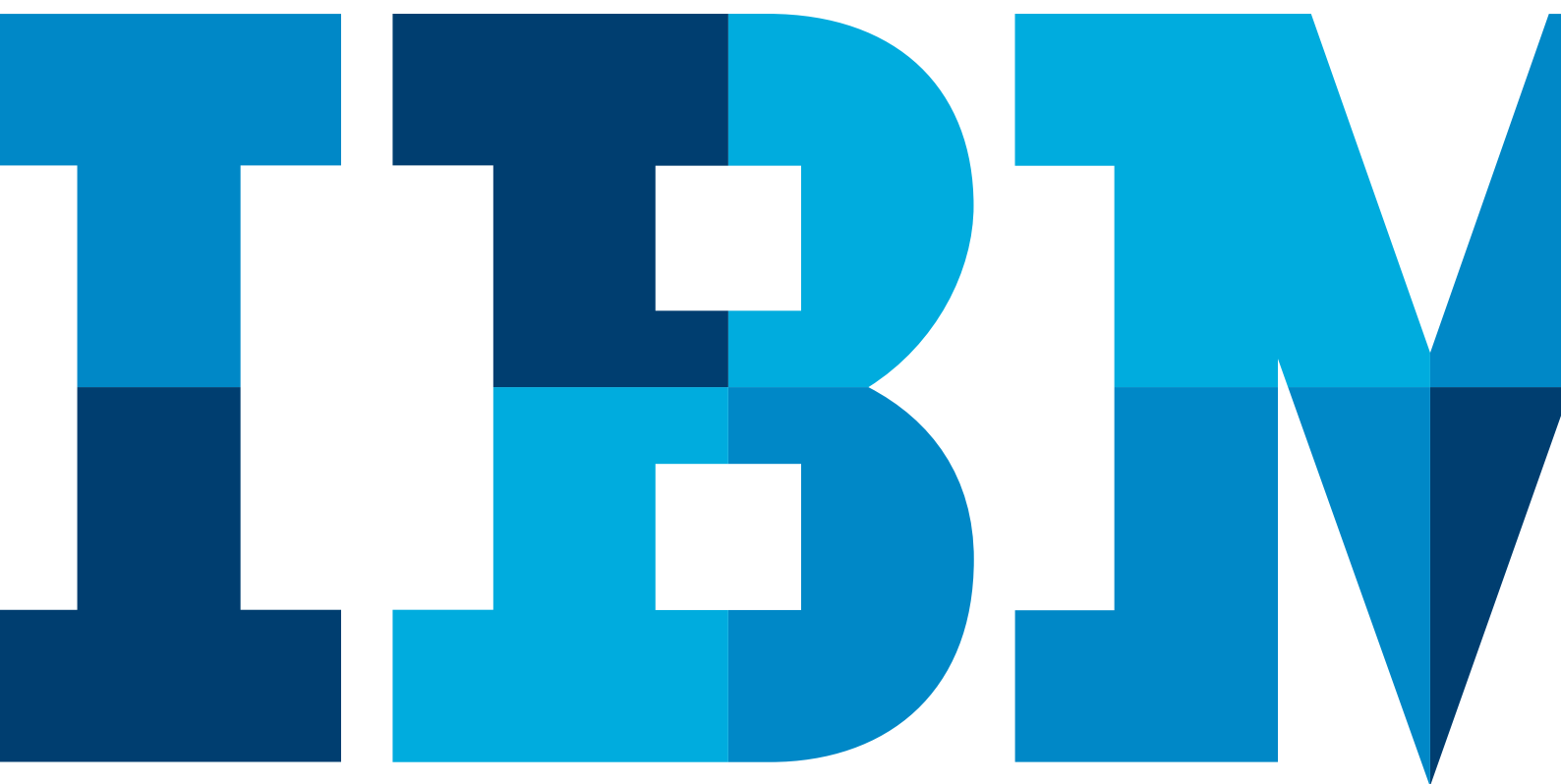


为动态的数据密集型基础架构奠定坚实基础

了解IBM DB2如何帮助专业技术人员实现数据库的更大价值



DBA、开发人员及其他数据库技术从业人员必须不断平衡各项运作因素，如合规性、数据安全、物理存储资源优化和可用性，以及与管理上述各方面工作有关的时间和复杂度。

为了解决这些问题，IBM推出了IBM® DB2® 10 for Linux, UNIX and Windows软件，为需要支撑持续增长的动态数据环境(越来越多数据密集型应用)的企业奠定了基础。此版本建立在各项由来已久的DB2宗旨之上，包括可靠性、易用性、低运营成本以及精简的数据库应用程序开发和管理。

