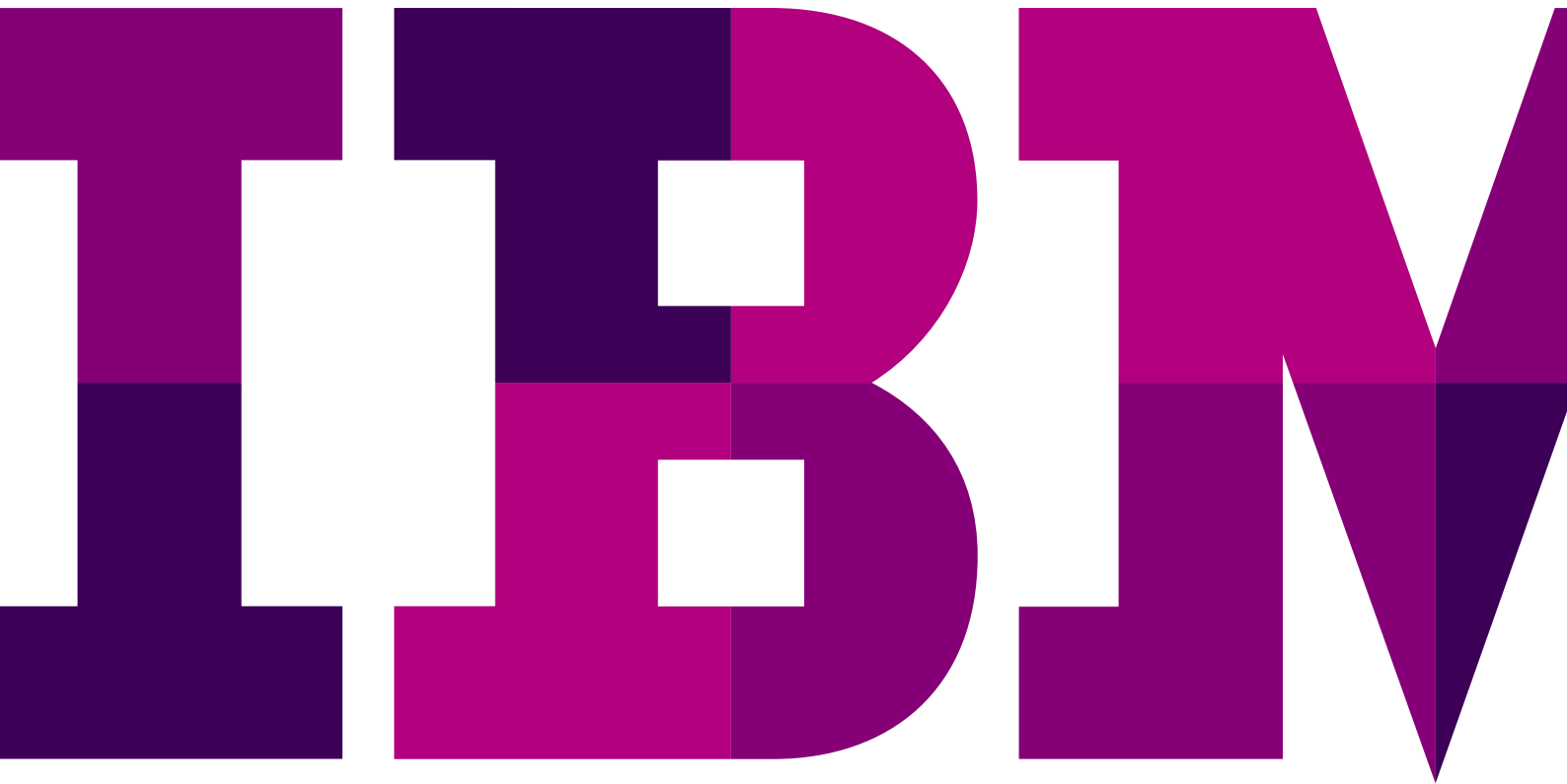


以人类思考的速度进行数据仓库分析

IBM DB2 with BLU Acceleration
让您快速灵活地将信息转化为行动



大数据可不一定就是一个大问题。实际上，它是一个巨大的机遇，能够整合更多数据并对其进行快速分析，从而获得更好的结果。IBM新一代的数据管理解决方案能够帮助企业简化对由历史数据和当前数据构成的庞大数据集所进行的分析工作，更快地交付运营性查询的结果。

