

Oracle数据库10g: 信息集成

Oracle 白皮书

2003 年 11 月

Oracle数据库10g: 信息集成

执行概要

当公司的业务优先级发生变化时，这些公司面临的挑战通常是如何调整它们的资源，以适应不断变化的业务需求。Oracle 数据库 10g 提供了一个功能强大的完整网格计算解决方案，使得这些公司能够根据需要轻松调整它们的资源。信息集成是该解决方案中的一个关键组件，因为它使得公司能够在分布式环境中随时随地根据需要访问信息。信息集成指的是在 Oracle 数据库的应用程序/用户之间，使用同类和异类环境中的队列、数据复制和分布式数据访问，进行的通信。

引言

随着时间的推移，业务优先级也在不断发生着变化。企业会对自身进行重新组织，并购其他的公司，扩展某些应用程序，同时压缩其他一些应用程序。纵观所有这些变化，公司都面临着这样的挑战，就是如何高效经济地提供并调整资源，使其与业务优先级匹配。为了能够随时随地获取数据，需要使用复杂的信息集成技术。

Oracle 数据库 10g 提供了功能强大的完整解决方案，可满足您所有的信息集成要求。这些解决方案可使您随时随地访问信息，同时对于任何位置的信息访问进行优化。它们集成了一个分布式环境中（无论此环境位于网格内、多个独立系统中，还是这两种情况的组合中）的所有信息。

本白皮书讲述了使用分布式 SQL、Oracle Streams、Oracle 透明网关和其他数据移动功能进行的信息集成。Oracle Streams 提供了一个统一的数据共享环境，包括消息队列和复制。Oracle 透明网关允许从一个 Oracle 环境中对非 Oracle 系统进行透明访问。本白皮书还进一步讲述了这些功能如何在启用高效信息集成的同时，为网格计算提供高效数据保障。

信息集成的需求

基于下面几个原因，公司会考虑使用信息集成解决方案。公司最近进行了合并或并购，或者选择了与某个业务合作伙伴交换数据。信息集成解决方案使这些公司可通过下列方式，来最高效地利用它们的计算资源：

- 在同类和异类数据库之间交换数据
- 启用应用程序之间的通信
- 与客户、合作伙伴和供应商交换信息
- 在数据库之间复制数据

信息集成解决方案提供了一个数据集成视图（无论数据的真正位置在哪里），从而改善了决策过程。它允许多个应用程序协作运行，以提高运行效率。最根本的是，这将提高 IT 部门的运行效率，并通过减少数据源的数量，改善了其他部门之间的通信和协作得以提高。

信息集成解决方案

Oracle 数据库 10g 提供了各种信息集成解决方案,可满足各种各样的需求。

- **整合** — 将所有数据移动到一个数据库,然后从一个中心位置进行管理。
- **联合** — 从表面看,数据集成在一个虚拟的数据库中,但实际仍然保留在当前的位置上。
- **共享** — 在多个数据库和应用程序数据存储中维护多个信息副本。

整合

Oracle 数据库 10g 允许将各种异类信息整合到一个已证明具有可伸缩性的数据库中。Oracle 支持各种数据类型(包括音频、视频、XML、电子邮件、消息以及其他数据类型),几乎能在所有平台(从 Windows、Linux 到 Tru64)上运行。

虽然整合提供了形式最简单的信息集成,但是通常最难以实现。某些部门可能不希望整合它们的数据,或者在某些旧式系统中无法整合。而大多数公司都希望将它们的数据整合到较少的数据库中。数据库的总数减少将使公司管理较少的服务器和数据库,从而降低管理成本。由于应用程序只需部署一次(或者很少的几次),因此公司可以更快速地部署应用程序。

最后,因为更快速的集中数据查询,所以公司能够更加快速地访问全球数据,并使整合成为数据仓储和商务智能应用程序的理想策略。

Oracle 数据库 10g 为那些希望整合信息的客户提供了各种功能,其中包括 Oracle 真正应用集群 (RAC)、海量数据库支持、XML 数据库、虚拟专用数据库 (VPD)、分区、LOB 和 BFILE、加载和移植工具,以及很多其他功能。

