



桌面虚拟化技术教程

2010 版

桌面虚拟化技术教程 2010 版

桌面虚拟化 VDI 到底是什么？为什么会在 IT 界受到广泛关注？各大厂商都在推广自家的桌面虚拟化产品与解决方案。它的魅力何在？您了解桌面虚拟化吗？您部署了这项技术吗？在本期虚拟化技术手册中，我们将与您分享关于桌面虚拟化的知识、技巧、部署工具与实战，并且奉上虚拟化专家的系列文章。

VDI 知识堂

您知道桌面虚拟化到底是什么吗？基于云的桌面又是什么？如今的桌面虚拟化解决方案有哪个方面吸引您？您所在的环境适合部署这项技术吗？ROI 又该如何计算？

- ❖ 知识堂：桌面虚拟化的千层饼模式
- ❖ 被误解的桌面虚拟化领域的重要术语
- ❖ 被忽略的虚拟桌面解决方案创新点
- ❖ 为什么虚拟桌面比虚拟服务器更难实现？
- ❖ 不适合部署 VDI 的四大原因
- ❖ 虚拟桌面架构带来的新体验
- ❖ 从七方面计算 VDI 的投资回报 ROI

VDI 技术与工具

在您打算实施 VDI 到时候，如何正确评估您现有的 IT 架构？存储需要又如何算？您要使用什么样的工具？虚拟桌面池为什么一定要用到容错机制？

- ❖ 桌面虚拟化：如何评估 IT 系统架构？

- ❖ 教您计算 VDI 的存储需求
- ❖ 如何使用桌面虚拟化与虚拟化工具
- ❖ 虚拟桌面池系统必需：容错机制

VDI 部署实战

桌面虚拟化主要有两种形式：Type 1 和 type 2，您适合哪种？要部署个人虚拟桌面？简单，十一步即可搞定，但是要在似有云里部署呢？

- ❖ 教您选择桌面虚拟化技术类型
- ❖ 如何在私有云里部署虚拟桌面架构
- ❖ 十一步轻松搞定个人虚拟桌面部署

虚拟化专家系列

本部分分享 TechTarget 中国特约作者 Frank Ohlhorst 的桌面虚拟化 VDI 系列文章。

- ❖ 虚拟桌面架构大蓝图之连接协议（上）
- ❖ 虚拟桌面架构大蓝图之连接协议（下）
- ❖ 如何处理 VDI 的带宽限制
- ❖ 如何选择 VDI 性能测量和管理工具

知识堂：桌面虚拟化的千层饼模式

IT 管理者将数据中心里的许多技术看做层。开放系统互连网络模式有好几层，包括服务器管理层和安全层。

但是如果你在同个句子中提及层和桌面虚拟化，就会出现多种问题，如你如何放置桌面体验、桌面由哪些层组成、这些层如何提升虚拟桌面基础架构（VDI），并且是如何影响终端用户体验的？理解层级虚拟桌面概念的最佳方式是将其当做千层饼，由虚拟桌面的每一个要素组成。

千层饼模式

简单来说，千层饼模式就是设备+操作系统+应用+用户数据。理想中，每个层都被虚拟了。这提供了部署的灵活性和增强了敏捷性，也节约了成本，因为每个层可以进行单独复制和管理。

此外，千层饼模式允许 VDI 技术配置虚拟机，然后封装各种层创建终端用户所需的虚拟桌面。通过虚拟每个要素，IT 管理员能迅速更改操作系统，控制交付到桌面的应用，并对呈现在虚拟桌面的数据进行颗粒控制。

千层饼模式并不新鲜。思杰在其应用流产品 XenApp 和虚拟桌面产品 XenDesktop 推广这种模式有好几年了。

不过，千层饼模式新的地方在于 VDI 方面的应用。

层级 VDI 管理计划与 Citrix XenDesktop 使用的千层饼模式的区别很微妙，概括起来为：“VDI 是桌面虚拟化，但桌面虚拟化不是 VDI。”换句话说，桌面虚拟化有几种交付模式，VDI 只是其中一种。

