

Oracle 业务白皮书
2013 年 7 月

使用 Oracle Coherence 应对数据管理和可伸缩性挑战

通过智能数据管理提供卓越客户体验

免责声明

以下内容旨在概述产品的总体发展方向。该内容仅供参考，不可纳入任何合同。其内容不构成提供任何材料、代码或功能的承诺，并且不应该作为制定购买决策的依据。此处所述有关 Oracle 产品的任何特性或功能的开发、发布和时间安排均由 Oracle 自行决定。

目录

执行概要.....	2
问题：大数据、移动和云计算时代面临的数据管理挑战.....	4
解决方案：内存数据网格.....	5
Oracle Coherence 12c 简介.....	6
案例研究 1：应对增长.....	8
折扣旅游网站征服移动数据增长.....	9
案例研究 2：提高网站可用性.....	10
电子零售商应对流量高峰.....	11
案例研究 3：提高内部应用程序性能.....	11
领先的金融服务公司提高响应速度.....	12
Oracle Coherence 的优势.....	13
Oracle Coherence 的基本功能.....	14
总结.....	16

执行概要

如今，面向客户的网站和应用程序通过自助式门户、电子商务引擎以及各种可能的信息服务来处理相当大的一部分全球业务。云和移动计算范式已经形成气候，进而增加了这些数据驱动式资产的负担。许多公司不得

不承认，他们的 IT 基础架构无法扩展以满足现今的移动和云计算需求。以前仅局限于台式计算机的业务和消费者交互，现在会从数十亿移动设备持续发起，这导致更多流量进入面向公众的网站和应用程序。例如，今天的旅行者不再只是在家里确认航班，而是喜欢在去往机场的途中多次查看航班状态 — 甚至在机场航站楼的候机室里查看航班状态。这种请求量的不断增长，导致了对包括服务器、应用程序和数据库在内的数据中心资源需求的极大提高。

您的信息系统处境如何？并非因为您的应用程序已经启动和运行，就意味着在您的客户眼中它们是有吸引力和有效的。一旦应用程序准备就绪并且用户群开始快速增长，支持该应用程序的技术基础架构将会变得甚至更加重要。站点正常运行、快速响应以及可靠性，这些对成功都至关重要 — 添加增强功能的能力也是这样。

通过 Oracle 融合中间件体系，Oracle 提供了一组强健的产品，从而确保为您的应用程序以及整体数据中心提供可靠性和性能保障。作为 Oracle 融合中间件的一个组成部分，Oracle 云应用程序基础独一无二地地为企业提供了一个任务关键型云平台以支持其业务扩展和管理。作为跨常规环境与云环境的世界第一的内存数据网格和缓存解决方案，Oracle Coherence 是 Oracle 云应用程序基础技术组合的重要组成部分。遍及全球的企业都依赖这一独特的数据网格软件来实现对频繁使用数据的即时访问。通过对 Java、.NET、C++ 和 REST 客户端的支持，Coherence 提供数据缓存、数据复制、实时事件处理和分布式计算服务，从而确保可伸缩性、可用性、可靠性和性能。它解除了数



据源的过重负担，从而简化了管理并提高了查询、事务和事件的性能。通过跨集群自动备份分区数据，Oracle Coherence 提供可靠的站点安全和机架安全，从而为您提供连续的数据可用性和事务完整性，甚至在大型多数据中心环境中也是如此。借助 Coherence 与 WebLogic Server、Database 12c 及 Oracle 强健的开发工具等其他 Oracle 产品的战略集成，可以确保企业能够无缝、高效地采用现有系统并实现与现有系统的互操作性。

Oracle Coherence 是一个高度可伸缩和容错的分布式缓存引擎。Coherence 可利用商用服务器和/或 Oracle Exalogic 中间件云服务器来满足最严苛的应用程序要求，它创建的集群能够无缝扩展以增加更多内存、处理能力或这两者。Coherence 不会发生单点故障，如果某个集群成员发生故障，它会透明地执行故障切换。此外，通过分流高开销的共享服务，Coherence 可帮助客户节省成本，事实证明，可以在短短两个月内让客户实现投资回报。（参见 OP-Pohjola）

在本文中，我们将介绍 Oracle Coherence 如何能够将您的信息系统带入现代化的时代并让您有能力应对未来的增长。

问题：大数据、移动和云计算时代面临的数据管理挑战

技术本身无法使业务应用程序取得成功。但是，缺乏强健的技术却能为客户带来决定性的体验。具有坚实可靠的后端技术，这是任务关键型应用程序成功的必要条件，无论它们需要什么样的界面。各种支持技术通常包括：一个 web 门户、显示内容的应用程序窗口或另一个用户界面 (UI) 工具、一个托管应用程序逻辑和增强用户体验的应用服务器，以及一个支持持久创建、读取、更新和删除 (CRUD) 操作的数据库服务器。