真正应用集群 (RAC) — RAC 可使一个数据库在多个集群节点上运行,从而使一组廉价的计算机或者刀片服务器的组合性能可与一个昂贵的 SMP 系统媲美。通过使用共享磁盘和共享缓存将工作负载分配在各个节点上,RAC 避免了使用多个磁盘以及其他集群数据库。此外,当节点添加到数据库中时,RAC 即获取了几乎按线性伸缩的性能。

海量数据库支持 — Oracle 数据库 10g 现在可支持一个最多包含 8 百万 TB 数据的数据库。这实际上消除了对整合数据库最大容量的限制。您还可以将数据存储更大的文件中,从而减少大型数据库中的文件数量。此外,大文件表空间简化了大型数据库中数据文件的管理,从而使与拥有大量数据文件相关的可伸缩性问题最小化,并且利用诸如自动存储管理和 Oracle 管理的文件之类的功能简化了存储管理。

XML 数据库 — XML 数据库提供了高性能的 XML 存储和检索。

Oracle XML 数据库提供了用来存储和管理 XML 数据的基础架构，此结构独立于存储、独立于内容、独立于编程语言。XML 数据库提供了很多功能，包括本地 XML 数据类型、XML 的浏览访问和搜索、标准 API 访问，以及 XML 的 WebDAV 管理。

移植工具 — Oracle 提供了广泛的将信息移植到整合数据库的机制，其中包括可传输表空间和数据泵。可传输表空间使您能够快速将一个 Oracle 数据库的子集移动或复制到另一个 Oracle 数据库，甚至跨越不同的平台。如果您需要更细的粒度，可使用数据泵，该功能允许您选择传输的对象，并可重新映射模式、数据文件和表空间。

虚拟专用数据库 — VPD 提供了对于数据库中各行的细粒度访问，从而实现了各个安全域的整合。

分区 — Oracle 的分区功能改善了大型表的性能、可用性和可管理性，而无需应用程序执行重写。

联合

联合使信息保留在原始位置，信息在那里进行正常的维护和更新。从外表看，多个数据源集成到一个虚拟数据库中，隐藏了整合视图背后数据库的数量和类型。Oracle 联合数据库解决方案允许访问 Oracle 和非 Oracle 数据，以及结构化数据和非结构化数据，同时隐藏了应用程序数据的实际物理位置。因为不必移动任何信息，所以联合是信息集成的最快方式，达到了事半功倍的效果。联合还提供了对于不能整合的信息的支持，例如旧式应用程序或需要本地所有权的应用程序。应该使用联合来支持不经常访问信息的特别集成。Oracle 数据库 10g 支持多个数据源，以及访问这些数据源的多种方法。

使用 Oracle 分布式 SQL 访问数据

Oracle 分布式 SQL 对最终用户隐藏所有对象的物理位置，从而使一个包含 Oracle 数据库和非 Oracle 数据库的分布式数据库系统看起来就像一个 Oracle 数据库。公司可以利用此功能来使其所有数据库看起来就像一个数据库，从而降低了分布式系统的某种复杂程度。Oracle 使用数据库链接允许用户在一个数据库上访问远程数据库中的对象。本地用户可以访问到远程数据库的链接，而不必成为该远程数据库的用户。

Oracle 分布式 SQL 具有下列优点：

位置透明性 — Oracle 使用同义词、视图或者存储过程，允许应用程序开发人员和管理员对应用程序和用户隐藏数据库对象的物理位置。用户无需了解数据库对象的物理位置，管理员可以移动对象而不会对最终用户或现有的应用程序产生任何影响。

SQL 和 COMMIT 透明性 — 标准 SQL 语句在联合数据库体系结构中在与在独立的环境中一样运行。Oracle 使用二阶段提交，自动确保整个事务在所有位置上提交或回滚。此机制是完全透明的，无需复杂

的编程或者其他特殊操作来提供分布式事务控制。

分布式查询优化 — 当事务从分布式 SQL 语句引用的远程表中检索数据时，Oracle 会使用它的优化器技术来减少站点之间传输的必要数据数量。

使用 XQuery 访问数据

Oracle 积极参与了 W3C XML Query Working Group 的 XQuery 开发工作，这是一个 XML 查询标准。XQuery 提供了搜索和操作 XML 数据的标准方式。XML 数据的某些特性不能使用关系表表示，例如元素的顺序。XQuery 是专门为访问 XML 数据而设计的，因此具有一些 SQL 中没有的功能。处理 XML 数据时，XQuery 可以降低应用程序的复杂性。除了查询 XML 数据，XQuery 还可以访问关系数据。在 Oracle 技术网站上 Oracle 提供了一个基于现有标准的 XQuery 实施。客户可以免费下载该实施，并使用它来访问 Oracle 数据库 10g 的内部或者外部数据。

