

拿什么管理虚拟化

VMware 公司大中华区技术总监 张振伦 / 文

在 SOA、Web2.0、云计算等技术浪潮下，虚拟化的应用重心正在向云计算转向，那么，虚拟化数据中心该如何管理呢？

在用户看来，传统的 x86 计算模式需要与硬件、操作系统、应用程序捆绑在一起，随着用户系统不断庞大，也会带来一系列的挑战，比如：伴随而来的不太灵活的基础架构，导致部署应用程序的时间一延再延，其相应的可用性、安全性和扩展性也大大折扣，资源利用率也出现了严重不足的状况。

另外，SOA、Web2.0、云计算等新技术的出现，也给现有的运行环境带来了新的挑战。

尤其是时下被炒得火热的云计算，它所面对的大规模数据中心和各种相关硬件的组成结构其实就是以虚拟化技术为基础的。因此，虚拟化技术的应用重心转向云计算势在必行。由虚拟化基础架构套件扩展而来的 VDC-OS (Virtual Datacenter OS)，正是利用云计算技术创建的虚拟数据中心操作系统。

拓展虚拟架构

VDC-OS 用于控制整个数据中心和云系统，包括所有的硬件、软件和虚拟机。通过 VDC-OS，用户可以实现按需增加计算能力的要求。也就是说，在需要增加计算资源时，数据中心的计算能力不会因为操作系统的限制而成为瓶颈。例如，传统的操作系统对于系统内的 CPU 数目是有一定的限制的，而基于虚拟化技术，这种限制会被排除，数据中心在扩展计算能力的同时，可用性和安全性也能得到显著提高。



在虚拟化浪潮的推动下，数据中心面临许多新的挑战

从架构上来说，VDC-OS 是处于 CPU 之上，操作系统和应用软件之下的层面。它对虚拟架构进行了拓展，主要有三个方面：

首先，它提供了一组基础架构服务 (Infrastructure vServices)，可以将服务器、存储设备和网络无缝聚合为“按需使用”云资源池，并将其分配给最需要它们的应用程序；

其次，它提供了一组应用程序服务 (Application vServices)，可以充分确保所有应用程序的可用性、安全性和扩展性保持在合适的级别，无论这些应用程序是针对哪些操作系统、开发框架或架构所设计运行；

最后，VDC-OS 还提供了一组云服务 (Cloud vServices)，可以集中“按需使用”云及“备用”云之间的计算容量。传统操作系统仅能针对单个服务器进行优化，并且只支持写入其接口的应用程序，与之不同的是，VDC-OS 可作为整个数据中心的操作系统，支持写入任何操作系统的任何种类的应用程序——无论是以前的 Windows 应用程序，还是现今运行于混合操作系统环境中的分布式应用程序。

换句话说，在数据中心完全虚拟化的前提下，VDC-OS 会将所有硬件（包括服务器、存储器和网络）整合成单一的逻辑资源，形成一台单一计算机，从而提高系统的使用效率和灵活性，以及应用软件的可用性和可测量性。

“并非操作系统”

形式上，目前 VDC-OS 被称为操作系统，因为它提供了操作系统的两个基本功能：管理底层硬件；为应用程序提供可用性、安全性和扩展性服务。传统的操作系统，一般针对单一服务器做优化，而且只支持针对其接口编写的那些应用程序。而 VDC-OS 充当的角色是整个数据中心的“操作系统”，并且支持针对任何操作系统编写的各种任何应用程序——从传统的 Windows 应用程序，到现在混合操作系统环境下运行的现代化分布式应用程序。

也就是说，虽然名义上是操作系统，但 VDC-OS 并不是一套操作系统，而是一套跨平台管理工具。比方来说，过去如 ERP 与数据库等应用，由于需要庞大的 I/O 与运算能力，并不适合虚拟化的环境，但 VDC-OS 则是打破了跨实体服务器的限制，如果遇到需要庞大运算量的应用程序，透过 VDC-OS 平台就可以整合企业内部所有的运算、储存与网络资源，让 1 个大型的应用程序可以拆解出数个任务，透过 VDC-OS 将运算工作分配至不同的服务器，并将产生的数据自动储存在不同的储存设备中，达到企业内部云计算的目的。CCU

<http://www.ccu.com.cn/html/2009/0113/4029.html>