数据可用性和数据管理对所有应用程序也是至关重要的。用户体验在很大程度上取决于会话数据的可用性和管理，包括数据的持久性和管理。先进的数据管理技术能够：

- 支持通过社交网络和移动设备进行持续的客户连接
- 提供出色的性能、正常运行时间、响应速度和可靠性
- 提供统一、一致、良好集成的客户体验
- 支持在内部和云中实时引入新产品和新服务的能力
- 支持业务增长、不断变化的客户需求和不可预测的供应链

对于许多应用程序来说，其相关数据往往存储于大型计算机上的数据库或后端运营数据存储中，而这种大型机在当初设计时并没有考虑到要应对现今面临的不断增长的需求。一个主要问题是，共享服务超出了业务基础架构的负载能力，从而导致延迟问题、不可预测的中断和糟糕的客户体验。而且，这些后端服务无法随业务增长和购买模式变更方便而经济高效地扩展。所有这些问题都会导致糟糕的用户体验和后续的业务损失。

解决方案：内存数据网格

数据网格软件是跨许多服务器可靠管理内存中数据对象的中间件。Oracle Coherence 是一个内存数据网格解决方案，它通过提供对频繁使用数据的快速访问和实时处理使企业能够以可预见的方式扩展任务关键型应用程序。它提供了一个强健的、可横向扩展的数据抽象层，用作内部或云中应用程序与数据源之间数据供应和需求的中介。

Oracle Coherence 以分布的方式将数据缓存在内存中。在添加或删除 Coherence 服务器时，相关集群会自动在所有可用节点之间重新平衡负载。因此，Coherence 还提供了一个用于管理应用程序数据的可横向伸缩的基础架构，从而可以为各个机器、机架和计算中心提供保护。利用这个针对任务关键型应用程序的先进的数据管理解决方案，用户能以便于应用程序使用的方式将数据可靠地存储在应用程序层。Coherence 缓存中的数据不断与主数据库同步，因此它始终是最新的。

与传统的关系数据库管理系统相比，内存数据网格提高了可靠性、可伸缩性和性能。但是，并非所有内存数据网格都是生而平等的。Oracle Coherence 有一个容错架构，它可以确保可靠性、可预测性和线性可伸缩性。通过与应用程序共同定位数据，可极大提高数据的访问速度。一些分析师使用 *快数据*（在本文的后续部分我们将这样称呼这种数据）或 *实时数据* 来表示最即时的相关性。但是，单靠缓存已经无法满足如今实时应用程序环境的要求。这就是 Oracle 开发 Coherence GoldenGate HotCache 的原因，它可以使数据网格始终保持准确和最新 — 持续反映实时活动。这是针对移动应用程序的一个特别重要的目标，因为移动应用程序涉及必须立即对其采取行动的的特定于环境的信息。

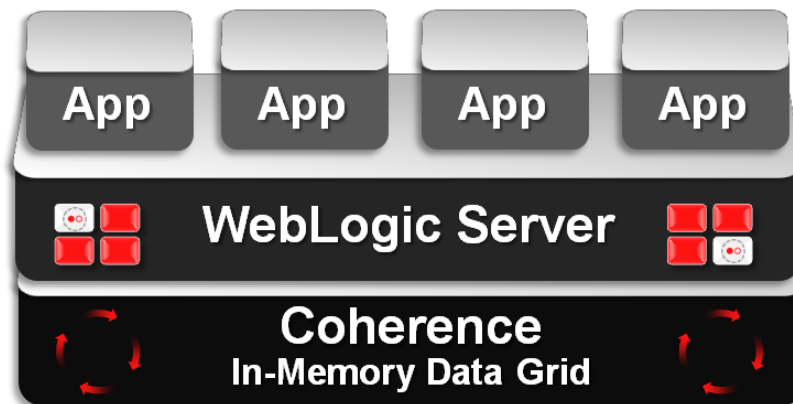
Oracle Coherence 是为那些需要由相关应用程序立即访问和更新的数据提供的解决方案。作为一个共享基础架构，Coherence 将数据局部性与本地处理能力相结合，来执行实时数据分析、内存网格计算和并行事务处理。随之降低了后端系统上的负载、风险和对后端系统的依赖性，并且数据可以同步或异步写入后端系统，从而为企业提供了数据管理的灵活选择。

通过与包括 Oracle WebLogic Server（许多业务和云应用程序的理想的应用服务器）在内的 Oracle 云应用程序基础组合紧密集成，Oracle Coherence 如虎添翼。此外，Coherence 还经过特别优化以便与 Oracle Exalogic 中间件云服务器紧密协作，从而将延迟最多降低为原来的六分之一而所需硬件却只有原来的一半。