异类数据访问

异类数据访问是一个困扰很多公司的难题。许多公司都会运行多个不同的数据库系统，每个系统存储各种数据和一组依靠这些数据来运行的应用程序。将这些数据整合到一个数据库系统中通常很困难，很大程度上是因为，很多针对一个数据库运行的应用程序没有针对另一个数据库运行的对等应用程序。各种异类数据库系统需要协同工作，才能将这些数据移植到一个整合数据库系统。所面临的挑战就是要迅速、有效和经济地通过单一的应用程序部署数据（可能存在于许多不同的系统中），从而提供一个综合数据视图，而无需考虑数据库或者操作系统类型。Oracle 提供了各种连接解决方案，从而使公司能够无缝集成各种系统，并提供了一个公司整体的整合视图。

通用连接

通用连接是一个使用 ODBC 或 OLEDB 驱动程序来透明访问所有符合 ODBC 或 OLEDB 的非 Oracle 系统的数据库功能。它满足了多个数据存储（Oracle 没有相应的网关解决方案）的访问需求，如 MySQL、Foxpro、Access、dBase 和非关系数据库，如 Excel。

Oracle 透明网关

通用连接是一种通用解决方案，与此相反，Oracle 透明网关是一种特别为非 Oracle 系统编写的定制解决方案。它们提供了一种比通用连接拥有更多功能和更好性能优化解决方案。通用连接依赖于行业标准，而透明网关则使用本地接口访问非 Oracle 系统。透明网关也经过了端到端的认证。Oracle 拥有到很多数据源的透明网关，例如 Sybase、DB2、Informix、Microsoft SQL Server、Ingres、Teradata 等等。

异类透明性

通用连接和 Oracle 透明网关都具有在 Oracle 环境中对非 Oracle 系统数据进行透明访问的功能。位置透明性也可扩展到那些位于非 Oracle 系统中的对象。用户可以为非 Oracle 数据存储器中的对象创建同义词，然后无需指定物理位置即可加以引用。这种透明性使软件开发人员无需定制应用程序即可从各种非 Oracle 系统中访问数据，从而减少了开发工作并增加了应用程序的灵活性。不论是 Oracle 系统还是非 Oracle 系统的应用程序，都可以使用一致的 Oracle 接口来开发。

为了实现不同系统之间稳定的互用操作，需要进行 SQL 转换、数据字典转换和数据类型转换，即使非 Oracle 系统是基于 SQL 标准的。通用连接和 Oracle 透明网关都具有转换系统语言的功能。

访问外部文件

可以使用 XQuery 来查询本地 XML 文件，或者，如果这些文件可以映射到行和列，则可以使用 SQL 查询。此外，Oracle 使用过滤器（将文件转换 XML 格式），可对 100 多种文件类型查询访问。外部表功能允许对数据库之外的平面文件进行访问，就像访问数据库中的关系表。平面文件数据可以通过标准 SQL 来查询，并可与其他表进行联接。数据访问可以是串行，也可以是并行的，从而实现最大的可伸缩性。从用户的角度看，外部表和正规表之间的主要区别在于外部表是只读的。

将 Web 服务作为 SQL 数据源进行访问

Web 服务是当前最常用的在系统之间交换数据的方式。Web 服务几乎可以是任何类型的应用程序，不但可以向其他应用程序展示它所完成的操作，还可以为授权的应用程序或授权方执行该操作。

Oracle 数据库 10g 可以是一个 Web 服务使用者，也就是说，它可以调用来自 Java 类、PL/SQL 过程和触发器的外部 Web 服务。另外，Oracle 可以使一个 Web 服务看起来就像一个 SQL 行数据源。此特性使用户可以使用 SQL 查询该 Web 服务。然后您可以使用很多的 SQL 聚合函数来轻松地分析该 Web 服务提供的数据。Oracle 数据库 10g 也可是一个 Web 服务提供程序。Oracle 将很多数据库操作都展示为 Web 服务。例如，您可以通过 Web 服务来查询数据库。您也可以使用 Web 服务执行消息传递操作，例如，使一个消息进入 Streams 队列或取消排队。有执行 DML 操作的 Web 服务，如更新、插入和删除。还有一些 Web 服务可以调用 PL/SQL 过程和函数，并将结果返回调用该 Web 服务的应用程序。