要在当今瞬息万变的业务环境中保持竞争优势，企业必须能够识别各种趋势和模式，分析结果并灵活地调整策略，并且这些工作需要有限的预算下完成。在这个大数据时代，企业必须优化他们的数据仓库，以支持在运营系统和分析系统间实现速度、简单性和价格的适当平衡。

IBM® DB2® 10.5能够帮助组织满足上述所有需求，同时还能满足与管理、数据集成、安全性、查询工具等相关的需求。如果企业正在正面临不断增长的大数据挑战，DB2有助于简化这些问题。

针对多工作负载场景实现优化的性能

随着数据量的增长，最有效的数据库查询方法也在不断变化。一些事务性查询能够在相对有限的数量上运行。但是考虑一个常见零售场景：在过去的5年中，某一特定地区卖了多少双某一固定型号的鞋子？这就是多维分析查询，它覆盖了数百万条记录，这些记录能够在单个服务器上的数据集市(数据仓库的一个子集)上运行。

其他的查询可能更为复杂。一些运营性查询可能具有实时或近乎实时的组件，或者它们能够覆盖多种来源的数据。考虑数据库查询可能涉及潜在的欺骗性信用卡交易。为了确定是否应该识别交易的真假，必须同时回答以下几个问题：所购产品是持卡人经常购买的产品吗？交易是在持卡人居住地附近进行的吗？是否具有同持卡人人口统计学相关的异常情况需要记录，使得此次交易值得用于后期审查？

“借助DB2 10.5和BLU Acceleration，相比于未压缩的表，我们能够降低存储需求为以前的十分之一，并且我们的查询性能提高了10倍甚至更高。相比于竞争性产品，DB2 10.5 with BLU Acceleration使用的存储容量大大减少，且优于他们的3倍。”

—— 欧洲电信服务提供商¹

几乎有多少种数据仓库工作负载，就有多少种查询。然而，DB2 10.5借助各种技术支持多工作负载部署场景，这些技术有助于优化多种工作负载的性能，并通过最新的加速技术提高单服务器场景中的报告和分析性能。

单服务器环境中的高性能分析工作负载

数据仓库查询技术的最新发展之一是内存中处理技术。在服务器内部进行处理，将数据从内存移到磁盘并再次移回内存，这对查询性能产生显著的影响。但是如果查询驻留在内存中，那么响应时间就会变短。这就是DB2 10.5 with BLU Acceleration所提供的，而且比其他内存中解决方案更好的是，将超出内存大小的所有数据卸载到磁盘上。

DB2 10.5 with BLU Acceleration非常适合原始数据10 TB内的分析数据集，它结合了这些最新的行业技术和IBM开发的技术，在企业需要加快决策制定的价值实现速度时，还能实现更好的性能。IBM发现，DB2 10.5 with BLU Acceleration中典型分析工作负载的性能提高了8倍到25倍。²

为了实现更快的查询，DB2 with BLU Acceleration还运用了其它技术，包括压缩数据、忽略对查询不必要的数据，以及将查询分布在多个处理器核心上(参见图1)。

