



数据中心

通过适应性网络技术简化虚拟化

博科适应性网络服务通过结合使用**Fabric**架构智能与应用服务等级，可随着服务器池内虚拟服务器的移动自动调整**Fabric**架构资源。

BROCADE

博科数据中心**Fabric**架构(**DCF**)为设计、创建和改造企业数据中心成为战略资产提供了一种灵活框架。作为一种高级博科**DCF**技术，适应性网络服务是统一网络及数据中心**Fabric**架构中虚拟服务器及存储整合应用时必不可少的一部分。

数据中心虚拟化

随着IT机构越来越多地部署虚拟服务器及存储来整合资源并改善利用率，他们必须能够在虚拟服务器上动态地供应应用，随着工作负载变化不间断地移动应用资源。不过，这种应用程序工作负载移动性的日益提高有时可能会造成那些服务器到存储流量、服务器到服务器集群以及存储到存储复制的连接网络出现无法预料的拥塞情况。

而博科适应性网络服务(**Adaptive Networking Services**)则可解决这个问题，它会先监控、预期并检测拥塞，然后动态地调整带宽和**Fabric**架构资源来达成应用服务等级。从而，**Fabric**架构智能可监控应用级而不仅是端口级的资源使用率。

适应性网络服务可在实现虚拟服务器和存储环境的关键需求——卓越性能、更高可用性以及不间断可扩展性的同时简化**Fabric**架构管理并改善资源利用率。就这点而论，它算是博科**DCF**架构中一项关键技术，该架构目标包括：

- 通过使用到共享资源池的智能虚拟连接，扩展到设备的物理连接
- 实施虚拟分区，提供灵活管理
- 集成**Fabric**架构内应用服务等级，实现更灵活的供应、更高资源利用率和适应性网络应用
- 拓展数据管理策略到**Fabric**架构中，统一、控制并扩展数据移动性应用(如，复制、迁移和拷贝)
- 整合网络和协议，形成能集成**IP**光纤通道(**FCoE**)和数据中心以太网(**DCE**)等新兴技术的

适应性网络服务可支持上述每一项目标，同时还能简化新兴虚拟数据中心的各种关键任务，如供应、配置管理、容量规划、安全管理、故障隔离。这种方式的最终优势在于管理工作更少、运营成本更低以及一个可拥有与业务相同发展速度的动态基础设施。

应用感知式**Fabric**架构的基础

以虚拟机与存储间动态连接来替代物理服务器与存储间静态、专属连接，这种方式有可能会造成**Fabric**架构出现无法预料的拥塞情况。为解决这个问题，数据中心**Fabric**架构必须能分配应用程序工作负载达到一个适当服务等级，并随着服务器资源池内这些工作负载的移动而灵活地分配资源。

连接虚拟服务器与虚拟存储的关键技术是创新性博科虚拟通道技术。作为适应性网络服务的一个基础构建模块，虚拟通道技术可在物理链路内生成虚拟连接，用以逻辑地连接虚拟服务器与虚拟存储。相应的虚拟通道可被分配以同一特定**Fabric**架构服务质量(**QoS**)优先级。**Fabric**架构带宽和资源可相应分配以三种**Fabric**架构**QoS**优先级(低、中、高)，确保不论工作负载如何变化时仍可保持一致的交付性能。**Fabric**架构**QoS**不仅可改善网络利用率并简化虚拟服务器和存储供应，同时还可减少应用程序工作负载在虚拟服务器间移动时的网络配置任务。

通过使用服务器中接入服务提供点(POP)，在那里适应性网络服务可与应用服务等级结合使用，Fabric架构QoS将可随时进化成为应用感知式QoS(application-aware QoS)。这种接入服务需要一种可提供比传统主机总线适配器(HBAs)更大智能的新设备类型——众所周知的智能服务器适配器(ISA)。ISA可将服务器上物理Fabric架构连接拓展成为可提供应用感知式QoS、流量管理和安全服务等功能的逻辑连接。