使用 UltraSearch 查找信息

Oracle Ultra Search 提供了针对多个信息库的统一搜索和定位功能，其中包括 Oracle 数据库和非 Oracle 数据库、IMAP 邮件服务器、Web 服务器提供服务的 HTML 文档以及磁盘文件等等。您还可以搜索文档元数据和内容。UltraSearch 通过对被索引的数据源进行爬网，来为文

档编写索引。用户可以对 Oracle 数据库以及支持 ODBC 标准的任何其他数据源进行爬网。UltraSearch 能够对公司的各种内容资产进行门户搜索，并充分发挥了 Oracle 的核心功能：平台伸缩性和可靠性。例如，假设您有一个应用程序，它提供库存位置、价格、新闻和信息。库存位置可能来自传统的数据库数据源，最新的价格可能来自 Web 服务，新闻和信息可能来自各种结构化和非结构化的数据源。UltraSearch 可以为这些数据源建立可搜索的索引，同时允许建立显示相关信息的查询，这些信息包括库存位置、价格以及到每个库存相关新闻和信息的链接。

共享

随着公司的发展壮大，能够共享多个数据库和应用程序中的信息就变得越来越重要了。通常情况下，公司会从很多技术共享信息中进行选择，每种信息针对一个特定的业务问题。虽然这些目标解决方案最初看起来比较容易使用和实施，但是一旦该公司的需求超出了它的能力之外，它们将无法提供任何帮助。开发人员必须及时实施多个工具来构建一个解决方案，且复杂程度按指数规律增加。

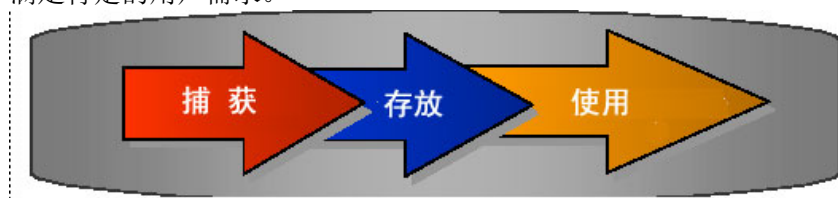
公司通常需要集成来自各种数据源的数据。当客户通过销售人员甚至合作伙伴进行在线订购时，公司需要共享 OLTP 更新、数据库事件和应用程序消息。此信息通常需要分配到各种目标，例如异类复制数据库、消息队列系统、数据仓库存放区、操作性数据存储区、其他应用程序以及备用数据库。

Oracle 提供了各种信息共享功能，其中包括 Oracle Streams、物化视图、可传输表空间和数据泵。使用这些功能可搜索到最经常访问的数据，从而缩短响应时间，消除对远程数据存储的依赖性。

Oracle Streams

任何集成的核心都是在各种企业应用程序之间进行数据共享。Oracle Streams 可传输或管理数据库内部或数据库之间的数据流中的数据、事务和事件。数据流将已发布的信息发送到指定的目标。结果产生了一种新的功能，与传统的解决方案相比，它在捕获和管理事件以及与其他数据库和应用程序共享事件方面提供了更强的功能和灵活性。当用户的需求发生变化时，公司只需实施 Oracle Streams 的新功能，而无需牺牲现有的功能。

如下图所示，Oracle Streams 提供了一个元素集合，使用户能够控制哪些信息进入流、流在节点之间流动或路由的方式、流入每个节点时发生的流事件，以及流的终止方式。通过指定操作流的元素配置，可以满足特定的用户需求。