DB2 10纳入了若干新功能，从而进一步优化存储效率、提高工作效率，以及前所未有地简化了合规性与安全操作。在成功发布前一版本DB2 9.7的基础之上，IBM丰富了现有的SQL兼容性，从而帮助客户更加轻松地将应用程序迁移到DB2。DB2还将支持范围扩展到关系模型之外，允许企业以原生态XML格式甚至资源描述框架(RDF)图形三元模式存储数据，进而为构建新一代应用程序提供额外的灵活性。此外，IBM Data Studio中还纳入了一组基于Eclipse的丰富的开发和管理功能，并且现已成为DB2各版本的标准配置。DB2高级企业版(DB2 Advanced Enterprise Server Edition)还包含其它设计、配置管理和高级性能解决方案，展现出DB2的全部优势。

时态数据管理有助于简化合规性与基于时间的查询过程

合规性与法规要求往往要求企业能够查看特定时间点的数据。除非您的数据库软件具有原生态功能，否则需要复杂的编码设计，从而加重开发工作量。

DB2提供了一项新功能，从而降低满足合规和其他按时间点查询和报告需求的复杂基础架构需求。Time Travel Query是一个管理功能集合，无需做出应用程序调整即可轻松透明地查询现在、过去或未来时间的数据。其中包含一个选项，允许DB2，而非应用程序，来管理信息的时间状态。IT用户可以访问目前提交的数据，也可以访问自数据采集开始任意时间段的数据。

Time Travel Query还纳入了一个选项以拓展数据变更跟踪，允许应用程序根据业务时间设置有效期，以便应用程序终止数据有效期并转储以备将来使用。两个数据查询选项可整合为一个时间表。由于Time Travel Query将自动跟踪和维护数据更改，因而有助于减少应用程序逻辑，并降低开发和维护成本。

“在过去的四年中，通过从Oracle迁移到DB2，我们已经节约了超过一百万美元的许可、维护和存储成本。我们在保持运营开支平衡的同时，已将节约的资金重新投入到其他业务项目。因此，不必将多出的成本转嫁给消费者，从而得以保持销量和市场份额。”

— Tom DeJuneas, 可口可乐装瓶公司IT基础架构经理

轻松实现隐私和敏感数据要求合规性

行列存取控制(Row and Column Access Control, RCAC)实施DB2安全策略,并能够在不做应用程序调整的情况下限制特定相关用户(包括DBA)的数据访问权限。其以数据为中心的安全性包括行访问控制和列屏蔽。行权限用于决定哪些人可以查看表中的特定行,而列屏蔽则允许IT用户通过屏蔽部分或全部数据限制哪些人可以查看列数据。RCAC同时适用于仓库和在线事务处理,并且还有助于确保各独立用户、群组或业务部门只能看到允许查看的数据,且完全无法察觉其它数据的存在。

高可用性功能促进顺利实施故障转移

高可用性灾难恢复(High Availability Disaster Recovery)是一项

DB2技术,旨在帮助企业以更少的管理成本实现乃至超越重要的可用性目标。DB2 HADR增强功能通过采用单一技术满足高可用性和灾难恢复需求,从而提高灵活性并加强数据保护。HADR现在支持多个备用数据库,因此用户不必再在高可用性和灾难恢复之间做出艰难抉择(参见图1)。另外,DB2 Express以上的DB2版本均提供HADR技术。

应用程序透明的扩展能力提供持续可用性

IBM DB2 pureScale® 是共享磁盘集群解决方案,旨在提供对应用程序真正透明扩展能力和持续可用性。DB2 pureScale由主机功能的“金牌标准”构建而来,能够从单个站点起提供极佳的功能和近线性扩展性。应用程序不必具备集群感知特性即可充分利用这种扩展优势。