适应性网络技术概述

适应性网络服务可将Fabric架构智能拓展到应用上，实现整个Fabric架构范围应用服务等级监控和管理，自动对虚拟服务器工作负载的变化作出回应。这种方式使得Fabric架构可随着虚拟服务器与虚拟存储间数据流的变化而动态地分配共享资源。如发生(或预测到)拥塞时，Fabric架构可依据所定义的服务等级来调整带宽及其它资源，确保其中较高优先级工作负载能获得其所需的资源。

适应性网络推出了下列全新服务：

- **Fabric架构QoS (Fabric QoS)**：依据所分配QoS来定义应用的相对重要性，依据应用的相对重要性细粒度地给应用分配以相应Fabric架构资源。当应用的移动日益频繁时，QoS优先级必须随着应用在物理服务器和Fabric架构连接间移动而做出相应变化。博科虚拟通道技术可让适应性网络服务能监控资源使用、检测(或预测)数据路径中拥塞情况、基于QoS优先级动态地调整资源以避免拥塞发生。
- **流量管理服务(Traffic management services)**：提供拥塞管理以支持应用服务等级。它们还能提供自动进站速率限制和高级排队算法，消除拥塞，将带宽用于特定应用。
- **Fabric架构动态配置服务(Fabric dynamic profiling services)**：提供对应用数据流和资源使用的端到端分析，总结对整体Fabric架构性能有影响的深层信息。这些服务可识别出拥塞点，依据大量统计计数器监控并报告物理资源利用率——供应、容量规划和端到端故障隔离工具的有用信息，简化Fabric架构管理。
- **策略管理服务(Policy management services)**：防止缓冲区信用耗尽(缓冲区信用可提供Fabric架构流量控制)，检测未完全利用的共享物理资源并依据所定义策略对其加以纠正或重新分配以优化应用流量。