Oracle Streams 支持将事件（数据库更改和应用程序生成的消息）捕获到存放区中。这些事件是以两种方式捕获的。使用隐式捕获时，服务器捕获源数据库的 **DML** 和 **DDL** 事件。显示捕获允许应用程序显式生成事件，并将这些事件放入存放区中。捕获后，事件会被立即放入存放区中。存放区是一个队列，它提供存储和管理捕获事件的服务。存放区是一个安全的数据保存区，同时对捕获数据进行审计和跟踪。如果合适，事件可以传播到同一个数据库的其他存放区，或传播到远程数据库的其他存放区。为了简化网络路由并减少 **WAN** 通讯量，事件无需发送到所有数据库和应用程序中。相反，可以在它们到达订阅系统之前，可发送到一个或多个系统的存放区。例如，可以通过一个实际并不使用该事件的整合数据库进行传播。一个存放区可以存放来自多个数据库的事件，从而简化了安装和配置。

存放区中的事件是由应用引擎使用的，其中事件表示的更改将应用于数据库或者应用程序。**Oracle Streams** 包括了一个灵活的应用引擎，该引擎允许使用标准的或自定义的应用函数。这使数据可在必要时进行转换。对于显式取消队列的支持，使应用程序开发人员在利用 **Oracle Streams** 的更改捕获和传播功能的同时，可以使用 **Oracle Streams** 来通知应用程序数据的更改。

Oracle Streams 是一个开放的信息共享解决方案。每个元素都支持行业标准语言和各类标准。**Streams** 支持从 **Oracle** 系统到非 **Oracle** 系统的捕获和应用。可以通过透明网关或者通用连接将更改应用到非 **Oracle** 系统。**Streams** 还包括一个这样的 **API**，它允许非 **Oracle** 数据源轻松提交或接收更改记录，从而使异类数据可双向移动。通过指定流操作的元素配置，可以满足特定的用户需求，如消息队列或数据复制。

消息队列

Oracle Streams 高级队列提供了一个用于处理事件的统一框架。它使得用户应用程序能够将消息排入到存放区、传播到订阅存放区、通知用户应用程序消息可以使用，以及将消息从目标位置取消排队。

它支持消息排队系统的所有标准功能，包括多用户队列、发布和订阅、基于内容的路由、**Internet** 传播和转换。另外，**Oracle** 的消息网关功能还将 **Oracle** 数据库应用程序与其他消息队列系统（如 **Websphere MQ** [以前称为 **MQ Series**] 和 **Tibco**）进行了集成。与传统的队列不同，**Oracle Streams** 存放区可保存各类消息，因此可以将各类消息排队到一个存放区内。**Streams** 还支持用户应用程序通知功能，此功能结合了压入模式的近乎实时的优点与弹出模式的可伸缩和可管理的优点。

数据复制

复制为当今很多公司面临的伸缩性、可用性和性能问题提供了一个解决方案。**Oracle Streams** 确定哪些信息是相关的，然后与需要该信息的用户进行共享。

Oracle Streams 复制自动从源数据库捕获更改，将其传播到一个或多个

远程数据库，然后将这些更改应用到每个目标数据库。Oracle Streams 既可以复制对数据所作的更改（DML 更改），也可以复制对表结构所作的更改（DDL 更改）。数据库管理员可以选择哪些更改要传播到每个目标数据库，并且指定如何路由这些消息。这种定向的网络路径使得复杂配置（其中包括 N 路和 hub-and-spoke（集中星型））成为可能，并实现了将更改一次传播到某个站点（用于以后扇出到其他目标）的联网配置。如果对多个位置中的相同数据进行了更改，Oracle Streams 会自动检测到冲突，并根据需要解决冲突。