所以，以此看千层饼模式，明显有不同的用户案例，每个都影响了这种模式的稳定性。

千层饼模式在依赖持久链接和用户高速链接的虚拟环境里最有意义。这样的情况下，计算的层能以两种方式进行控制：虚拟机能在用户访问时实时配置，或者在终端用户获得可用性之前预先配置。

当用户尝试访问虚拟桌面时，第一种方式组装虚拟机（包括操作系统、应用和用户数据）。尽管这种方式在组装虚拟机的时候导致了延迟，但能保证用户无论何时开起新会话，都能获得最新操作系统、应用、策略和设置。

使用第二种方法，这些层用于建立虚拟机，以便稍后的部署。当管理员对所部署的操作系统和应用、策略和用户数据拥有颗粒控制的时候，用户对虚拟桌面拥有瞬间访问的权限。此外，管理员能选择性地使用补丁、进行升级以及对虚拟机做出的其他更改。然而，多数 VDI 技术部支持千层饼模式。因此，如果要将应用虚拟化组件合并到千层饼模式，IT 组织需要查看第三方的产品，如 AppSense 或 App-V，这会增加成本。

一旦市场证明千层饼模式能降低运营成本，并能减轻与 VDI 与宿主主机相关的管理任务，这种模式将被广泛采用。现在我们要做的就是等待这项技术的成熟，成为 VDI 产品里的组件。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 知识堂: 桌面虚拟化的千层饼模式

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_36594.htm

被误解的桌面虚拟化领域的重要术语

在本文中，TechTarget 中国的特约虚拟化专家 Brian Madden 将介绍一些经常被误解的桌面虚拟化术语。

桌面虚拟化

“桌面虚拟化”这个短语可算是常被误解和误用。“桌面虚拟化”通常用于描述运行在用户远程访问的集中服务器上的虚拟桌面。这个技术更适合于表示虚拟桌面架构 (VDI) 或者宿主虚拟桌面。术语“桌面虚拟化”的范围更广泛，适合于任何从桌面操作系统管理分离物理客户端设备的技术。因此，虽然 VDI 确实是桌面虚拟化的一种类型，但它仅仅是一种：基于客户端的虚拟机、磁盘镜像流和终端服务器技术都是桌面虚拟化的形式。

BYOPC (带你自己的 PC)

多数人认为 BYOPC 是一个方案，雇员携带他们自己的笔记本到办公室，由 IT 部门提供公共应用作为服务给雇员的机器。虽然这表面上符合 BYOPC 的含义，其中的“own”并不是字面上的意思。许多 BYOPC 程序仍然内置于公司自己的笔记本里，不过终端用户“拥有”管理权限。在这种情况下，拥有管理权限的用户能做任何事，即使 IT 应用仍然作为服务提供。

带宽需求

每个人总是在比较不同的远程协议，例如 HDX、RDP、PCoIP 等，以便找到哪一种需要的带宽最少。问题在于不可能只考虑带宽本身，还必须考虑在某个带宽下对主机 CPU 和性能参数的影响。（并且，老实说，你需要在开始就考虑到带宽的消耗。在完全开放的网络上测量带宽的消耗是不值得的。）

基于云的桌面

如今什么都基于云，就产生了许多关于基于云的桌面，即桌面即服务 (DaaS)。许多人认为这是通过一种远程协议，交付给用户云中的数据中心里的公共桌面。但这不是一个真实的云计算桌面——它是外包给服务供应商的桌面。一个真实的基于云的桌面由我们使用 Microsoft Windows 进化而来。它能绑定应用、数据和灵活的客户端设备。

软件即服务 (SaaS)

目前的 SaaS 运动主要聚焦在基于 Web 应用，如 Salesforce.com 和 Google 企业应用。但整个公司运行在 Windows 上，并且实际的 SaaS 不仅仅是 Web 应用，因为它也包括不同的应用虚拟化技术交付 Windows 应用。

在桌面虚拟化领域，我们有上百个术语可定义。如你有不明白的术语，可以在 Twitter @VirtDesktopTT 发消息给我们。

(作者: Brian Madden 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 被误解的桌面虚拟化领域的重要术语