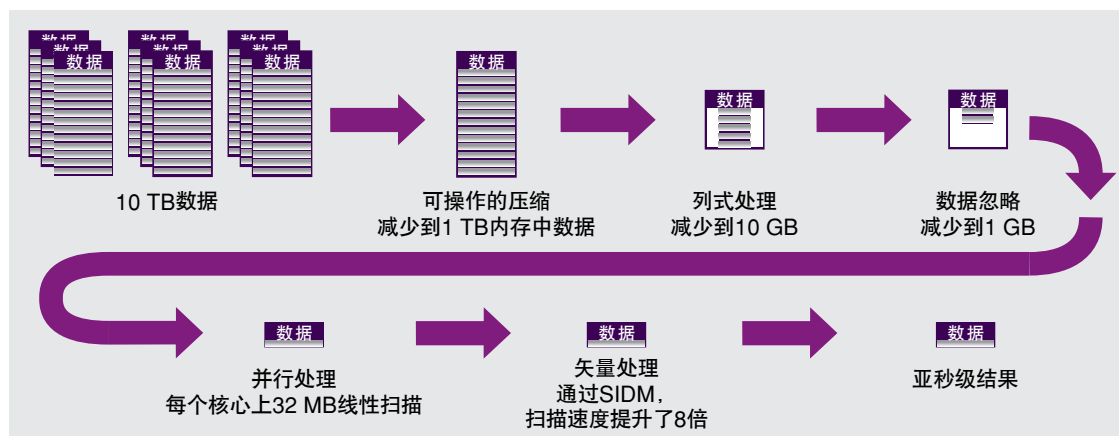


图1: DB2 with BLU Acceleration应用了全新的压缩和处理技术，从而可快速交付内存中查询结果。

更快的处理速度意味着，由于DB2 with BLU Acceleration能够跨当今高端服务器中的32核和64核处理器并行运行，因此，它仅需一条指令就可以完成之前需要多条指令才能完成的任务。在查询前无需对已编码的数据进行解码或解压缩，这节省了处理和I/O的时间。DB2 10.5 with BLU Acceleration以DB2 10.1引入的现有压缩技术为基础来构建，能更有效地处理列式数据，从而降低所需的存储空间容量并帮助加快查询速度。客户们已证实，DB2 with BLU Acceleration的压缩率是未压缩表的10倍。³

与此同时，DB2 with BLU Acceleration还能轻松建立商业智能查询。无需再管理或调优这些智能查询(该工作非常耗时)，构建查询同按下一个按钮一样简单。该流程可实现更快的查询并迅速获得业务洞察。

“十分之一。借助BLU Acceleration，我们的表缩小为原来的十分之一。除此之外，我还无需创建索引或聚合数据，或进行数据分区。如果将这些因素考虑进去，那么在我们混合的表类型环境中，这个数字就是十分之一到二十五分之一倍。”

—— Andrew Juarez, 联合可口可乐瓶装公司的首席SAP Basis和DBA⁴

DB2 10.5实战: 销售数据分析

销售数据分析查询表明，DB2 with BLU Acceleration通过企业数据仓库卸载可加快分析速度。要解答关于销售趋势和人口统计状况的问题，需要多个系统的数据切片和切块，然后快速、有效且准确地将其交付给联机应用处理(OLAP)应用程序。DB2 10.5可让您轻松创建BLU Acceleration内存中数据集市并为其加载数个任务，且无需创建或调优索引或聚合数据。多平台软件能够灵活地延伸到各个角落，而预构建的模型包(Model Packs)有助于进一步加快部署速度。以业务的速度创建分析数据集市——时刻准备及时呈现相关的销售数据、预测和洞察。

分布式实时运营性分析工作负载

在需要多台服务器的数据或数据量超过10 TB的情况下，DB2 10.5还能借助DB2数据库分区特性(Database Partitioning Feature)为复杂的运营性分析提供卓越的可伸缩性。

运营性分析是应用于运营性系统的分析。其特征是对实时信息进行大量的并发查询，成百上千个查询(或更多)同时访问数据仓库。在这种场景中，较高比例的查询(往往高达80%)都是简单的交互式查询，它们关注的是有关特定客户、帐户、患者等的的数据。这些运营性查询可源于呼叫中心、移动销售应用程序、实时欺诈检测系统或其他支持实时决策制定的应用程序。



DB2的实时运营性数据仓库功能通过运营系统提供了快速、可持续、高频率的细粒度数据捕获功能。这些功能支持应用程序实时访问所需的信息，随时随地随意地提供它们所需的洞察——从而支持基于事实的业务决策并提高组织的运营绩效。