Oracle Coherence 12c 简介

Oracle Coherence 12c 允许您在自己的任务关键型平台上交付下一代应用程序，同时还能动态扩展应用程序以满足增长的云需求和移动需求。

Coherence Live Events 通过以始终准确的实时数据提升应用程序性能，允许您始终提供丰富、无延迟的客户体验。GoldenGate HotCache 使您的数据库与 Coherence 缓存的数据保持同步，因此，绝不会从过时的缓存向您的应用程序提供“陈旧的”数据。受管 Coherence 服务器与 Oracle WebLogic 无缝集成，从而提供了一个可动态伸缩的模板化受管环境。Coherence 还能根据流量变化和不可预测的用户高峰自动进行调整，从而保持一致的客户体验。您可以将应用程序部署于 Oracle Exalogic 中间件云服务器上，以便获得集成式系统在成本和性能上的优势。



Coherence 12c 确保您的数据实时最新，它与 Oracle WebLogic Server 12c 无缝集成以交付动态应用程序。

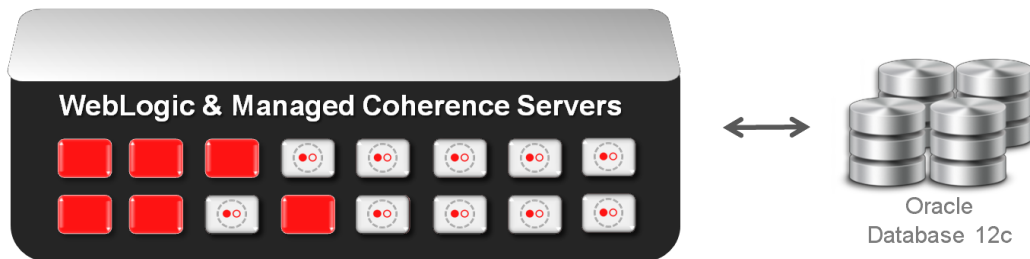
Coherence 12c 还通过原生云管理实现了总体运营简化。

与其他融合中间件产品的广泛集成将帮助您利用一系列新特性来降低成本、简化运营活动。例如，您可以将中间件软件实例整合到一个通用框架中以便于安装、升级和修补软件。WebLogic Management Framework 简化了集群生命周期管理，并提供了一个单一环境来同时管理 WebLogic 和 Coherence 实例。而对行业标准的遵循则简化了与 Maven、GitHub 以及其他开源软件和第三方框架的集成。而且，Coherence 12c 还提供了增强的部署选项以支持高可用性。如果您有一个跨数据中心内多个机架的 Coherence 集群，那么在备份数据时可考虑整个集群拓扑（从计算机到机架再到站点）来对负载进行分区。

大规模安装可以利用这些站点安全和机架安全增强来保证多个数据中心的整体性能。

利用 Coherence GoldenGate HotCache 特性，您可以确保始终为应用程序提供一贯准确的实时数据，不会因“陈旧缓存”而发生数据丢失。

总的来说，Coherence 12c 旨在提高性能和管理两方面的效率，同时允许您扩展应用程序以满足移动和云计算对您的基础架构提出的不断增长的需求。



Cloud Application Foundation 12c 允许您在一个统一的控制台中同时管理 WebLogic Server 集群和 Coherence 服务器。

案例研究 1：应对增长

许多企业都发现，其应用的增长速度超过了其支持技术追赶的步伐。尽管这是一个令人愉快的问题，但增长的挑战却不胜枚举：

- 增长不可预测。企业认为他们将在一定时间内在一定的领域经历一定数量的增长。但是没有人确切知道这是否会完全如意料中那样发生。这就造成了企业愿意为支持这种增长而进行的投资的不确定性。过多的投资将带来高成本和超额容量。投资太少又会带来性能不佳的风险。
- 企业不能忽略业务连续性。通过一套健壮的信息系统以及支持它们的运营功能而持续专注于支持客户，这点十分重要。

企业正在寻找能够轻而易举、经济高效地伸缩和发展的基础架构技术。他们还需要一种随着业务增长能够持续支持其网站性能、正常运行和可靠性等需求的架构和支持基础架构。

面向客户的网站和应用程序尤其容易产生可伸缩性问题。例如，在旅游行业，对每个实际预订，人们光是考虑可能的路线、成本以及机会就会有数百个会话。许多人会和航空公司及旅馆进行交互，但这些会话中只有很少一部分最终会产生预订和后续收入。由于这种很高的“浏览/预订”率，*流量*一路攀升，而每个事务的*价值*却低之又低。因此，每个事务的成本必须降低，否则 IT 成本将会大大增加。