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_38932.htm

被忽略的虚拟桌面解决方案创新点

虚拟桌面解决方案已经成为一个名副其实的混合应用程序平台，其中有些功能对几乎所有的虚拟机用户都非常实用，同时也有另外的一些功能仅有少数用户群体的关注。更糟糕的是，还有一些属性已经成为纯粹的技术革新而鲜有人知晓它的功能和应用模式。下面，TechTarget 中国的特约专家 Serdar Yegulalp 将介绍虚拟桌面平台内的一些技术创新点。从中，企业用户或许可以发现那些对他们的测试、开发或实验平台有用的功能。

- **3D 图形加速功能。**在虚拟桌面应用每次发布的升级版本中都针对宿主机显卡的功能开发所做的增强。现在，把虚拟机作为游戏主机或者使用在很多操作系统中都自带的桌面增强功能变得越来越简单。

然而，虚拟机的 3D 图形加速能力依然非常的有限，而且可以预见在很长的一段时期内都不会有特别大的改善。显卡性能的发挥需要在主机上安装特殊的基于不同操作系统的驱动程序，而现有的驱动还无法完全发挥出主机显卡的性能。尽管您可以在虚拟机内完成基本的应用程序兼容性检测以及一些常规操作，但是在 3D 图形显示方面却很难达到和裸硬件设备相仿的性能表现。

- **USB 设备支持。**对于虚拟机软件本身而言，USB 设备的支持并不算什么新技术。然而，这项技术的实现方法却会影响到我们对虚拟机软件的选择。在桌面虚拟机领域，微软的 Virtual PC（配合 Windows 7 和 XP 终端使用）软件，在实现主机上连接的 USB 设备到子虚拟机的共享管理方面做得一直都是最好的。因为它可以和 Windows 设备管理的方式紧密地结合在一起。VMware 和 Virtual Box（Oracle 公司提供的一款开源虚拟桌面软件），在跨多个用户对话实现对 USB 设备状态的跟踪和管理等方面一直都存在一些问题。它们的软件更适合于在某个虚拟机对话中手动地把 USB 设备插到终端上，在会话结束后再把 USB 设备移除这种类似的应用环境中。而不太适合把 USB 设备像打印机一样长期插到宿主机上进行共享的应用模式。
- **可移动虚拟机。**在 VMware Workstation 最新的附加功能中有一项就是允许创建独立的可移动虚拟机。虚拟机可以作为一个独立的应用程序存在，而且不需要任何安装过程。Pocket ACE 工具可以实现虚拟机在闪存设备、便携式硬盘设备上的迁移，或者是从一台电脑到另外一台的拷贝。

您可以通过 VMware Workstation，从一台现有虚拟机创建一个可移动的 Pocket ACE 实例。而且这个可移动的虚拟机可以运行在任何运行了同种操作系