借助DB2先进的数据分区功能，IT用户能够跨服务器分布数据，以实现大规模的并行处理和可伸缩性。DB2能够跨多个分区透明地分割数据库，并利用多台服务器的强大力量来满足大量信息的需求。SQL语句被自动分割为多个子请求，这些子请求跨分区并行运行，然后重新组合为最终结果。

从业务的角度来看，优势十分明显。无论大数据进入企业的速度多快，其增大到多大或是它引入了多少种数据，DB2都拥有高性能、高度可伸缩的功能，能够以业务的速度提供答案。

DB2 10.5实战: 加快报告速度

通过DB2 with BLU Acceleration扩充了传统的数据仓库,这进一步满足了报告需求。无需变更任何应用程序——只需将表迁移到BLU即可创建分析数据集市。借助DB2 with BLU Acceleration,组织能够优化现有仓库中的商业智能(BI)工作负载,为决策制定者提供他们所需的信息,使其能够自信、快速地采取行动。

简化管理工作, 提高生产力

现在, BLUAcceleration技术已内置于DB2内核中, DBA只需花费少量时间或不花费时间就能够完成日常的维护和调优工作。从传统的原始表到列式表的迁移和转化非常简单, 并且现在许多其他的管理活动都是自动执行的, 这就为DBA专注于高价值、更具创新性的工作提供了机会。

DB2 10.5还将全新级别的管理效率和简单性添加到了更大的工作负载中。例如, 虽然可伸缩性加快了多个来源的查询工作, 但其他的数据库处理活动也不会减速。因此, DB2 10.5包括了先进的工作负载管理功能, 使DBA能够建立和确保服务水平。IT部门现在能够对不同用户和应用程序的查询进行优先级划分, 然后控制专用于这些流程的基础资源——这有助于确保高优先级项目需要处理资源时能够得到这些资源。

帮助DBA提高性能的内置工具包括:

- **持续的数据摄取:** 跨多个处理器同时加载数据, 同时在资源间动态切换, 最大限度提高资源利用率, 缩短延迟时间——这是对运营性来源的数据执行实时分析, 从而在动态的业务环境中优化决策制定的重要因素。
- **时间旅行查询:** 用户可以创建SQL查询来追踪某一时间段内产生的变更。如果数据过时且相关性降低, 可以将其从数据库中移除。
- **先进的安全性:** DBA可以根据用户或用户组轻松确定谁可对任何表中的单个行和列进行读写访问。这就意味着用户能够获得同一数据的不同视图, 同时DBA仍可保护安全性或敏感数据。
- **嵌入的分析功能:** 这些工具为各种用户提供有价值的商业智能。其中包括Cubing Services for OLAP, 它无需从数据仓库中提取数据, 就可支持多维数据分析并为IBM Cognos® Business Intelligence软件提供数据。除此之外, 还包括了对Microsoft PivotTable Service的原生支持, 允许在Microsoft Excel应用程序内工作的同时执行即席分析。

专注于价格

IT预算处于长期的压力之下，削减成本势在必行。DB2凭借它所有的内置智能功能、简单性和易用性，通过降低IT的管理、维护和调优成本提供了极具竞争力的价格并大大降低了运营成本。

DB2内可操作的压缩和数据忽略功能有助于降低存储成本，节约I/O和内存资源，并且不再需要索引。借助DB2 with BLU Acceleration的内存中列式存储方法，在服务器上运行的系统仅需较少的磁盘存储容量。这些功能还有助于减小相关备份映像的大小并缩短备份时间。由于DB2 10.5与先前版本的DB2相比只需要较少的表和索引，因此系统能够回收这些表和索引使用的空间。

此外还有一个财务因素：DB2的成本是Oracle Database成本的1/3。⁵ DB2与Oracle PL/SQL的兼容性平均高达98%。⁶ 凭借这种级别的SQL兼容性，您可以将运行于PL/SQL的应用程序轻松地迁移至DB2，而不需要重写这些应用程序。随后，只需要很短的学习过程，您的迁移就能最快地实现投资回报。