这种现象开始于 Web，但移动应用的迅速增长正在加速这一问题。由于当今移动用户的增长，那些可以轻松支持以往的传统互联网用户的网站和基于 Web 的应用程序目前已不堪重负。例如，去年的某个用户可能在线创建了一个饮食和锻炼计划，在一个简单的网站上输入了自己数据。现今的某个用户将在智能手机上设置计时器、目标并输入数据，该智能手机记录用户的锻炼效果并不断地与锻炼应用程序的后端进行通信。随着智能手机和平板电脑销售的持续攀升，这种想象只会越来越多。根据 ABI 的研究，未来五年，市场上的无线设备很快会达到 74 亿，会有 12 亿智能手机进入市场。¹

折扣旅游网站征服移动数据增长

那些满足客户快速响应期望的系统，随着更多的用户使用 IT 服务，都在设法进行扩展以继续满足这样的期望。当这样的系统存在可伸缩性问题时，往往会让人们觉得存在性能问题。为解决这一问题，必须在架构中融入伸缩能力。随着移动设备等的迅速发展，如今这一问题变得更加突出。

为解决这一增长问题，您需要一个能够扩展以满足这些需求的应用服务器和负载平衡环境。世界上最大的一家旅游网站就得出了这样的结论，这是一家为酒店企业和旅游分销商提供技术和服务的网站。随着其客户群及搜索量不断增长，其应用程序基础架构需要一个更可伸缩的解决方案来支持网站的持续扩张。随着移动用户日益增多并且人们能够轻松浏览各种旅游方案，浏览-预订率从 4:1 上升至 4500:1，上述问题也随之更趋严重。在评估了多个备选方案并进行了大量测试后，该旅游公司的 IT 领导们选择实施 Oracle Coherence 和包括 Oracle WebLogic Server 在内的其他 Oracle 融合中间件组件。他们的目标是提供一个更经济高效、更具伸缩能力、响应更快的应用程序基础架构，以此为基础支持客户全天候的需求。

在不到一个月的时间中，公司升级了它的应用程序基础架构，以便支持大幅增长的移动用户查询需求。现在，他们能够支持数百万个客户每天执行的大量搜索，同时在峰值流量期间还能维持最佳性能。Oracle Coherence 提供内存中性能和分布式实时缓存功能，它们可以减轻瓶颈效应、减少数据争用并提高应用程序响应速度。Oracle Coherence 还允许他们进行线性动态伸缩以提供更加可预测的性能并提高资源利用率。

Oracle Coherence 在“可用性缓存”中维护频繁访问的数据，例如，特定交易客户正在了解的该网站在每周新闻快讯中刊登的内容。这一缓存架构降低了网络流量和数据库负载，因此为整个技术体系提供了更好的总体性能。另外，当某个服务器无法正常运行或与网络断开连接时，Oracle Coherence 会自动透明地进行故障切换并跨网格重新分布缓存数据，从而帮助确保该网站全

¹ Forbes, “The Latest Infographics: Mobile Business Statistics For 2012” (2012 年 5 月 2 日)

全天候维持最佳性能。利用 Oracle Coherence 弹性数据特性，该旅游公司可以将缓存对象从 Java 虚拟机堆分流到商用磁盘，这大大降低了旅游公司及其酒店合作伙伴处理这些事务的成本。

在线旅游只是那些自身发展速度超过其支持技术发展的众多行业示例中的一个。通过在商用硬件上部署内存数据网格和行业级应用服务器，该公司将客户响应速度提高了 20-30 倍，从而支持业务和客户忠诚度目标。

类似这样的客户将会期待采用最新的 Coherence 12c 版本，该版本通过原生云管理（包括自动适应用户流量高峰以及与 Oracle WebLogic Server 和 Oracle Exalogic 的完全集成）提供更高的运营效率。

案例研究 2：提高网站可用性

在许多行业中，Web 已经将客户转投竞争对手的成本（客户转换成本）几乎降为零 — 几乎只需鼠标点击，因而许多企业迫于竞争压力需要设计和支持能吸引和留住客户的应用程序。若非如此，将会不断出现客户流失的现象，这会对企业营收造成巨大影响。

“站点响应和正常运行是我们最重要的两个业务指标”，一家领先在线社交网络的工程设计总监说道。站点响应性能低下就意味着呈现页面所需时间过长，访客因此会失去耐心。接着，访客就会对该站点失去兴趣，通常他们会转向具有同类价值或具有竞争价值的站点。如果正常运行指标较差，还意味着网站无法持续可用。负面的客户体验会导致访问量下降、每访问的交易量下降及收入损失。

这些 IT 挑战存在一些常见原因：

- 由于出现网络中断或者所依赖的共享服务负担过重而造成共享服务或合作伙伴服务不可用
- 应用程序基础架构的一些组件负担过重 — 可能由于应用程序正遇到一个意外的流量高峰

