理的新的需求。第三，即使正在引入新的安全性要求，这些工具仍需要与原有安全性系统（基于 RACF 和 Kerberos 等工具）共存和交互操作。第四，组织内安全性管理的成本由于受到下列各项的快速增长的影响，继续快速升高：访问互连网应用程序的用户数量；每个用户访问的应用程序或服务的数量；管理安全性的组织内不同位置的数量；及恶意安全性攻击的增长数量和严重程度。结果，组织继续希望集中化安全监控和管理以改善控制、降低成本和使应用标准化。最后，企业用户继续努力解决下列问题：他

们与企业应用程序交换的信息的隐私问题；记住多个不同的口令以访问他们完成工作所需的应用程序的需求问题；以及他们从一个应用程序移至另一个应用程序，或从一个访问设备移至另一个访问设备时不断地重新验证他们自己的需求问题——他们更希望能够使用一种安全的网络服务一次性地验证他们自己，由网络为他们管理标识并以一种安全的方式将标识传送到他们访问的各种信息源和 Web 服务。作为所有这些需求的结果，大多数组织认识到他们的现有安全性管理应用和工具是不够的，并需要进行显著的增强。

要为企业应用程序提供一个高度安全的环境，组织需要一个为应用程序提供全面的、基于标准的安全性基础架构的系统软件基础架构，以及一组复杂的安全性管理应用。Oracle 正在发展其电子商务应用程序平台，通过使用下列方法解决这些安全性需求和降低安全性管理的成本：

- **为应用程序提供一个基于标准的、安全的平台**——Oracle 正使用下列方法发展其电子商务应用程序平台中的安全性工具：(i) 使用各种不同的设备保护访问服务的用户之间的通信；(ii) 使用各种不同的令牌环（包括 SSL 证书、智能卡和诸如 SAML 的各种 XML 标记语言）标识和验证用户；(iii) 使用基于角色的访问控制机制（该机制可以使用复杂的规则进行定义）以一种精细的方式验证用户并控制他们对信息和服务的访问；(iv) 在组织内或跨组织以一种可交互操作的方式安全地将标识传送到各种服务；及 (v) 审计和跟踪用于不可否认性目的的服务间通信。此外，Oracle 还将确保这些新的安全性工具可以与原有安全性环境共存并可交互操作，并可以有效地在组织内的部门间以及在组织（如与贸易伙伴之间）间进行共享或联合。
- **通过管理用户标识简化用户安全性**——Oracle 的电子商务应用程序平台还将通过提供企业范围的一次性登录和标识管理服务（该服务将解决用户的隐私问题）简化用户安全性，同时在他们使用基于标准的安全性令牌环访问各种服务时，管理他们的标识，并在他们从许多不同的位置使用各种不同的设备访问来自许多不同的资源的信息时，维护他们的标识。
- **提高和降低安全性监控和管理的成本**——Oracle 的电子商务应用程序平台将通过提供下列工具来降低安全性管理的成本：(i) 为了快速检测和防止恶意安全性攻击在企业间集中地监控和审计安全性；(ii) 通过在 LDAP 目录服务中集中管理安全性来降低安全性管理的成本并提高安全性应用，从而允许用户和组及他们的安全性标识和权限集中地进行创建和管理；并允许管理员授权这些领域的安全性管理以获取更大的效率；及 (iii) 为数字权限管理提供丰富的工具。

## G. 总结

总的来说，在此部分中，我们讨论了 Oracle 提供电子商务应用程序平台的构想。该平台通过提供一组全面的工具实现下列目的，从而确保能够可靠地部署应用程序并经济高效地进行管理：(i) 以无与伦比的性能运行企业应用程序；(ii) 使信息能够跨网络进行缓存和分布以进一步提高性能和减少等待时间；(iii) 通过以智能方式管理系统资源和使用常用硬件提供支持大量用户和事务处理所需的可伸缩性；(iv) 通过减少计划停机时间和计划外停机时间确保商务连续性并提供最大可用的应用程序；(v) 通过全面监控和管理确保组织的应用程序平

台和企业应用程序；以及 (vi) 提供一个安全的应用程序平台为用户简化安全性并降低安全监控和管理的成本。现在我们已展示了 Oracle 的电子商务应用程序平台构想的概述，下面让我们讨论这一构想带给 Oracle 客户的具体利益。