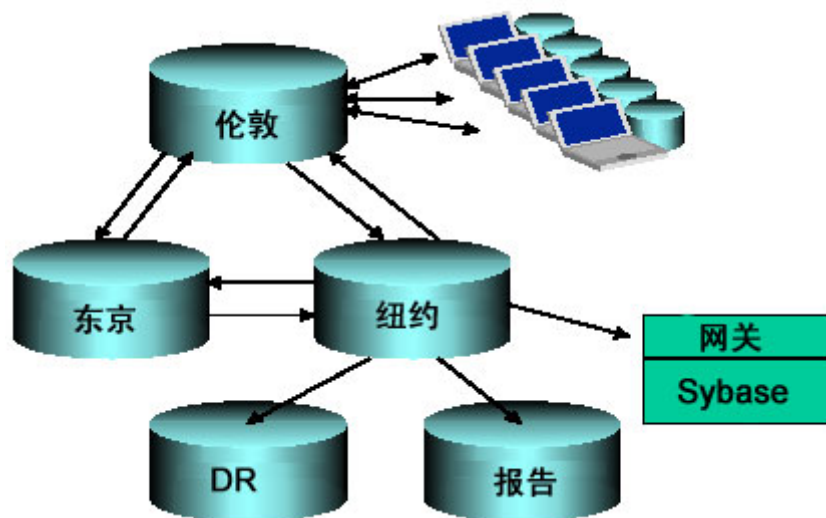
物化视图

很多公司的一个共同需求是定期将产品目录传播到各个地区办事处，从而使销售人员从客户位置下达订单。为了满足这些需求，Oracle 提供了一种称为物化视图复制的复制类型。物化视图包含了一个表在某个时间点的完整或部分副本，可对这些副本进行增量维护。物化视图可以是只读的，也可以使用冲突解决方案进行更新。因为支持断开计算以及简单的海量部署，所以物化视图特别适用于移动计算应用程序。物化视图也经常用于数据仓储环境，通过计算和存储聚合数据（如汇总和平均值数据）来改善性能。

混合配置

客户可以充分利用 Oracle Streams 以及 Oracle 透明网关和 Oracle 物化视图的强大功能，来创建表面上跨越多个市场的配置，从而启用新类别的应用程序。另外，所有部署以及相关的元数据都是可兼容的。例如，某个复制安装可轻松进行扩展，以加载一个数据仓库、启用双向复制，甚至向应用程序发送 DML 更改通知，从而并不需要一个完整的重新配置。

信息共享示例



Oracle 信息集成使用示例

假设某个公司正在使用 Oracle Streams 维护其公司网站的多个副本，以改善可用性、可伸缩性和性能。现在，假设公司需要一个包含最新信息的报告数据库，用于公司纽约总部的分析人员执行即席查询，还需要一个纽约总部单独维护的灾难恢复数据库。另外，假设使用可更新的物化视图来支持现场销售人员。最后一个需求可能与一个宿主于 Sybase 数据库的现有应用程序共享数据。

在此示例中，Oracle Streams 用于在一个 N 路配置中复制数据，此配置由下列三个区域位置组成：纽约、伦敦和东京。在每个位置中，基于日志的 Streams 捕获将捕获每个本地区域中订阅表发生的任何更改，并将这些更改在队列中进行本地存放。然后，在每个区域中捕获的所有更改都会转发到其他区域的每个数据库，从而使每个位置所作的更改反映到每个其他位置上，为全世界的订阅对象提供完整的数据。因为每个区域数据库接收更新后都会自动应用，所以可使用 Oracle Streams 默认应用引擎来应用这些更改。应用更新时，Oracle Streams 将检查并解决冲突。Streams 还可用于与非 Oracle 数据库交换某些特定表的数据。通过用于 Sybase 的 Oracle 透明网关，streams 应用引擎使用与 Oracle 数据库相同的机制将这些更改应用于 Sybase 数据库。

报告和灾难恢复数据库都位于纽约总部的数据库站点。报告数据库是一个功能完整的 Oracle 数据库，具有相关应用程序表的只读副本。不会将报告站点配置为用于捕获这些应用程序表的更改。Streams 也不会对此报告数据库的配置或使用施加任何限制。

伦敦站点还是多个可更新物化视图站点的主站点。每个销售人员只接收部分需要数据的更新副本。这些站点通常一天只连接一次，以上载他们的订单，并下载自从上次刷新以来的任何更改。

与 Oracle 可传输表空间共享信息

可传输表空间利用了批量信息共享的机制。可以抽取一个表空间，进行复制或移动，然后将其插入另一个数据库中。抽取和插入操作速度很快，与表空间的大小无关。还可以以只读模式在多个数据库上同时装载一个表空间，这实际上是允许两个数据库共享信息，并且按并行方式单独处理数据。

Oracle 数据库 10g 的新增功能支持跨平台传输。现在数据库可以处理表空间中的数据，并可进行必要的格式更改（例如不同的字节顺序）以适应不同平台的不同标准。此版本还允许用户重命名表空间，如果将表空间传输到一个已经存在同名表空间的数据库，此项功能很有用。