电子零售商应对流量高峰

一家零售商准确地预见到，支持其 web 应用程序的基础架构无法支持他们所预测的网购星期一的巨大交易量。具体来说，他们认为，数据和数据操作的可用性会是出现瓶颈和争用的潜在根源。企业面临着响应性能变差的风险，这会导致客户满意度下降、损失交易及失去客户。

该零售商选择 Oracle Coherence 来为其 web 应用程序提供分布式缓存。从启动到完成，Oracle Coherence 的实施仅用了两个月。Coherence 提供了一种可伸缩的缓存解决方案，用作该电子零售商的表示层与其后端搜索层（由 Oracle 数据库提供支持）之间的缓冲区，从而提高了频繁搜索项目的响应速度。它提供了可预测的性能、可伸缩性、恢复能力及可用性。它使该电子商务网站可以提供对频繁搜索数据的快速、可靠的访问，将客户搜索响应速度提高近 100%，引导导航响应速度提高 200% 多。这些改进与转换率和收入的改善都密切相关。

类似该电子零售商这样的客户将会很高兴看到 Oracle Coherence 12c 中旨在提供数据高可用性的增强型部署选项，其中包括站点安全和机架安全增强。此外，GoldenGate HotCache 还将为客户提供从其数据库到其 Coherence 缓存的实时更新，从而确保客户的最新数据始终可用。

案例研究 3：提高内部应用程序性能

客户会根据是否能与公司网站快速交互，很快对某个公司形成看法。这一看法的形成也受内部运营的巨大影响，而内部运营由一些不同类型的应用程序所支持：

- 与客户实时交互所使用的应用程序，如零售商的客户服务管理应用程序、电信服务提供商的订单输入应用程序，或者保险公司的贷款处理应用程序
- 提供客户服务或与客户订单履行相关功能的应用程序，如故障单系统和订单履行系统

很多时候，这些应用程序无法跟上业务的要求。支持这些应用程序的硬件组件和计算资源 — 应用服务器、数据库和门户服务器 — 无法支持超出系统最初设计支持目标的事务量。因此，系统常常处于过载状态。这会对客户产生直接的影响，如以下示例所示：

- 客户在网上书店的订单未按时履行。这是因为，订单处理系统无法支持在该特定客户订单期间输入的越来越多的订单。
- 客户服务代表记录订单的时间过长，使客户感到不快甚至失去客户。
- 贷款处理应用程序处理速度太慢，对收入（处理速度越快，收入流启动得越快）及客户满意度均产生负面影响。

领先的金融服务公司提高响应速度

一家领先的全球金融服务公司，拥有超过 2 万亿美元的资产，其业务遍布 60 多个国家，该公司使用一个门户应用程序来托管和显示其客户的账户信息。当客户亲身来到某个分行或通过电话联系时，客户经理会实时与该门户应用程序进行交互。该公司一度面临很大的难题，即显示账户信息的信息板的性能不尽如人意，这导致客户等待时间过长。由于从大型机数据库检索数据的时间过长，系统处理事务的速率低于预期。对每个账户查询，信息板应用程序都必须访问大型机系统和数据库，并且还须维持会话数据。

为实现更高效的数据管理，该客户实施了 Oracle Coherence。Coherence 还处理会话管理，其中包括数据共享和保留。信息板应用程序用于持久保存用户会话的内存量不受限制，用户会话存放在 Coherence 缓存中，并且可实时更新。对于联机事务或账户访问而言，无需访问后端数据库。用户、事务和会话数据均以批量更新方式上载到后端系统。该金融服务公司不必修改其现有的任何应用程序，因此实施速度得以加快且业务风险最小。Coherence 为这

个应用程序带来了无限的可伸缩性。即使在事务率翻倍的情况下，响应速度也提高了 60%。该公司只需通过向 Coherence 数据网格添加服务器来扩展之，即可支持更多的数据和更高的流量。

除了提高性能外，Oracle Coherence 还提高了该任务关键型应用程序的灾难恢复能力，这是因为在整个数据持久层中不存在单点故障。Coherence 节点可以跨局域网和广域网进行交互。因此，如果灾难降临到某个特定的数据中心，其他地理位置的 Coherence 节点可以取而代之，因此，业务的运营数据会持续可用。当受影响的数据中心恢复正常后，其 Coherence 节点可与其他位置进行同步。

Oracle Coherence 12c 将允许类似该金融公司这样的客户扩展自己的系统以满足持续增长的移动和云计算需求。通过 Live Events，他们的客户将能够与采用实时处理的应用程序进行交互。此外，12c 中与 Exalogic 的深度集成，将让他们的任务关键型应用程序仅靠一半的硬件即可实现高达 6 倍的响应速度。