### 3. ORACLE 技术构想的利益

在此文档的前两部分中，我们描述了 Oracle 对于互连网计算的第三个时期 (Internet 3) 的构想，在这一时间互连网将为企业应用程序提供一个无处不在的分布式计算平台。企业应用程序将离开桌面计算机而在应用服务器上运行；它们将按照开放式标准开发，在面向服务的体系结构中作为分布式 Web 服务进行部署，集成到企业商务过程中，并可由用户通过企业门户使用各种设备进行普遍深入的访问。电子商务应用程序平台将不仅使我们能够开发 Web 服务，而且将为企业 Web 服务提供所需的性能、可伸缩性、可靠性和安全性。我们还讨论了 Oracle 如何发展它自己的电子商务应用程序平台以实现此构想和减少与零碎的中间件解决方案（现在，这些解决方案用于部署和管理企业应用程序）相关联的成本和复杂性。Oracle9i Application Server 将继续为 Oracle 的客户用于开发和部署企业应用程序的软件行业最复杂、最佳集成的平台。

现在我们已讨论了 Oracle 对于其电子商务应用程序平台的构想，让我们简要地查看一下它为客户提供的最重要的利益。最重要的利益有：

- **更快、更加高效的应用程序开发**——通过提供一个开放式的基于标准的电子商务应用程序平台和广泛的服务，Oracle 使得企业应用程序更快和更易于开发。这些服务与来自 Oracle 和其合作伙伴的广泛的开发工具和编程框架无缝地集成到一起。
- **更加可靠的应用程序部署**——通过提供快速、可伸缩和高可用的集成的电子商务应用程序平台，Oracle 使得企业应用程序运行更加可靠并使他们更不易于出故障。通过在各种体系结构中验证和优化其解决方案，Oracle 还确保应用程序可以在各种不同的拓扑中经济高效地进行部署，并保证具有必要的性能、可伸缩性和可靠性。
- **降低系统和应用程序管理的成本**——通过提供全面和集中的安全性、系统和应用程序监控和管理，以及通过使组织内的中间件复杂性合理化，Oracle 降低了管理企业应用程序的成本。
- **在不同硬件体系结构间的可移植性**——通过支持各种开放式标准，以及使其电子商务应用程序平台在各种不同的硬件体系结构和操作系统上可用，Oracle 确保在其平台上开发的企业应用程序可以在来自许多不同供应商的系统间透明地进行移植。
- **简化了原有的集成和移植**——通过提供使用一组工具和最佳应用方法集成原有系统和应用程序、将客户机-服务器应用程序移植到的互连网模型的工具；以及通过在原有应用程序与 Web 服务之间提供统一的安全性和系统管理，Oracle 确保其电子商务应用程序平台提供以一种增量方式将现有客户应用程序移植至互连网计算所必需的工具。

- **在不同的环境中的以增量方式采用和可交互操作性**——最后，Oracle 已设计了要在其电子商务应用程序平台中进行无缝集成的各种服务，每种服务都能以一种独立的方式（例如，门户可以与合作伙伴的解决方案一起使用以进行验证，及访问其他供应商的应用服务器上的 Web 服务）进行使用，从而使 Oracle 的电子商务应用程序平台能够以增量方式被客户所采用。此外，通过在 15 个不同的产品类别（开发工具、内容管理、系统管理、安全性和目录服务、防火墙、网络负载均衡程序及其它）中与超过 130 个合作伙伴解决方案验证可交互操作性，Oracle 确保其电子商务应用程序平台可以在多供应商环境中共存并可交互操作。

总之，Oracle 认为，在互连网上部署的企业应用程序的编程模型正在发展以满足用户需求。中间件复杂性继续增加，这使得很难开发、部署和管理应用程序。Oracle 的构想是通过提供集成的电子商务应用程序平台简化中间件的复杂性。

## Oracle 应用服务器和中间件构想

2002 年 4 月

版权所有 © 1997 Oracle Corporation  
保留所有权利 美国印刷

本文档仅供信息参考之用，如有更改，恕不另行通知。请在此处向 Oracle Corporation 报告任何错误。Oracle Corporation 对此文档的内容不提供任何担保并专门免除与此文档相连接任何责任。

Oracle 和 SQL\*Net 是 Oracle Corporation 的注册商标  
JDBC 和 Java 是 JavaSoft Corporation 的注册商标  
CORBA、IIOP 是 Object Management Group 的注册商标

# ORACLE

Oracle Corporation  
全球总部  
500 Oracle Parkway  
Redwood Shores, CA 94065  
U.S.A.

全球咨询热线：  
415.506.7000  
传真 415.506.7200

版权所有 © 1997 Oracle 公司  
保留所有权利