适应性网络架构

博科DCF架构通过利用创新ASIC技术和灵活的固件功能实现了适应性网络服务，而所有这些皆可通过统一管理层进行管理，（见图1）。

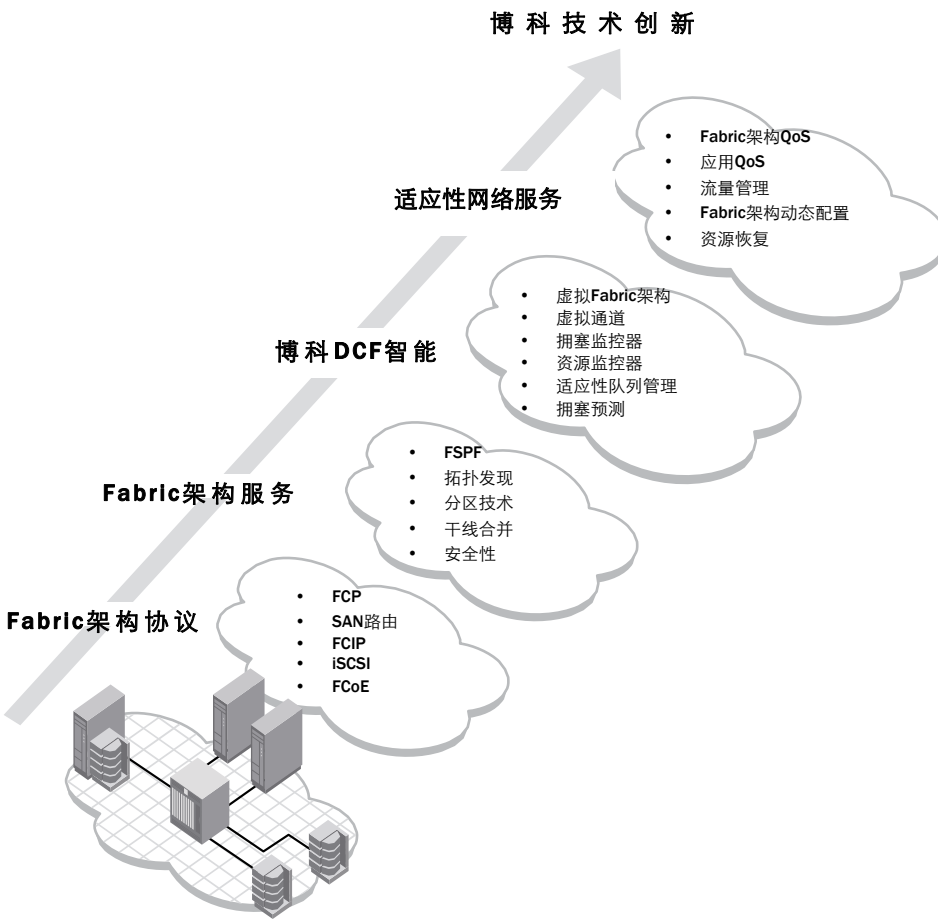


图 1.

博科DCF架构中适应性网络服务

管理服务及适应性网络服务

适应性网络服务的根本目标就是简化**Fabric**架构管理。随着各机构由于采用虚拟化而生成更为动态的应用程序工作负载，**Fabric**架构智能必须提供有关**Fabric**架构范围资源利用状况的更深层知识；同时还必须能横跨所有虚拟设备将资源使用与应用程序工作负载(数据流)联系起来。

各机构可利用设备以及博科**Fabric Manager**(**Fabric**架构管理器)、博科企业**Fabric**架构连接管理器(**EFCM**)等**Fabric**架构管理软件来简化适应性网络服务的配置和管理。随着应用**QoS**(除**Fabric**架构**QoS**以外)功能的投入使用，管理层将能进一步与**IBM Tivoli**存储管理器、**HP OpenView**、**EMC ECC**和微软管理控制台等高水平管理应用中高级工具相集成。

现有的以及计划中的适用性网络解决方案

目前，**Fabric**架构**QoS**、流量隔离和“最高用量者”等适应性网络服务已成为博科**Fabric OS**® 6.0版本的一个组成部分。

甚至长期博科**DCF**战略也包括进高级适应性网络服务（如，应用感知式**QoS**）来简化**Fabric**架构管理。博科还计划推出面向多协议数据中心**Fabric**架构的适应性网络服务。此外，博科正与虚拟服务器供应商(如，**VMware**、**Microsoft Virtual Server**和**XenSource**)合作开发可简化虚拟服务器、虚拟通道和虚拟存储供应的软件接口。

想要更多了解有关“博科**DCF**架构和适应性网络服务如何能提供一种统一逻辑**Fabric**架构来实现经济高效、可扩展且安全的虚拟化连接”的信息，敬请访问

www.brocadechina.com

北京代表处

北京市朝外大街 18 号
丰联广场 A 座 705 室
邮编: 100020
电话: 8610 6588-8888

上海代表处

上海市南京西路 338 号
天安中心 1308 室
邮编: 200003
电话: 8621 6358-6006

广州代表处

广州市天河北路 233 号
中信广场 1308 室
邮编: 510613
电话: 8620 3891-2000

客服热线: 400-6500-078

© 2007 Brocade Communications Systems, Inc. 保留所有权利 01/08 GA-WP-947-00

“Brocade”、博科公司 B 织物状标志、“Fabric OS”、“File Lifecycle Manager”、“MyView”、“Secure Fabric OS”、“SilkWorm”和“StorageX”都是博科公司在美国和/或其他国家/地区的注册商标，Brocade B 翼型标志和“Tapestry”是博科公司在美国和/或其他国家/地区的商标。“FICON”是 IBM 公司在美国和其他国家的注册商标。所有其它品牌、产品或服务名称是或可能是其各自所有者的商标或服务标志，用于标识其各自的产品或服务。

注：本文档仅用于提供信息，并不明确或暗示地对博科公司提供或将要提供的任何设备、设备功能或服务表示任何保证。博科公司有权在不做声明的情况下，随时对本文档进行修改，也不对它的使用承担任何责任。本参考文档中介绍的一些功能可能目前还无法使用。有关功能和产品供应的信息，请与博科公司销售办事处联系。出口本文档中包含的技术数据可能需要有美国政府的出口许可。



BROCADE