

知 什么是存储虚拟化

其它功能 贲成华 2007-01-04 发表

简单的讲, 虚拟存储(Storage Virtualization), 就是把多个存储介质模块(如硬盘、RAID)通过一定的手段集中管理起来, 所有的存储模块在一个存储池中得到统一管理。这种可以将多种、多个存储设备统一管理起来, 为使用者提供大容量、高数据传输性能的存储系统, 就称之为虚拟存储。

存储虚拟化的基本概念是将实际的物理存储实体与存储的逻辑表示分离开来, 应用服务器只与分配给它们的逻辑卷(或称虚卷)打交道, 而不用关心其数据是在哪个物理存储实体上。

逻辑卷与物理实体之间的映射关系, 是由安装在应用服务器上的卷管理软件(称为主机级的虚拟化), 或存储子系统的控制器(称为存储子系统级的虚拟化), 或加入存储网络SAN的专用装置(称为网络级的虚拟化)来照管的。

主机级和存储子系统级的虚拟化都是早期的、比较低级的虚拟化, 因为它们不能将多个, 甚至是异构的存储子系统整合成一个或多个存储池, 并在其上建立逻辑虚卷, 以达到充分利用存储容量、集中管理存储、降低存储成本的目的。

只有网络级的虚拟化, 才是真正意义上的存储虚拟化。它能将存储网络上的各种品牌的存储子系统整合成一个或多个可以集中管理的存储池(存储池可跨多个存储子系统), 并在存储池中按需要建立一个或多个不同大小的虚卷, 并将这些虚卷按一定的读写授权分配给存储网络上的各种应用服务器。这样就达到了充分利用存储容量、集中管理存储、降低存储成本的目的。

目前存储虚拟化的发展尚无统一标准, 从存储虚拟化的拓扑结构来讲主要有两种方式: 即对称式与非对称式。

对称式存储虚拟技术是指虚拟存储控制设备与存储软件系统、交换设备集成为一个整体, 内嵌在网络数据传输路径中;非对称式存储虚拟技术是指虚拟存储控制设备独立于数据传输路径之外。