

云计算中存储虚拟化技术的应用探析

薛强

(常州工程职业技术学院 213164)

[摘要]随着大数据应用时代的到来,传统的存储资源管理已经不能满足当下广大用户的数据资源储备,因此,各界急需进行技术变革,存储系统虚拟化应用技术由此随之诞生,基于此,本文主要从三个不同方面详细叙述了目前云计算中存储系统虚拟化应用技术的实际应用,为帮助企业更进一步的加强用户数据储备,进而促使企业数据更好的使用。

[关键词]云计算;大数据;存储虚拟化技术;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.427

随着当前我国经济发展水平的不断提升,许多大型企业的经济成长、业务和技术应用在逐渐增加,在加上我国IT系统用户规模日益庞大,导致企业数据管理中心储备空间紧张、整体运营成本过高,因此要想真正有效的解决这类问题就需要尽快研发高智能化和安全性能高的数据硬件设施和应用环境,进而有效降低企业数据中心的整体运营管理成本。

1. 云计算和虚拟化技术

云计算技术是以企业数据为计算中心的一种数据密集性的信息计算,在企业数据库的存储、管理和编程等技术发展各方面也都具有独特性的计算技术。云计算的出现,改变了企业信息资源服务的基本提供方式,同时各种虚拟化计算技术也被加入到企业云计算中,进而大大简化了信息资源综合管理的工作复杂度,提高了信息资源综合利用率。对企业用户而言,可以轻松通过移动互联网随时随地获得自己的各种需求或者服务。

2. 存储虚拟化技术的具体应用

随着大数据和信息存储的到来,数据量的管理存储技术需求迅速增长,存储技术越来越多的受到企业的广泛关注,使得越来越多的企业人员开始更加重视数据量的管理和存储,从而直接引领企业存储数据管理相关技术的快速发展。然而,存储设备器的各种不同特点,使得高效率地管理这些存储设备面临着许多困难。就企业存储资源管理而言,虚拟化的存储服务是一种极具有广泛应用前景的企业解决方案,解决了不同的存储装置资源管理效率问题及不同业务范围内的存储资源管理整合问题。存储虚拟化技术是现代计算机存储系统中不可缺少的结构,主要思想是将网络资源的物理逻辑存储映像与物理虚拟存储视图分开,为系统和资源管理员提供一个简化、无缝的网络资源管理虚拟存储视图。对存储使用者来讲,存储也将变得透明,所有存储设备将被加以化解并管理。目前企业存储系统虚拟化相关技术随着云计算的快速到来,在很多数据中心已经有了一定规模的应用,存储系统虚拟化技术的运用主要通过单个层次存储虚拟化的优化使它可以直接完成多个模块间的虚拟化、磁盘虚拟化等。

2.1 基于主机的存储虚拟化系统

在这些相应逻辑数据管理软件的共同作用下,基于虚拟数据存储虚拟化系统功能由操作系统负责完成。这类技术应用的主要作用在于用来做存储数据空间镜像时的保护,使得多个各向异构磁盘阵列都可以被一个存储数据空间所直接涉及。但这种应用模式也不能说是完美的,同样的也存在一些技术缺陷,这需要及时引起广大使用者的充分注意,首先该虚拟存储器的虚拟化系统可能存在网络应用和企业操作系统的兼容问题,且当主机需要系统升级和日常维护的时候,操作处理起来较为复杂。其次,这种操作系统可能会直接占据整个主机的内存资源,同时在系统安装及使用过程中也可能会给其带来一定的成本开销,占用整个主机的cpu的大量处理内存空间,最终严重影响系统的运行稳定性和网络安全性。但也是有可取之处的那就是存储虚拟化系统的投资成本比较低、稳定也比较高甚至还可以支持异构数据存储,再加上随着科技的不断进步,大多数主机操作都带有自动卷主机管理软件,因此也就是说企业想要快速实现主机虚拟化存储只需要利用手机操作就可以实现,所

以说它相比起购买那些用于商业的大型虚拟化存储系统产品,部署它的成本还是要低的多。

2.2 基于存储设备的存储虚拟化

一般应用情况下,基于多种存储设备的存储虚拟化是在多种设备控制器上添加一种虚拟化功能,常用于中端和高端存储设备上,其主要应用功能之一是将针对用户的不同应用环境进行融合优化,可以把针对用户不同的数据存储系统应用进行合理的优化融合,进而有效解决用户不同数据库的存储,并通过采用分级数据存储技术实现用户信息的整个生命周期优化管理,进而有效改善应用。此外,这种存储技术主要是应用在同一数据存储设备内部,进行多个数据保护和多个数据库的迁移。同时通过使用存储设备管理控制器上的虚拟化存储管理控制系统可以在所有存储单元系统不自动停机的情况下,实现了将存储资源从一个设备转移更新到另一个,并且将关联和不相似进行新的数据连接或复制,进而大大增强存储单元和设备控制器之间有效的数据连接。保证在某一个文件存储或数据控制器系统出现重大故障的特殊情况下,最大限度地提升系统的安全性和数据的依靠可用性。

2.3 基于网络的存储虚拟化

虚拟化系统是在网络层上将一种嵌入式的数据存储资源直接运用到智能网络管理的存储设备,抽象化的存储是指服务器和存储阵列之间的一种基于物理网络的存储资源,将各个存储工程师的异构存储阵列经由一个FCN的接口传输来连接至基于智能网络层的数据交换机,汇总后的数据链接传送至存储层的一种虚拟化系统设备,所有的数据映射和存储数据一起通过存储虚拟化的系统装置将其直接地传送给存储服务器,服务器仅能够查看到有存储虚拟化装置所提供的 LUN,而不直接和存储装置进行交互。数据中心网络虚拟化主要包括核心层虚拟化、接入层虚拟化和虚拟机网络交换。这里的核心层虚拟化主要指的是数据中心核心网络设备,主要作用是提高资源利用率和在进行资源交换时可以灵活更换甚至是拓展,而接入层主要是可以实现数据中心分级设计或者是直接支持以太网技术的实施。它的四大优势主要是:第一,与所有主机系统无关,不需要占用任何主机系统资源;第二,能够自动支持异步结构化的主机、异构化的存储设备;第三,能够促使不同主机存储设备的管理数据中心管理平台功能统一;第四,可以自己构建统一化的管理数据平台,可靠和扩展性好。

结束语

企业在实际进行云计算的使用过程中,虚拟化软件平台系统可以十分方便的直接完成对CPU、内存和无线网络的全部虚拟化,当然了大数据云计算环境中,不管技术如何发展,都是在为企业存储数据建立保障。

参考文献

- [1]唐孝国.云计算中虚拟化技术的应用[J].信息记录材料,2021,22(04):172-173.
- [2]龚加剑,白丽丽.云计算应用下的存储分析与研究[J].中国新通信,2020,22(21):36-37.
- [3]肖亮.浅析云计算中虚拟化技术发展[J].电子元器件与信息技术,2020,4(06):95-96.