与 Oracle 数据泵共享信息

Oracle 数据泵通过高速并行移动 Oracle 数据库内容的批量数据和元数据，来支持批量信息共享。数据泵可使 DBA 控制并行机制（其中包括使并行机制加速或减速，或者停止或重新启动导出/导入的各类调节器），从而改善了输出和输入性能。新的网络模式允许用户直接通过网络在数据库之间传输数据，不产生任何的中间泵文件。

数据泵使用户能够移动或者复制表空间或者数据库的子集，比可传输的表空间具有更细的粒度。用户可以指定特定的传输对象，并可重新映射模式、数据文件和表空间。数据泵还能以交互模式运行，这种模式允许用户向转储文件中添加附加文件。另外，因为数据泵与 Oracle Streams 兼容，所以用户可以将对象导出到一个新的数据库，并使用 streams 来使得这些对象与生产数据库保持同步。

使用 Oracle Streams 移动批量数据

Oracle 数据库 10g Streams 可以移动任何操作系统文件、BFILE 和数据库，包括那些由表空间组成的数据库。此特性允许用户仅使用一个命令即可创建副本。您要做的只是指定要复制的表空间，和一个指向该副本数据库的 dB 链接。Streams 将自动创建指定表空间的副本，然后将此副本移动到目标数据库，并使此副本与生产数据源同步。用户还可以将需要的双向复制设置指定为该操作的一部分。副本被实例化之后，用户即可轻松修改该配置，例如，可以添加数据转换。

使用集成技术在网格环境中供应数据

本白皮书讲述的很多信息集成技术也可用于在网格环境中供应数据。用户可以使用粒度更细的 Oracle Streams 数据供应功能，通过一次提供一个记录来供应信息。还可以使用类似于分布式 SQL 的功能使数据在被需要之前一直保持在原位置，从而实现按需供应。批量数据移动工具（如可传输表空间和数据泵）是在网格中供应大量数据的高效方式。

假设一个生产数据库需要执行某些分析。在网格环境中，用户只需选择向生产 RAC 数据库添加节点，即可提供执行分析所需的附加 CPU 容量。然而，在现实中这种方式或许不可行。可能存在一些部门限制，阻止针对该生产数据库运行分析。或许您没有运行 RAC，或许在相应的网络和 SAN 上没有更多可分配的适合节点，但是在另一个网络或 SAN 上拥有节点。使用 Oracle 数据库 10g 的数据供应功能，可以传输包含要分析信息的表空间、在另一个系统上实例化该数据的 Streams 副本，以及在该系统上执行分析。

此功能对于仅使用一个命令即可移植到网格的操作很有帮助，中间不会出现宕机时间。跨平台传输表空间允许在不同的平台和操作系统之间进行数据移植。当移动数据并在网格上设置新的数据库时，现有的数据库需保持联机状态。移动完成之后，针对数据库进行的更改将被捕获，并且应用于目标中。当复制完成并运行后，只需将应用程序指向网格中的新数据库，移植即可完成。某些情况下，共享和集成信息的最好方式就是在需要该信息的时候进行远程访问。正如本白皮书前面所介绍的那样，Oracle 内置了分布式 SQL、远程过程调用和分布式事务。

用户可以查询其他数据库以获取需要的信息、必要时更新这些信息，以及访问其他服务器的程序逻辑。可以通过 Oracle 通用连接，或者使用透明网关来访问其他数据库管理系统中的数据。可以将 Oracle 数据和非 Oracle 数据进行合并，还可以通过网关使用 Oracle Streams，实现与非 Oracle 系统共享信息。

结论

当今快速变化的业务环境促使公司形成一个分布式的环境。综合在这样的情况下各个公司出现的信息集成需求时，很明显可以看出，Oracle 提供了一个功能强大的完整解决方案，在一个安全可靠的环境中满足每个需求。

分布式 SQL 用于在 Oracle 数据库之间进行透明通信。通用连接和透明网关将此功能扩展到非 Oracle 系统。Oracle Streams 高级队列将通信功能从数据库扩展到了应用程序。

另外，Oracle Streams 的复制功能可明显改善这些应用程序的可用性和可伸缩性。



Oracle 数据库 10g: 信息集成
2003 年 11 月
作者: Maria Pratt
协作者: Vira Goorah、Brajesh Goyal、Pat McElroy、Bob Thome

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

Oracle 公司提供推动互联网发展的软件。
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 © 2003 Oracle Corporation