

IBM Spectrum Computing 系列

加快获得计算和数据密集型应用程序成果的速度



要点

- 凭借更快获得的结果和更高的吞吐量扩大竞争优势
- 通过整合 IT 孤岛并促进实现最高利用率降低成本
- 管理异构应用程序、用户和以及位置带来的复杂性
- 在组织内部、云中和混合环境中部署任务关键型应用程序和下一代工作负载
- 通过从现有资源实现最大价值并受益于共享式横向扩展分布式环境，改善 ROI

共享式横向扩展分布式平台的价值

随着创新速度的提高，企业和组织需要可加快获得计算和数据密集型应用程序成果速度的基础架构。这些应用程序能够为金融服务、制造、数字媒体、石油和天然气、生命科学、政府、研究和教育等领域的产品开发、关键业务决策和科学突破提供助力。

业务部门团队正受限于漫长处理时间和数据爆炸式增长。

与此同时，IT 部门正尝试管理成本，同时维持为业务团队提供的服务水平。他们还有兴趣使用基于商品 x86 的资源、虚拟化和云，以及充分利用图形处理单元（GPU）等加速器的发展趋势。相对于对计算能力永无止境的需求，许多应用程序存在于低利用率的过度配置基础架构孤岛中。

高性能分析和新一代应用程序要求您的组织找到高于以往任何时候的计算能力，以保持竞争优势。企业必须重新检查正在如何使用资源，而不是简单地添加更多的资源。复杂的管理工具也会给性能和预算增添不必要的负担。

企业正意识到能够管理集群、网格和云的共享式横向扩展分布式计算平台的价值。此平台可以帮助整合 IT 孤岛和优化异构应用程序，适合动态软件定义计算基础架构之上的低延迟并行和批处理工作负载。

共享计算能力，取得丰硕成果

IBM® Spectrum Computing 产品和服务系列包含资源和基础架构管理，适合分布式、任务关键型高性能计算（HPC）、分析和大数据应用程序，以及日益依赖 Hadoop 和 Apache Spark 等开源框架的新一代云本机应用程序。IBM Spectrum Computing 拥有可满足您当前需求，并能随您组织发展而扩展的解决方案。最终结果是：最高利用率和更高的吞吐量，可实现更低的成本和更快获得结果。IBM Spectrum Computing 产品还与 IBM Spectrum Storage 解决方案集成，旨在增强存储速度和效率并简化到新工作负载的迁移工作。

使工作负载管理变得完美：面向各个任务和资源的自动化资源感知型调度策略提供更高利用率和更大吞吐量。作业可以被自动启动和停止，并被移至适当优先级的适当资源中，帮助最大限度利用您基础架构的每一个可用部分（图 1）。

通过智能作业调度提高作业吞吐量和资源利用率

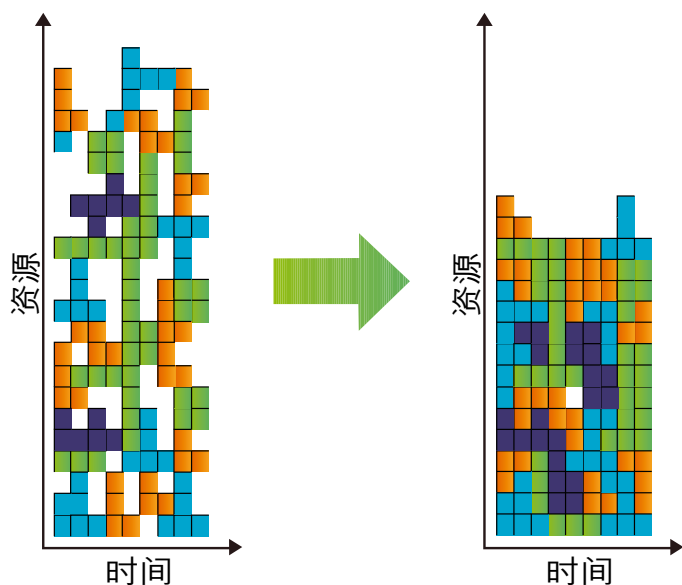


图 1。利用 IBM Spectrum Computing 中的自动化资源感知型调度，提高效率。

简化复杂性：异构性带来了复杂性，因为应用程序可能拥有差别很大的硬件、操作系统以及物理、虚拟与云资源需求。通过管理异构性，将 IT 孤岛整合到共享服务并简化对所有资源的管理，IBM Spectrum Computing 可以降低这种复杂性。