Oracle Coherence 的优势

由于故障的成本如此之高，因此企业愿意加大任务关键型应用程序的投资。但是，大多数 IT 投资都需要认真审核。高管希望看到可靠的业务案例，对于许多项目，还希望看到直接的投资回报。

设想一下你拥有的架构能够按需提供容量。设想一下无需额外成本就可以扩展您的共享服务以应对不断增长的业务挑战。设想一下您拥有的信息系统能够随业务机会而扩展，无论是从 1 百万用户增长到 1 千万用户，还是从 1 千万用户增长到 1 亿用户和大规模多数据中心部署。

凭借几乎无限的可伸缩性，Oracle Coherence 旨在支持这种量级的增长。它占用空间小，可以使用商用硬件，或者，可以与 Oracle Exalogic 搭配使用以实现高达 6 倍的速度提升，进而能够实现额外的成本节省。随着业务需求不断变化，可轻松部署更多的 Coherence 节点来支持新的应用程序和新的商机。

Oracle Coherence 的基本功能

性能 — Oracle Coherence 通过实时缓存和处理数据，解决了延迟问题并显著提升了性能。内存中性能可减轻瓶颈效应并减少数据争用，从而提高应用程序的响应能力。此外，并行查询和计算改进了基于数据的计算性能。

可靠性 — Oracle Coherence 具有容错能力，能够提供数据可靠性、准确性和一致性。通过 Oracle Coherence 对数据容错和持续运行的支持，组织可以满足关键任务环境中的数据可用性要求。数据网络的可靠性将应用程序弥补服务器和网络故障的需求降至最低，从而简化了开发和部署流程。

可伸缩性 — Oracle Coherence 让应用程序能够线性、动态地扩展，实现了成本的可预测性并提高了资源的利用率。它为众多应用程序提供了一种增加共享数据源的有效容量的简便方法。Oracle Coherence 可处理不断增长的应用程序负载，而没有数据丢失或服务中断的风险。

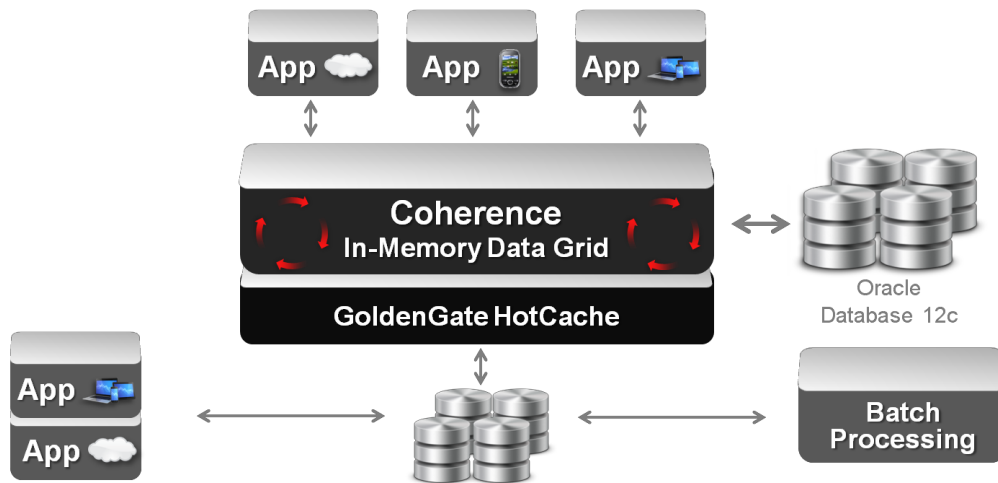
事务完整性 — 应用程序在数据网格内管理内存中事务数据。Coherence 能够管理内存中事务，直至这些事务被永久保存到外部数据源进行存档和报告。

多语言支持 — Oracle Coherence 可以支持在 Java、C/C++ 和 .NET 上开发的应用程序，以及其他语言支持的 REST 接口。此外，Coherence 支持在以不同语言编写的应用程序之间共享数据。这反映了如下的真实状况，客户应用程序是由不同组织于不同时间点在不同系统上开发的，而现在它们必须“合在一起”来支持依赖所有这一切的应用程序。

灾难恢复 — 凭借其复制数据和维护事务完整性的能力，Coherence 可以用作极好的灾难恢复工具。在整个企业及跨不同地理区域维护的 Coherence 集群，构成了组织数据的一种自动“备份存储”。每个计算机、机架和数据中心都可以灵活地备份，以确保客户可用性。

支持和驱动快数据 — 随着移动和“物联网”应用范围的持续增长，不仅对处理大量数据的需求正在呈上升趋势，而且还需要高速处理这些数据。Coherence 是唯一一个能够在中间层持久保存数据和触发数据处理而使您能够保持高速数据移动的解决方案。随着大数据的增长，对快数据的需要也在增加。可以在此处查看有关快数据主题的专门的 Oracle 白皮书。