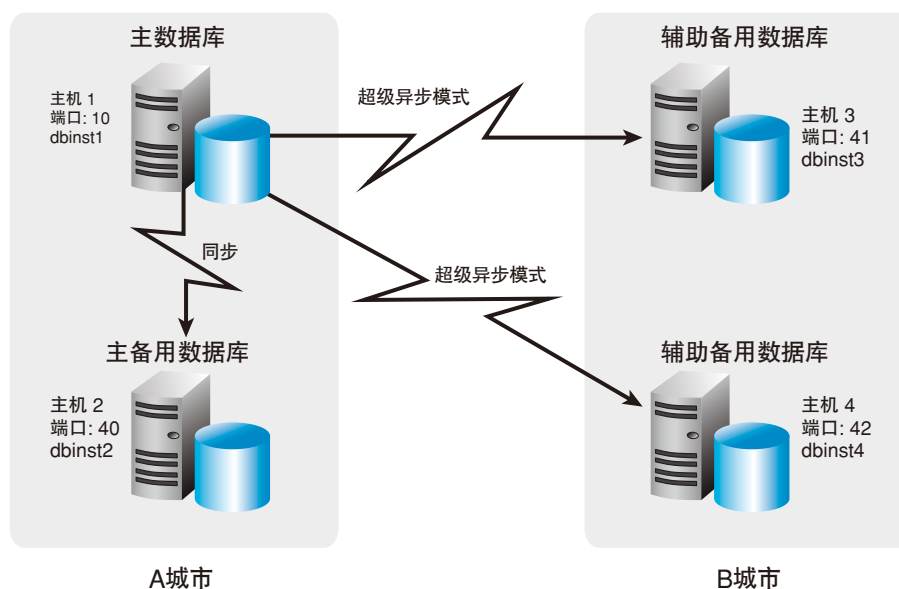


图1: HADR 现在支持多个备用数据库,因而用户不必再在高可用性和灾难恢复之间做出艰难抉择。

DB2 pureScale与DB2引擎紧密集成，因此企业可以利用内置实用程序和管理工具(包括DB2 Workload Manager)设置工作负载优先级，而且IBM Data Studio也可以管理DB2 pureScale环境。此外，IBM InfoSphere® Optim™ Performance Manager和IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner现已能够与DB2 pureScale兼容。这些解决方案支持企业收集统计数据和建议，从而帮助进一步优化性能。

SQL兼容性简化DB2迁移

传统上而言，数据库迁移时间往往按月或按年计算，并且需要满足大量资源需求。但由于DB2 SQL兼容性功能得到了增强，因而将构建于Oracle Database上的应用程序迁移到DB2的过程得到了简化(参见图2)。DB2进一步加强了与PL/SQL之间的兼容性，并扩展了对本地范围内的触发器、新型标量函数、声明类型和程序的支持。在DB2 10 Early Access Program测试中，DB2与Oracle PL/SQL之间的兼容性平均高达98%。¹

全新的迁移工作台整合成用于完成迁移的任务和工具的单一资源。该工作台能够自动执行多项功能，如源代码评估和更改、应用程序环境分析，以及数据定义语言(DDL)和数据部署任务。这些工具利用以往经验的相关信息，对完成DB2迁移需要做出的努力进行估算。其它工具还有助于简化将对象和工具从Oracle Database迁移到DB2的过程，而且IBM提供了多项服务，用于快速评估应用程序并确认兼容级别。更改是例外，而不是规律。

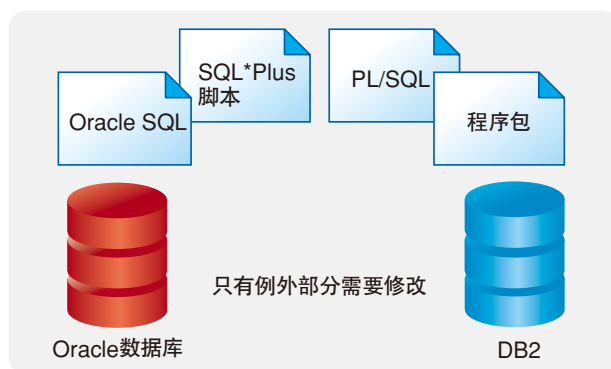


图2: SQL兼容性增强功能有助于快速轻松地完成DB2迁移。

NoSQL支持超越关系型的数据模型

随着企业纷纷寻求开发下一代应用程序，必须支持的数据模型和数据资源类型也随之不断增加。从操作角度而言，具备能够处理多种不同类型的数据模型的灵活数据库必不可少。DB2产品长期以来一直支持符合ANSI/ISO和SQL-92的数据类型以及最新的Oracle PL/SQL和数据库扩展。为了最大限度地实现灵活性，DB2还支持众多非关系型数据，如XML以及如今的RDF图形三元模式。

DB2还设置了一个独立的XML引擎，从而在本地原生态存储、更新和查询数据，在全方位可搜索的基础上获得绝佳性能。XML数据还可以与传统的关系型数据执行联合查询、插入和更新。DB2包含XQuery和SQL扩展，能够有效搜索和更新文档，同时还可编写XML特定索引以确保实现高性能。应用程序可以利用这些工具使用SQL或XQuery有效管理XML数据以及关系型数据。

DB2 10推出技术支持以对RDF图形三元模式进行管理, 这种模式是一种基于W3C标准的语言, 用于呈现万维网资源相关信息。RDF将数据构建为一个包含主语、谓词和对象的三元组。例如: Tom(主语)拥有(谓词)greenCar(宾语)。这个简单模型可以让DBA跨越不同的应用程序链接、公开和共享结构化数据和半结构化数据。IT机构现在可以轻松地开发应用程序, 将RDF数据存储到DB2数据库并在其中执行数据查询, 从而简化图形三元模式数据管理。

