

当虚拟化遭遇高性能

■ 本报记者 郭涛

虽然曙光公司与 VMware(威睿)的合作从 2008 年初就已经开始,但是直到 2009 年 3 月底,双方才正式对外宣布达成一项原始设备制造商(OEM)协议。根据协议的规定,曙光公司将销售、分销及支持基于曙光服务器系统的 VMware Infrastructure 3。

曙光公司在中国高性能计算领域一直处于领先地位。因此业界普遍认为,VMware 与曙光合作,主要是想在高性能计算领域拓展虚拟化应用。VMware 公司大中华区总裁宋家瑜表示:“VMware 的解决方案能够帮助用户整合服务器,更灵活地利用 IT 资源,从而降低成本,简化管理,并最大限度地利用曙光服务器产品的优势。VMware 与曙光进行合作,不仅因为曙光在高性能计算领域拥有很强的技术优势,更重要的是,曙光了解中国用户的实际需求,而且在中国拥有良好的技术服务团队,可以把虚拟化应用落在实处。”

“以前,在高性能计算平台上使用虚拟化技术,炒作的成分比较大,而实际应用比较弱。”曙光信息产业有限公司高级副总裁聂华表示,“曙光不是最早涉足虚拟化领域的。因为曙光不想过多地炒作虚拟化在高性能计算领域的应用。现在,随着虚拟化技术逐渐成熟,曙光与 VMware 的合作也水到渠成。”

非通用产品的定制化需求

“几年前,曙光在申请一个研究项目时,曾经提出过在硬件层与操作系统之间增加一个虚拟化层的技术方案。但是,评审组的专家认为此方案不可行。”聂华回忆说,“现在,在硬件层和操作系统间增加一个虚拟化层已经变成了现实。企业用户相信,通过虚拟化可以实现服务器的整合,提高整个 IT 系统的利用率。”

虽然企业用户普遍接受了虚拟化的概念,但是虚拟化在应用中仍然面临着一些难题,比如如何更好地实现数据迁移、动态配置等。将 VMware 的虚拟化软件预装在曙光的服务器上十分简单,但是企业用户需要的不仅仅是硬件或软件,而是一种可以灵活使用的资源。聂华表示:“高性能计算机是虚拟化应用的最好平台。高性能计算追求的是高性能、高可用性、高可靠性。虚拟化技术正是实现这些目标的最好手段。虚拟化对于高性能计算应用的发展起到了非常好的推动作用。”

虚拟化技术普及的前提是,必须与用户的实际需求相匹配。高性能计算机的控制器、RAID 卡以及相关的许多硬件并不是通用产品,需要为虚拟化应用进行定制和优化。比如,一台服务器最多可以支持多少个虚拟机,应该使用多少个网卡才不会产生瓶颈等。

从硬件到应用

对于虚拟化的实施,企业用户通常有几个疑问:使用现有的服务器,虽然利用率不高,但是十分可靠,而采用虚拟化后能否保证系统的可靠性让人担心;几十台虚拟机的管理是一个大问题;采用物理服务器时,每个应用都被很好地隔离,而采用虚拟机时,如果物理服务器宕机,可能会影响虚拟机的应用。“采用虚拟化技术时,用户遇到的最大障碍是不会使用。让应用运行在虚拟机上总让某些用户感到不放心。”聂华介绍说,“在高性能计算领域,将虚拟化与应用相结合,保证资源的可用性,降低能耗和成本是用户最关心的。”

虚拟化在高性能计算平台上的应用还处于起步阶段。为此,曙光制定了三步走的策略:第一步,实现服务器硬件与虚拟化软件的结合;第二步,与应用相结合,解决高性能服务器虚拟化后的动态资源部署以及管理等问题;第三步,针对某些特殊的高性能计算应用进行优化,提高资源的使用效率,突破性能瓶颈。

“虚拟化在一些大型企业和关键应用中可以充分体现其价值,在集群模式下或是 4 路和 8 路服务器上更是如此。”聂华表示,“但是,用户也必须清楚,并不是所有的高性能计算应用都适合采用虚拟化。虚拟化应用能否获得成功,与相关的硬件和具体应用关系密切。”宋家瑜举例说:“国内一个电信用户曾使用 VMware 的解决方案对 PC 服务器进行整合。经过评估,该用户表示,为了充分发挥虚拟化的作用,今后将只采购 4 路以上的服务器。”