提供易用性：易用的最终用户 Web 门户可以简化作业提交和管理，并隐藏多个用户组、站点、应用程序和工作负载的复杂性。IBM Spectrum Computing 采用面向分摊、报告和治理的强大管理、监控和分析，自动实现计算要求与跨虚拟和物理域的资源供应之间的智能匹配。

将静态转变为动态：应用程序工作负载由本地和云中运行的最合适资源自动提供服务，有助于将静态的 IT 基础架构转变为工作负载及资源感知型的动态软件定义基础架构。

智能的工作负载和资源管理

IBM Spectrum Computing 提供基于策略的高度灵活的调度模式，确保所有作业获得正确的优先级排列并匹配到合适的资源。分摊和分配帮助确保分组获得其满足业务需求所需的资源份额。公平共享和高利用率让组织可以利用相同资源和基础架构完成更多工作，从而降低成本。

IBM Spectrum Computing 是基础架构和云管理软件领域的领先者：

- 客户包括全球 **10** 大企业中的 **9** 家企业
- 超过 **2,500** 位世界要求最苛刻的客户
- 管理着超过 **5,000,000** 个服务器处理器
- **20** 多年的动态、创新增长

使用 IBM Spectrum Computing 软件，让模拟、设计和研究的吞吐量提高 **150 倍**¹

高性能应用程序的采用和部署变得更容易

IBM Spectrum Computing 让组织可以轻松利用最新的横向扩展应用程序和开源框架，从而加速从他们的所有数据获取业务洞察。IBM Spectrum Computing 解决方案易于管理和使用，

有助于加快实现全面系统就绪和最高用户生产效率的速度。关键功能包括基于 Web 的界面、支持智能作业调度的强大工作负载管理，以及灵活的应用程序集成。IBM Spectrum Computing 可从单个组织内部集群进行扩展，以涵盖多个集群，其中包括大型云和混合安装（图 2）。