统，而且满足一些基本条件（如足够的内存空间和兼容的 CPU 指令集）的主机之上。

- **虚拟机标准化。**随着越来越多的企业把虚拟机作为独立的应用软件来分发使用，也迫切地需要一个虚拟机打包方式的行业标准，从而可以脱离它原本的虚拟化管理程序（hypervisor）的限制。几个主要的虚拟机供应商已经起草了一个开发标准：OVF（open virtualization format）。最近的 draft 版 OVF 发布于 2010 年 1 月，可以预见还会陆续有不同的修订版本推出。行业标准的出现，以及越来越广泛地业界支持，也同时意味着需要完整 OS 支持的试验版软件的发布会变得更加容易。
- **虚拟机加密。**传统的管理员需要为虚拟机的虚拟磁盘文件手动创建基于硬盘的加密技术。既可以通过诸如 TrueCrypt 这样的工具在子虚拟机内部实现对虚拟机磁盘文件的加密，也可以通过对宿主机磁盘上的镜像文件做加密实现。最近，VMware 在产品中内置了对宿主机磁盘镜像的加密功能，这样可以简化管理员的操作，而且对于某些需要安全加密技术的应用环境会非常地重要。例如，可以在笔记本设备中实现数据安全，而无需在传统的无法移动的设备内实现，甚至是放置在加了锁的房间内的设备。
- **在线迁移。**这项功能使用户可以在子虚拟机运行的情况下，实现从一台主机到另外一台主机的迁移。VMware VMotion 是服务器级别的迁移软件，在计划停机和负载均衡的情况下会经常用到。
- **VirtualBox3.1 中包含了 teleporting。**在桌面平台上，teleporting 是一个实现虚拟机从一台计算机到另一台计算机迁移的好办法，可以避免手动完成对各个文件的迁移。另外我们需要记住，在两台计算机的处理器类型不一样的情况下，从一台计算机到另一台的迁移可能会发生问题。迁移后的虚拟机还需要匹配目标主机的状态，源和目标的计算机必须具备完全相同的硬件配置。
- **多虚拟 CPU 及热插拔。**所有主流的虚拟化产品都可以提供对宿主机和子虚拟机的多 CPU 支持。但是这种应用中的一个新亮点是对虚拟 CPU 的热拔插技术——可以在子机不停机的情况下实现虚拟 CPU 的在线增加或移除。而这项技术的实现，需要子机操作系统可以支持 CPU 热拔插，如 Linux 和 Windows Server 2008 x64 Datacenter Edition。尽管宿主机操作系统不受限制，但是至少也要为子系统保留一个以上的可用 CPU 核心。对于桌面用户而言，这项技术可能基本不会用到。除非是一些程序员希望可以检查一些多线程软件在服务器 CPU 增加和减少的情况下的表现。
- **iSCSI 支持。**在 iSCSI 技术下，您可以通过一种更加高效和相对 FC 通道成本更低的方式，来实现主机和附加存储设备的连接。在 VirtualBox 中 iSCSI 依然处于一种实验性技术的阶段，用户仅能通过命令行程序实现 iSCSI target 的安装。这种应用方式在短期内并不会发生明显的改善，毕

竟 iSCSI 是面向数据中心而不是桌面系统开发的产品。但是从历史经验看，几乎所有的服务器应用级别的技术，从 SCSI 协议直到多核处理器，最终都普及到了桌面领域应用。因此，在部署桌面虚拟化方案时也不要完全放弃 iSCSI 的应用。

(作者: Serdar Yegulalp 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 被忽略的虚拟桌面解决方案创新点

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_38342.htm

为什么虚拟桌面比虚拟服务器更难实现？

一直以来，我都在强调桌面虚拟化比服务器虚拟化更加困难，但最近我才发现我从来没有解释这其中的原因。当然，我写过为什么桌面虚拟化不同于服务器虚拟化，但我没有描述为什么桌面虚拟化更难实施。

目前，桌面虚拟化最大挑战在于用户。（其实这也是任何 IT 元素的最大挑战。）一天结束后，IT 的工作在于以安全和节省成本的方式提供应用和数据给用户。这需要使用标准的东西来完成。让每样东西标准化便于辨认单个异常的安全问题。标准化也简化了管理和支持，并能节约成本。

因此如果你谈论的是数据中心的一堆物理服务器，虚拟它们是本质上的改变。从外表看，“服务器”并不是真正的，它只是位于网络线缆的另一端，响应某个 IP 地址。用户不会关心它是物理的还是虚拟的，也不会关心它是刀片还是机架，或者它是戴尔还是惠普的产品。

但当涉及到桌面，对硬件设计的态度非常不同。用户对于桌面和笔记本有自己的选择。毕竟，用户对于自己的笔记本哪怕是细微的方面都很关心。想象如果我们想要虚拟他们的桌面，并且告诉他们不能使用喜欢的应用或某个设备，甚至不能离线工作，用户就会感到反感。

另一个特别的桌面虚拟化挑战是很难做到“部分虚拟”。服务器虚拟化很容易识别合适的候选者用于迁移，并且只虚拟这些服务器，其他的还是作为物理服务器。但我们不能只虚拟用户桌面的一半。（虽然我们能，但我们就得为用户提供两个桌面——旧有物理桌面和新的虚拟桌面，这需要做大量工作。）