与 Oracle 融合中间件产品集成 — Oracle Coherence 与许多产品进行了预先集成，如 Oracle WebLogic Server、ATG、PeopleSoft 和其他现成可用产品。Coherence 的管理功能获得了 Oracle Enterprise Manager 的支持，后者支持所有 Oracle 融合中间件管理。用户无需学习新的管理工具，并且因为只需要观察“单一管理界面”而提高了效率。



Oracle Coherence 数据网格提供了应用程序层的运营数据持久性功能。它通过 GoldenGate HotCache 使您的数据实时保持同步，使类似数据库和大型机这样的传统数据管理技术前端化。Coherence 能与不同类型的应用程序进行交互，包括实时客户端、web 客户端、Web 服务和 SOA 客户端。

总结

数据管理几乎是每个企业面临的关键问题。即使在您引入新特性、产品和服务时，客户们也期望获得一种准确、良好集成的体验。为保持竞争力，您需要能够承担风险、遵循成功轨迹以及迅速采取纠正措施 — 同时支持由移动计算、大数据、物联网和云计算驱动的持续增长和新的范式。

实践将会证明，从成本、风险、增长和业务连续性角度看，在大型机或原有系统中持久保存和管理数据的传统方法将会被抛弃。内存数据网格是智能、经济高效和无中断的技术，将为您的业务提供可行的数据管理解决方案。

Oracle Coherence 是市场上领先的内存数据网格解决方案。它可以随业务增长线性扩展（包括扩展到基于云的部署），同时能够降低 IT 成本并减轻后端信息库上的负载和风险。作为 Oracle 融合中间件产品体系的组成部分，Oracle Coherence 与许多其他 Oracle 产品天然集成。使用 Oracle Coherence，您可以专注于业务问题、应用程序逻辑和关键成功因素，而不再受累于原有技术的限制。



甲骨文（中国）软件系统有限公司

北京远洋光华中心办公室

地址：北京市朝阳区景华南街5号远洋光华中心C座21层
邮编：100020
电话：(86.10) 6535-6688
传真：(86.10) 6515-1015

北京汉威办公室

地址：北京市朝阳区光华路7号汉威大厦10层1003-1005单元
邮编：100004
电话：(86.10) 6535-6688
传真：(86.10) 6561-3235

北京甲骨文大厦

地址：北京市海淀区中关村软件园24号楼甲骨文大厦
邮编：100193
电话：(86.10) 6106-6000
传真：(86.10) 6106-5000

北京国际软件大厦办公室

地址：北京市海淀区中关村软件园9号楼国际软件大厦二区308单元
邮编：100193
电话：(86.10) 8279-8400
传真：(86.10) 8279-8686

北京孵化器办公室

地址：北京市海淀区中关村软件园孵化器2号楼A座一层
邮编：100193
电话：(86.10) 8278-6000
传真：(86.10) 8282-6401

上海名人商业大厦办公室

地址：上海市黄浦区天津路155号名人商业大厦12层
邮编：200001
电话：(86.21) 2302-3000
传真：(86.21) 6340-6055

上海腾飞浦汇大厦办公室

地址：上海市黄浦区福州路318号腾飞浦汇大厦508-509室
邮编：200001
电话：(86.21) 2302-3000
传真：(86.21) 6391-2366

上海创智天地10号楼办公室

地址：上海市杨浦区淞沪路290号创智天地10号楼512-516单元
邮编：200433
电话：(86.21) 6095-2500
传真：(86.21) 6107-5108

上海创智天地11号楼办公室

地址：上海市杨浦区淞沪路303号创智天地科教广场3期11号楼7楼
邮编：200433
电话：(86.21) 6072-6200
传真：(86.21) 6082-1960

上海新思大厦办公室

地址：上海市漕河泾开发区宜山路926号新思大厦11层
邮编：200233
电话：(86.21) 6057-9100
传真：(86.21) 6083-5350

广州国际金融广场办公室

地址：广州市天河区珠江新城华夏路8号合景国际金融广场18楼
邮编：510623
电话：(86.20) 8513-2000
传真：(86.20) 8513-2380

成都中海国际中心办公室

地址：成都市高新区交子大道177号中海国际中心7楼B座02-06单元
邮编：610041
电话：(86.28) 8530-8600
传真：(86.28) 8530-8699

深圳飞亚达科技大厦办公室

地址：深圳市南山区高新南一道飞亚达科技大厦16层
邮编：518057
电话：(86.755) 8396-5000
传真：(86.591) 8601-3837

深圳德赛科技大厦办公室

地址：深圳市南山区高新南一道德赛科技大厦8层0801-0803单元
邮编：518057
电话：(86.755) 8660-7100
传真：(86.755) 2167-1299