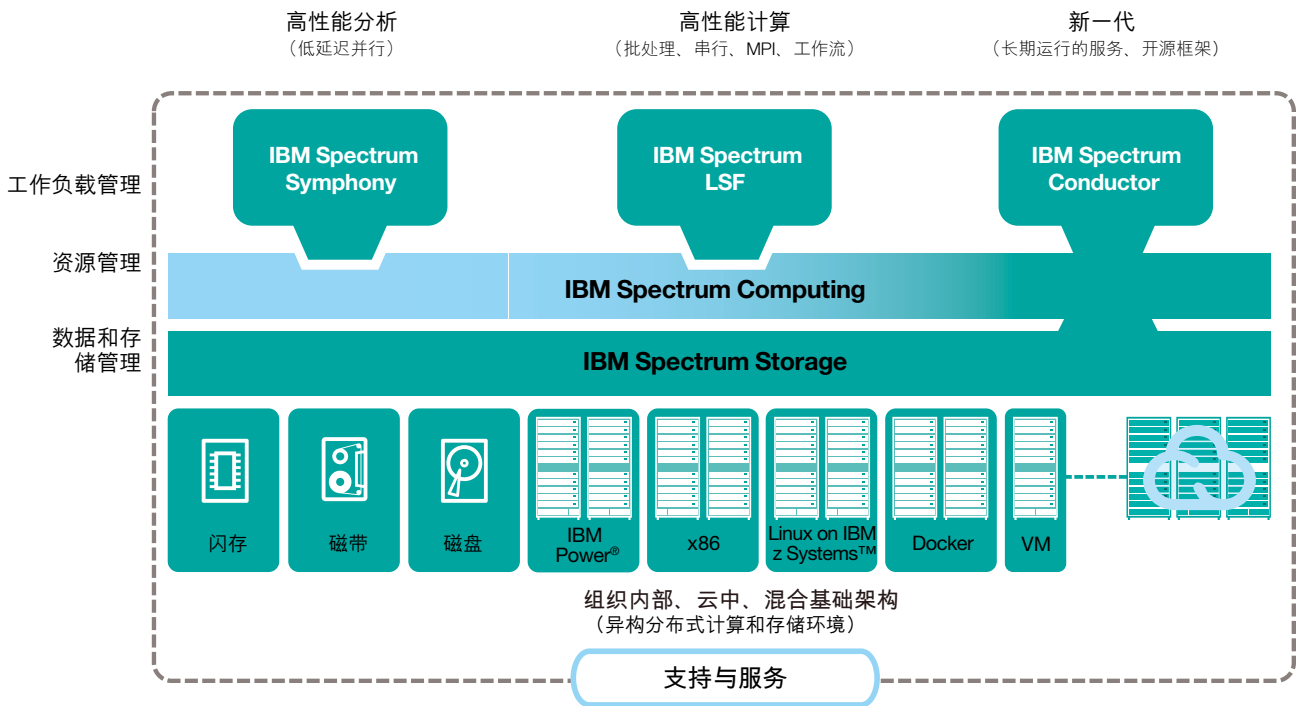


图 2。IBM Spectrum Computing 系列架构包含 IBM Spectrum Symphony、IBM Spectrum LSF 和 IBM Spectrum Conductor。

选择适合您的 IBM Spectrum Computing 产品与服务

- **IBM Spectrum Symphony:** 面向计算和数据密集型分析应用程序的高吞吐量、低延迟工作负载和资源管理。IBM Spectrum Symphony 可以每秒向不同工作负载重新分配超过 1,000 个计算引擎 — 每个任务为亚毫秒级开销，它可以提供每秒 17,000 个任务的吞吐量。²
- **IBM Spectrum LSF:** 强大、完善的工作负载管理工具，适合高要求的分布式任务关键型异构 HPC 环境。跨数以百万计的作业进行扩展，将吞吐量速度提升高达 150 倍，并管理多达千万亿级 (petaflop-size) 的资源。³
- **IBM Spectrum Conductor:** 经过应用程序和数据优化的集成平台，可以跨横向扩展基础架构高效分析、处理和保护数据。通过利用 Apache Spark 和 Docker 等新技术，从所有数据获取洞察的速度最高提升 60%。⁴
- **IBM Spectrum Computing 服务、支持和培训:** 评估、咨询、部署优化和用户培训帮助您实现最大价值。

为什么选择 IBM?

IBM Spectrum Computing 提供全面的工作负载、资源和基础架构管理解决方案产品组合，旨在帮助您的组织以最高效的方式交付 IT 服务。通过优化资源利用率以加速实现成果

并降低成本，这些解决方案有助于最大限度发挥基础架构的潜力，以加速您的 HPC 和分析工作负载以及新一代云本机应用程序和开源框架，例如 Hadoop MapReduce 和 Apache Spark。IBM Spectrum Computing 让您可以灵活地将软件定义计算作为您所选基础架构上的共享服务进行部署，而无论是组织内部、云中还是混合云。

IBM Spectrum Computing 解决方案能够为金融服务、制造、数字媒体、石油和天然气、生命科学、零售、政府、研究和教育等领域的产品开发、关键业务决策和科学突破提供助力。目前使用 IBM Spectrum Computing 解决方案的客户已超过 2,500 家，其中包括 23 家位列全球前 30 强的最大企业。

如需更多信息

如需了解有关 IBM Spectrum Computing 系列的更多信息，请联系您的 IBM 销售 IBM 业务合作伙伴，或者访问：

ibm.com/spectrum-computing



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Systems
Route 100
Somers, NY 10589

2016 年 6 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、LSF、Power 和 z Systems 是 International Business Machines Corp. 在全球许多司法辖区的注册商标。其他产品和服务可能是 IBM 或其他公司的商标。IBM 商标的最新列表在以下网站的“版权和商标信息”处提供：ibm.com/legal/copytrade.shtml

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

本文档为初始发布时的最新文档，IBM 可能随时对其进行更改。IBM 并未在每个开展业务的国家/地区提供所有产品/服务。

本文中论述的性能数据是在特定操作条件下得出的。实际结果可能会有所不同。本文档中的信息“按原样”提供，不带任何明示或暗示的保证，包括不带任何适销性、对特定用途的适用性的保证以及任何不侵权的保证或条件。IBM 根据提供产品时的协议条款与条件提供产品担保。

^{1,3} 《HPC 工作负载管理工具：竞争基准测试研究》，
ibm.com/services/forms/signup.do?source=stg-web&S_PKG=ov26443

² 基于 IBM 内部测试。

⁴ STAC 报告：Spark 资源管理器第 1 阶段（2016 年 3 月 28 日），
stacresearch.com/news/2016/03/29/IBM160229



请回收再利用