最后一个也是只有桌面虚拟化拥有的挑战在于用户之间的交互在桌面比服务器更频繁。这意味着要使用户体验更佳，我们面临更大的阻碍。如果一台服务器突然响应慢了几毫秒，用户不会察觉，但如果交互的桌面慢了，帮助台就会出现提示信息。

基于以上因素，再加上运行在 hypervisor 之上的桌面因为服务级别协议，变更控制等需要像服务器那样对待。我们发现桌面虚拟化有着本身的挑战，我们基于服务器的技术人员不能解决这些问题。

(作者: Brian Madden 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

不适合部署 VDI 的四大原因

我们可能会说部署虚拟桌面平台基础架构未必是个好办法。

到处充斥着昂贵的组件、复杂的相互连接、尚未很好实现的分层结构以及诱惑力远远大于业务价值的多商家市场上的机器，虚拟桌面平台基础架构（VDI：Virtual Desktop Infrastructure）成为了业内毫无用处并且转移重点的代表。这是一个强有力声明，但是其更意在引发市场上用户的认真思考。

为什么说 VDI 不合适呢？我们在这里将列出四个原因。

一、使用 VDI 并不会节省任何时间和费用

诸多公司竞相部署桌面平台虚拟化是因为以为可以节省费用。对特定用户来讲，可能是这样的。但是对于大多数公司试图采用“全部或者全不”的方法并且把所有的桌面平台转向使用 VDI，这就是问题了，如果给每一位用户分配一个虚拟桌面平台的话，就等于是把那些用户的计算机重新从桌面平台分配到数据中心。由于这些用户仍将会需要特定的访问设备，也就仍然需要硬件设备完成故障恢复或者维护。另外，很多用户都需要携带其机器移动，这就会带来很大、很复杂的麻烦，远不如使用简单的、便宜的笔记本电脑效率高。

VDI 只有在拥有虚拟桌面平台总数少于用户总数的情况下才可能节省费用。用户可以从桌面平台资源池中选取虚拟桌面平台，即按照用户的需求提供。在桌面平台的复杂性比较低（诸如电话呼叫中心）、用户只拥有非常有限的应用程序和功能集或者电脑的个性化设置不是很强的场景下，使用虚拟桌面平台才可能节省费用，仅此而已。

二、虚拟桌面平台的花费可能比物理设备更高

商务环境中的桌面计算机大概需要多少钱呢？暂且不说那些所谓的管理带来的虚假费用和所有者的全部费用，一个满足应用需求的机器大概需要 500 美元，甚至是使用笔记本电脑也不会超过 1000 美元。

但是需要虚拟化这些设备的服务器硬件设备就会非常昂贵，尤其是带存储功能的。除非可以不使用虚拟桌面平台资源池功能，也就是说让所有的用户共享一个虚拟桌面平台资源池而不是给每个用户指定一台，但是这将会需要在硬件设备上部署 VDI 方面花费更多，还不如给每位用户购买一台台式机或者笔记本电脑。

那些至于虚假的开销呢？这些是可以忽略不计的，因为这些费用并不会随着使用 VDI 而消失。实际上，这些费用无论使用何种方案都是一样的，都远远高于那些昂贵服务器级别的硬件。

VDI 许诺可以通过使用户能够维护较少量的计算机而节省昂贵的硬件设备费用。但是如果不用桌面平台资源池，这种每个用户一个桌面平台的现象就不会消失。这种虚幻的可以提供桌面平台的方案只是业务上手段而已，只有在终端用户“个人电脑”在并不非常“个人化”——也就是说每台虚拟桌面平台都只是最小个性化——的情况下，该方法才适用。

三、VDI 把并不昂贵的桌面平台存储转向昂贵的 SAN 存储

转向部署 VDI 会带来另外一个匪夷所思的问题：SAN 存储。极其巧妙的策划、荒唐的可用、过度的冗余以及极高的费用，甚至价格便宜的 SAN 存储因为大量订购的缘故也会比桌面平台中同等的物件贵很多。