大连办公室

地址：大连软件园东路23号大连软件园15号楼502
邮编：116023
电话：(86.411) 8465-6000
传真：(86.755) 8465-6499

苏州办公室

地址：苏州工业园区星湖街328号苏州国际科技园5期11幢1001室
邮编：215123
电话：(86.512) 8666-5000
传真：(86.512) 8187-7838

沈阳办公室

地址：沈阳市和平区青年大街390号皇朝万鑫国际大厦A座39层3901&3911室
邮编：110003
电话：(86.24) 8393-8700
传真：(86.24) 2353-0585

济南办公室

地址：济南市泺源大街150号中信广场11层1113单元
邮编：250011
电话：(86.531) 6861-1900
传真：(86.531) 8518-1133

南京办公室

地址：南京市玄武区洪武北路55号置地广场19层1911室
邮编：210018
电话：(86.25) 8579-7500
传真：(86.25) 8476-5226

西安办公室

地址：西安市高新区科技二路72号西安软件园零壹广场主楼1401室
邮编：710075
电话：(86.29) 8834-3400
传真：(86.25) 8833-9829

重庆办公室

地址：重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦1611室
邮编：400010
电话：(86.23) 6037-5600
传真：(86.23) 6370-8700

杭州办公室

地址：杭州市西湖区杭大路15号嘉华国际商务中心810&811室
邮编：310007
电话：(86.571) 8168-3600
传真：(86.571) 8717-5299

福州办公室

地址：福州市五四路158号环球广场1601室
邮编：350003
电话：(86.591) 8621-5050
传真：(86.591) 8801-0330

青岛办公室

地址：青岛市香港中路76号颐中皇冠假日酒店909室
邮编：266071
电话：(86.532) 8571-8888
传真：(86.591) 8571-6666

南昌办公室

地址：江西省南昌市西湖区沿江中大道258号
皇冠商务广场10楼1009室
邮编：330025
电话：(86.791) 8612-1000
传真：(86.791) 8657-7693

呼和浩特办公室

地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区迎宾北路7号
大唐金座19层北侧1902-1904室
邮编：010051
电话：(86.471) 3941-600
传真：(86.471) 5100-535

郑州办公室

地址：河南省郑州市中原区中原中路220号
裕达国际贸易中心A座2015室
邮编：450007
电话：(86.371) 6755-9500
传真：(86.371) 6797-2085

武汉办公室

地址：武汉市江岸区中山大道1628号
武汉天地企业中心5号大厦23层2301单元
邮编：430010
电话：(86.27) 8221-2168
传真：(86.27) 8221-2168

长沙办公室

地址：长沙市芙蓉区韶山北路159号通程国际大酒店1311-1313室
邮编：410011
电话：(86.731) 8977-4100
传真：(86.731) 8425-9601

石家庄办公室

地址：石家庄市中山东路303号石家庄世贸广场酒店14层1402室
邮编：050011
电话：(86.311) 6670-8080
传真：(86.311) 8667-0618

昆明办公室

地址：昆明市三市街六号柏联广场写字楼11层1103A室
邮编：650021
电话：(86.871) 6402-4600
传真：(86.871) 6361-4946

合肥办公室

地址：安徽省合肥市蜀山区政务新区怀宁路1639号平安大厦18层1801室
邮编：230022
电话：(86.551) 6595-8200
传真：(86.551) 6371-3182

南宁办公室

地址：广西省南宁市青秀区民族大道136-2号华润大厦B座2302室
邮编：530028
电话：(86.771) 391-8400
传真：(86.771) 577-5500



使用 Oracle Coherence 应对数据管理和可伸缩性挑战
2013 年 7 月

公司网址: <http://www.oracle.com> (英文)
中文网址: <http://www.oracle.com/cn> (简体中文)
销售中心: 800-810-0161
售后服务热线: 800-810-0366
培训服务热线: 800-810-9931

欢迎访问:
<http://www.oracle.com> (英文)
<http://www.oracle.com/cn> (简体中文)

版权© 2014 归 Oracle 公司所有。未经允许, 不得以任何形式和手段复制和使用。

本文的宗旨只是提供相关信息, 其内容如有变动, 恕不另行通知。Oracle 公司对本文内容的准确性不提供任何保证, 也不做任何口头或法律形式的其他保证或条件, 包括关于适销性或符合特定用途的所有默示保证和条件。本公司特别声明对本文档不承担任何义务, 而且本文档也不能构成任何直接或间接的合同责任。未经 Oracle 公司事先书面许可, 严禁将此文档为了任何目的, 以任何形式或手段(无论是电子的还是机械的)进行复制或传播。

Oracle 是 Oracle 公司和/或其分公司的注册商标。其他名字均可能是各相应公司的商标。