



要点

- 用一种简单的工具简化 HPC 管理，此工具可监控和管理聚合工作负载、基础架构和许可消费信息
 - 通过单一管理平台为管理员、经理和拥护提供丰富的 HPC 资源信息，从而解决他们的各种需求
 - 借助简单的延伸性和可扩展性，适应 HPC 使用的发展与扩展
-

您的 HPC 基础架构是否在交付最大价值？

高性能计算（HPC）可加快组织进行先进的科学研究、创新的产品开发和业务分析，但是随着 HPC 使用的增长，组织要为用户提供充足的资源往往会显得力不从心。有效的监控和故障排除信息对于了解资源的使用情况至关重要，这样才能合理分配资源以确保所有拥护的需求都得到满足。

IBM® Spectrum LSF RTM HPC 通过提供适用于 IBM Spectrum LSF 环境的运营仪表盘，有助于管理 HPC 的需求增长。该解决方案可提供全面的工作负载监控、报告和管理，有助于组织更好地了解其 HPC 环境的复杂动态。IBM Spectrum LSF RTM 有助于组织制定更明智的资源分配业务决策，为更多用户提供 HPC，同时提高生产力、简化管理，并降低管理 HPC 环境的成本。



确定具体的信息要求

清晰的可见性意味着您必须为不同的用户和组提供不同的信息。

业务经理必须确保可以访问他们投资 HPC 时许可的资源。要加快计划速度，他们必须知道是否有充足的资源用于即将开展的项目，以及是否能够解决潜在的问题。借助 IBM Spectrum LSF RTM，经理可以确定利用率高于或低于预期的原因，并找出故障的原因或者滥用其权限的用户实例。

IT 经理必须确保向内部客户履行服务级别的承诺。借助 IBM Spectrum LSF RTM，在即将打破服务水平协议（SLA）之前，IT 经理可提前收到警告。例如，系统会发出一则警告，通知 IT 管理人员可能要违反一项待处理的时间策略。IBM Spectrum LSF RTM 的这项独特的功能可为 IT 经理提供强大的前瞻性通知机制，有助于始终满足 SLA。

HPC 管理员需要知道哪些服务器已经崩溃，是否因为特定的工作负载导致崩溃以及哪些用户受到了影响。IBM Spectrum LSF RTM 有助于管理员发现此类问题，并防止今后继续发生类似问题。此外，管理员可通过 IBM Spectrum LSF RTM 确定某一工作类型是否让存储系统超负荷运转，用户是否滥用系统以及在某一时间点导致了整个系统的故障。

许可管理员必须实现软件许可利用的最大化。IBM Spectrum LSF RTM 可显示资源利用率，这是优化许可采购决策并向管理层解释决策的重要信息。IBM Spectrum LSF RTM 还有助于确保用户获得所需资源，并充分使用专门为其指定的许可。同时，还可通过 IBM Spectrum LSF RTM 了解是否因为许可不足导致长时间等待资源并导致生产力下降。

最终用户希望了解他们的工作负载何时结束，以及其他用户的工作负载是否阻挠了其工作进度。借助 IBM Spectrum LSF RTM，用户可以配置其应用程序以了解最优内存、CPU 及所需的其他资源。此外，用户还可了解其他使用 HPC 系统的小组，并确保其资源分配的合理化。

系统管理员需要弄清楚系统崩溃的原因，以便将来避免发生类似问题。IBM Spectrum LSF RTM 中的系统日志监控机制，让管理员能够轻松确定崩溃是与硬件、系统配置还是其他组件相关，以便采取最有效的纠正措施。

满足不同的需求

借助 IBM Spectrum LSF RTM，组织可以让每位用户以单一的视角了解运营信息，从而立即制定决策，还为用户提供历史信息，以便执行更深入、更长期的分析。

“IBM Spectrum LSF RTM 为我们提供了多种查看网格绩效数据的方法，因此，我们可以看出用户如何获得合理的基础架构份额分配，并发现任何共享冲突。”

一家全球制药公司的代表

简化管理

IBM Spectrum LSF RTM 有助于简化 HPC 管理。安装只需几分钟即可完成，组织便可以开始监控大部分硬件上数以千计的数据点。为防止问题持续发生，组织可以设置警报以便将可能影响生产力的问题通知给管理员、经理和用户。例如，IBM Spectrum LSF RTM 可以在即将发生违反待处理的关键绩效指标（KPI）或（SLA）问题之前通知运营人员。