计算基础架构中的所有台式机和笔记本总和。然后在下一栏中输入每个设备拥有的存储数量，这样相乘之后就会发现拥有的存储空间很大。VDI 桌面平台存储可能会占用兆兆的字节并且很快就会成为最大的花费点。除非商家找到如何真正分解主虚拟机存储的方案，广大用户就不得不一直使用大量的存储区域网络（SAN：Storage Area Network）和昂贵的 VDI 基础架构。

四、VDI 的分层结构仍然太多、太复杂

通过我们公司——集成技术公司（Concentrated Technology）——最近一项独立的技术分析发现，总共有 19 个必须正确地整合才可以创建 VDI 的独立组件。在我们网站中的会议材料部分可以下载调查结果的演示文稿。

把系统分解为 10 个以上的独立层次，VDI 带来的复杂性的全部需求对于普通的 IT 单位来讲非常难以处理，那么这样就会带来昂贵的咨询费用。另外，如此级别的复杂性也会给监控带来沉重的负担。当前的性能问题是和虚拟主机中处理器数量不足相关还是受到存储子系统的主轴约束呢？由于传输协议的限制还是应用程序的问题而导致用户体验非常差呢？VDI 允许在不同层次中存在非常大的个性化设置。但是除非 VDI 的“用户体验”能够更好地得到解决（解决方案的出现可能为期不远），大多数工作环境最好还是不要使用 VDI。

(作者: *Don Jones and Greg Shields* 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)
原文标题: 不适合部署 VDI 的四大原因
原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37829.htm

虚拟桌面架构带来的新体验

虚拟化技术的应用不仅仅体现在服务器整合上，同时也存在于为用户提供桌面虚拟机方面。在 VMware 的虚拟化数据中心平台中，通过基于 vSphere 系统的 VMware View 产品，可以实现对虚拟桌面的管理和分配功能。这个系列的几篇文章将涉及虚拟桌面产品的几个主要方面：其中包括安装、安全性和应用虚拟化功能。

虚拟桌面：简介

在我们开始深入讨论之前，我想先介绍一下我在这一领域的一些经验分享。

首先，我是从上个世纪的 90 年代中期开始接触瘦客户机领域的。在我进入 VMware 及其虚拟化产品之前，我是一名 Citrix 认证的指导员，从最初基于 Windows NT4 Terminal Service Edition 平台的 Citrix MetaFrame 1.8 产品直到后期的应该是基于 Windows 2003 平台的 Citrix Presentation Server 4.5，我都曾经接触过。在 VMware 到来并完全改变我的 Citrix 工作方式之前，大体上我接触的主要产品都是 Citrix 相关的。

其次，我并不相信世界上有万能药的存在。直到现在我仍然非常怀念一些 Citrix 的产品特性，而且事实上直到现在我都在使用 Citrix Presentation Server 来连接到坐落于英国的远程托管实验室环境中。所以，我的观点是：需要对现在可用的所有远程桌面和应用交付产品做全面的调研，以了解其各自的优缺点。在我刚刚开始接触虚拟桌面的时候，如果我们想为客户推荐一种桌面或应用产品，最终都只有一个选择——Citrix。然而现在，我们每天都可以接触到各种各样的来自不同竞争对手的解决方案，例如：

- VMware Virtual Desktop View
- VMware ThinApp
- Citrix XenDesktop
- Citrix Provisioning Server
- Microsoft V-App
- Sun Virtual Desktop Connector (VDC)
- HP Client Virtual Software (CVS)
- ThinPrint
- UniPrint

从本质上讲，VDI (Virtual desktop infrastructure) 和 TS (Terminal Services) 及 Citrix XenApp(以前称为 MetaFrame/Presentation 服务器)是一样的。这指的是他们都通过“瘦”协议提供桌面给客户使用。他们的不同在于，在基于服务器计算的模式中，多个用户连接到一个共享的 TS 或 Citrix Desktop；而虚拟桌面模式下，每个用户都仅连接到专属于自己的桌面。VDI 模式的优点有很多个，但是最主要的优势还在于，通过瘦客户端计算的方式，解决了在 TS 和 Citrix XenApp 模式中存在的很多固有缺陷。