通过支持所有这些数据类型以及SQL和PL/SQL, DB2可帮助DBA开发和运行现有以及下一代数据密集型应用程序。

存储优化功能简化并自动执行管理

随着数据量的增加, IT部门面临严峻挑战, 需要在不损害性能的情况下经济高效地存储大量的数据。

最新推出的自适应压缩技术丰富了DB2深度压缩功能, 以期随着时间推移, (数据更改的情况下), 降低存储需求并提供卓越的压缩体验。此功能减少了手动任务需求, 如表压缩率监控和压缩字典维护, 从而简化了管理过程。这项技术的压缩率改进有助于降低磁盘上的存储规模以及I/O子系统的带宽需求, 同时提高DB2缓冲池的利用率。

DB2管理工具(包括IBM Data Studio)会就自适应压缩表以及DBA部署压缩和验证实现的存储节约量提供相关建议。这些工具一起使用, 有助于降低存储成本并提高性能。

多温度数据管理功能构建于现有的自动化存储功能基础之上。此功能允许管理员采用不同的性能特征定义存储池。例如, DBA可以创建固态硬盘(SSD)设备上的“热”池、串行连接SCSI (SAS)盘的“温”池以及串行ATA (SATA)盘的“冷”池。随后, 可将整个表或部分范围分区表分配到各存储池。表的活动部分可存放到高速存储器上的热池中, 以便提高性能。非活动部分或较老的数据分区可自动转到冷池中的低成本存储区。DB2工具会协助分析存储池的增长, 并实施策略以在存储池之间迁移数据。

加速查询和实时仓储的其他增强功能

很多内核增强功能以充分利用硬件资源为设计宗旨, 有助于提高性能。对于复杂的查询工作负载, 智能预取功能通过预取查询内容包含在索引列中的相关索引数据和索引列来增强数据库性能。跳跃式扫描是另一项新型功能, 旨在优化缓冲区的使用, 从而缩短DB2所需的CPU周期。

“跳跃式扫描将缓冲区使用率优化了75%到80%, 从而大幅改善了整体性能并节约了CPU周期。”

— Shanmukhaiah D, 高知特信息技术有限公司
(Cognizant Technology Solutions)



在实时数据仓储方面，DB2推出了数据摄入功能。此功能允许直接将数据添加到目标表，而无需使用临时数据分级表，加速了向目标表添加数据的过程，从而大大缩短了正常插入/更新/删除活动的锁定时间。

数据库管理解决方案扩大了DB2优势

一套丰富的IBM数据库管理解决方案有助于企业经济高效地管理数据，同时优化性能并加速新型项目开发。IBM Data Studio 3.1将开发、实施、管理和监控功能集于一款基于Eclipse的产品中。这款精简包更换了DB2 Control Center工具帮助于从业人员数据库部署，以期进一步提高工作效率。

为了提供更高的价值，DB2高级企业服务器(DB2 Advanced Enterprise Server Edition)将前面所述的全部功能(DB2 pureScale 除外)以及高级数据库设计、配置管理和性能解决方案整合至一个包。企业将获得一项集成解决方案，以便管理企业应用程序数据，在异构环境中优化从需求到离线数据驱动应用程序。

DB2 10: 传承DB2系列产品

DB2 10 for Linux, UNIX and Windows构建于由来已久的DB2支柱特征，可靠性、易用性、低运营成本和精简的应用程序开发和管理之上。通过为应用程序数据越来越密集的动态增长数据环境奠定基础，此版本同时提供了DB2的所有传统优势，和伴随您数据驱动业务发展的能力。

更多信息

要了解有关DB2的更多信息，请联系您的IBM代表或访问

ibm.com/db2/linux-unix-windows

© Copyright IBM Corporation 2012

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路27号
盘古大观写字楼
邮编: 100101

在中国印刷
2013年4月

IBM、IBM徽标、ibm.com、DB2、InfoSphere、Optim和pureScale是国际商业机器公司在全球许多司法管辖区注册的商标。其他产品和服务名称可能是IBM或其他公司的商标。有关IBM商标的最新列表，请访问ibm.com/legal/copytrade.shtml的“Copyright and trademark information”部分。

本文档包含的信息为截止到最初发布之日为止的最新信息，IBM可能会随时做出更改。并非所有产品在IBM运营的所有国家/地区均提供。

引用的客户示例仅供参考。实际性能结果可能会因具体配置和操作条件的不同而有所差异。本文档中的信息均按原样提供，不做任何明示或暗示的担保，不提供任何适销性或用于特定目的的适用性以及非侵权性保证。IBM产品的担保依据是其遵循的协议中的条款和条件。

客户自行负责确保符合现行适用法律和法规的规定。IBM不提供法律建议，也不表示或保证其服务或产品将确保客户遵守任何法律或法规。关于IBM未来方向或打算的声明仅代表IBM的发展目标，如有变更或撤销，恕不另行通知。

¹ 基于内部测试结果以及于2011年9月28日至2012年3月7日期间上报的客户体验。



请回收利用