扩展 IBM Spectrum LSF RTM 的范围

IBM Spectrum LSF RTM 可以进行扩展，以监控非 IBM Spectrum LSF 设备，其中包括存储阵列、登录服务器、网络交换机以及路由器。只要设备连接到网络并且可以运行返回数据的脚本，IBM Spectrum LSF RTM 就可以收集数据、监控设备并生成警报。因为 IBM Spectrum LSF RTM 以开源的 Cacti 工具为基础，因此组织可以使用各种插件。例如，可使用插件监控和管理 IBM Spectrum Scale™ 存储系统，即之前的 IBM General Parallel File System (GPFS™)。

实现 IBM Spectrum LSF RTM 价值最大化

为了将 IBM Spectrum LSF RTM 的效用发挥到极致，组织应该考虑实施多种最佳实践，它们可以提高信息透明度并指导如何访问 HPC 资源信息。例如，管理团队应该要求用户为其作业定义项目。这样做有助于管理层高效收回客户使用 HPC 的成本，并确定各个项目的 HPC 成本。管理者还必须为内部客户作出业务承诺并确定 KPI。

此外，管理团队还应鼓励用户更好地了解工作负载需求，以便他们请求适当数量的内存、CPU 及其他资源。管理团队应该以身作则：努力了解资源分配和使用会鼓励用户积极效仿。

组织还应该让管理团队能够通过 IBM Spectrum LSF RTM 访问其他团队的信息。例如，组织内的用户和管理者应该能够通过 IBM Spectrum LSF RTM 获取 Simple Network Management Protocol (SNMP) 对存储或网络信息的访问。对于某些公司而言，这种概念被称作“独立视图和验证”。

满足 HPC 需求增长带来的挑战

HPC 不再是科学家和工程师的专属领域。随着 HPC 用户数量和多样性的发展，组织亟需更好的资源管理方式，以便所有人都能清楚、持续地了解 HPC 使用情况。随着对 HPC 的需求不断增长，IBM Spectrum LSF RTM 有助于管理员、经理和用户更好地处理分配、计划、故障排除等事务。这一可扩展的平台有助于降低 HPC 管理成本，并增进 HPC 资源的有效利用。

为何选择 IBM?

IBM Spectrum Computing 推出了全面的软件定义基础架构解决方案产品组合，有助于组织以最高效的方式交付 IT 服务，优化资源利用率以缩短实现成果的时间并降低成本。这些产品有助于最大程度发挥基础架构的潜能，无论规模大小，都能加快分析、HPC、Apache Hadoop、Spark 以及原生云应用程序，从数据中获取洞察，以更快的速度将更优质的产品推向市场。

无论是部署在数据中心还是云端，IBM Spectrum Computing 解决方案都能以更快的速度完成产品开发，制定关键业务决策并获得突破性洞察，该方案适用于金融服务、制造、数字媒体、油气、生命科学、政府、研究与教育等领域。从设计一级方程式赛车到信用风险分析，各行各业的组织都在使用 IBM Spectrum Computing，将它作为软件定义基础架构解决方案的基础，应对在大数据、分析、HPC 和云方面的挑战，从而获得更优异的业务成果。

如需更多信息

如需了解有关 IBM Spectrum LSF RTM 的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或者访问：

ibm.com/systems/spectrum-computing/products/lsf/rtm.html

收听 IBM 网络广播“实现运营效率”：

ibm.biz/achieve-operational-efficiency

解决方案摘要经与 IBM 解决方案架构师、开发员和顾问 Larry Adams 以及 The Cacti Group, Inc 名誉退休副总裁商讨后写成。



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Systems
Route 100
Somers, NY 10589

2016 年 6 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、GPFS 和 IBM Spectrum Scale 是 International Business Machines Corp. 在全球许多司法辖区的注册商标。其他产品或服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。有关 IBM 商标的最新列表，请访问以下网站的“版权与商标信息”部分：
ibm.com/legal/copytrade.shtml

本文档为初始发布日时的最新文档，IBM 可能随时对其进行更改。

用户应自行负责使用 IBM 产品和程序来评估和验证任何其他产品或程序。

本文档中的信息“按原样”提供，不带任何明示或暗示的保证，包括不带任何适用性、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 产品根据提供这些产品时所依据协议的条款与条件进行保证。



请回收再利用