DB2的成本是Oracle Database成本的1/3。⁵ DB2与Oracle PL/SQL的兼容性平均高达98%。⁶

DB2 10.5:

无与伦比的灵活性与强大的性能相结合

DB2 with BLU Acceleration最大的优势是它结合了IBM研究和开发部门的一组创新功能，包括列式存储、内存中处理、高级压缩算法、压缩、内存缓存、内核友好并行性以及单指令多数据集。这些技术结合在一起为高性能数据仓库提供了前所未有的速度、简单性和成本控制。

企业现在能够优化其多工作负载数据库软件，为其提供无与伦比的灵活性，从而适应各种业务需要并满足当今的业务需求：以人类思考的速度进行分析。

更多信息

如需了解有关DB2 with BLU Acceleration及其数据仓库功能的更多信息，请联系您的IBM代表或IBM业务合作伙伴，或者查看以下资源：

- ibm.com/db2/luw/
- 电子书：当今仓库环境中的三个必备功能：
<http://ibm.co/11ITYc0>
- 视频：BLU Acceleration in IBM DB2概述：
<http://ibm.co/11nebMY>
- 视频：以业务的速度进行分析——IBM DB2 with BLU Acceleration: <http://ibm.co/10ImxuC>



© 版权所有IBM Corporation 2013

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9月

IBM、IBM徽标、ibm.com、Cognos和DB2是国际商业机器公司在全球多个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。关于IBM商标的最新列表，请访问ibm.com/legal/copytrade.shtml的“Copyright and trademark information”部分。

Linux是Linus Torvalds在美国和/或其他国家/地区的注册商标。

Microsoft、Windows、Windows NT和Windows徽标是Microsoft公司在美国和/或其他国家/地区的商标。

UNIX是The Open Group在美国和其他国家/地区的注册商标。

本文包含截至出版之日的最新信息，IBM可能随时更改这些信息。不是所有产品都可用于IBM运营的每个国家/地区。

本文档中的信息按“原样”提供，不提供任何隐含或明确的担保，包括但不限于适销性、特定用途的适用性，以及有关非侵权性的任何担保或条件。IBM产品的担保依据的是它们所遵循的协议中的条款和条件。

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，恕不另行通知。



请回收利用

-
- 1 DB2 10.5 Early Access Program。
 - 2 基于示例分析工作负载的IBM内部测试(不包括事务性工作负载或OLAP工作负载)测试，比较DB2 10.1上基于行的表与在DB2 10.5上基于列式表的查询访问。性能改进数字是工作负载方面所有查询的累积结果。每次的结果将有所不同，具体取决于每个工作负载、配置及条件。
 - 3 在DB2 10.5早期版本计划中客户报告的测试结果。每次的结果将有所不同，具体取决于每个工作负载、配置、条件(包括表大小和内容)。
 - 4 DB2 10.5 Early Access Program。
 - 5 基于截止2013年4月23日在美国公开发布的IBM DB2 Advanced Enterprise Server Edition和Oracle Database Enterprise Edition Software的定价信息，附带其他附有定价的产品/特性，以提供可比较的功能(Oracle Real Application Cluster、Advanced Compression、Advanced Security、Partitioning Licensing、Oracle Enterprise Manager、Database Diagnostics Pack、Oracle Enterprise Manager、Database Tuning Pack、Oracle Enterprise Manager、Lifecycle Management Pack、TimesTen In-Memory Database、Mobile Server 和NoSQL Database Enterprise Edition)。可比较的价格不包括适用的税费，并且随时可能更改，恕不另行通知。IBM：假定120处理器价值单元。Oracle：假定1.0处理器倍频。两者都包含1年的维护/支持。
 - 6 基于从2011年9月28日至2012年3月7日的内部测试以及所报告的客户体验。
-

IMB14154-CNZH-00