虚拟桌面的优势

- 单个用户的操作不会对其他用户的性能造成影响。每个用户所占用的资源都被限制在为其虚拟机分配的资源范围内。
- 应用程序完全安装在 Windows 的系统环境中。这免去了为确保在未知的系统环境中应用程序可以正常运行，而进行的复杂的安装操作和验证过程。
- 桌面增强——在 VDI 系统中 bolt down 不再是强制执行的操作。在 Terminal Services 和 Citrix XenApp 中，用户必须对桌面系统执行 bolt down 操作，以防止某一个用户对其他使用共享桌面环境的用户造成稳定性方面的影响。
- VDI 支持用户可以基于之前的微软授权许可来实现，无需额外的花费，而不再像之前的：每一个 Citrix XenApp 用户都需要一个单独的从思杰购买的授权。目前为止，微软推出了一种特殊的授权模式，称为 VECD(Vista Enterprise Centralized Desktop)计划，用于促进用户使用 Windows 作为虚拟桌面操作系统。它不再强制性要求在 VDI 计划中，您必须使用 Windows 作为客户端操作系统。如果您喜欢或需要，可以使用 Linux 作为客户端桌面系统。这也就是说只有极少数的 VDI 系统，在虚拟化层服务器上运行 Windows XP 操作系统。和大约十分之九的作为“VDI Broker”角色的服务器，也需要购买授权许可。
- VDI 系统可以和其他的应用程序虚拟化工具，如 Microsoft's V-App 或 VMware's ThinApp，整合在一起使用。这样的话虚拟桌面的安装过程更加地简化（因为需要安装在 Windows 系统的程序减少了），并且可以使用一些高级特性：例如支持运行同一应用程序的多个不同版本（如多种 Microsoft Word 和 Adobe Acrobat 版本软件）在一个虚拟桌面系统中。
- 一些独有的特性，如 VMware View 的“离线桌面”（“Offline Desktop”）功能，通过这项功能，用户可以从 ESX 中拷贝虚拟桌面，并且在无法连接到公司网络的情况下，在 PC 机或便携电脑上启用拷贝的虚拟桌面。离线桌面系统采用了“deltas”方式，以确保只有拷贝的虚拟机副本中发生改变的部分会反向同步到服务器上。但是通常情况下，只允许离线桌面在较短的一个期限内可以正常工作。

- View3 引入 View Composer 实现了“链接克隆 (linked clone)”功能。通过这个功能，可以从一台主虚拟机中创建多个虚拟桌面 (linked clone)。这些克隆的虚拟机中仅仅包含在虚拟桌面连接过程中用户更改的，和主虚拟机不同的数据部分。这样的话，极大地减少了运行虚拟桌面所需要的硬盘空间数。

虚拟桌面的劣势

- 在瘦客户机系统中，打印功能实现是非常大的难点所在。目前为止，最大的挑战来自于从远程数据中心把打印任务传送到最终用户的物理打印机上所需的带宽数量。现在，高达几百个 MB 的 Microsoft PowerPoint 文件已经很常见了。一些瘦客户机供应商通过使用一些通用 PCL 打印机驱动作为其自身的解决方案。还有一些组织更愿意购买第三方的打印机解决方案，如 ThinPrint 或 UniPrint。在 View3 中，VMware 在核心瘦打印设备中加入了授权许可，并称其为虚拟打印设备。这一版本的 ThinPrint 已经可以很好地满足大多数的打印需求。
- 最普遍的 VDI 协议仍然是微软的 RDP。然而，RDP 已经显示出其在性能方面的表现落后于思杰的 ICA 协议。尤其是在多媒体、基于 Flash 的 web 界面和图形应用密集型领域（如计算机辅助设计）的不足尤其明显。微软、思杰和 VMware 都在开展相应的，用于改善连接到 Windows Vista 和 Windows 7 系统协议的研发计划。
- VDI 系统所需的存储容量增加是很明显的问题之一。然而，随着来自如 NetApp 这样的存储厂商提出的重复数据删除技术的开发，以及在 vSphere4 中引入的自动精简配置功能，存储容量的问题得到一定的缓解。我刚才提到过 VMware 通过 View Composer 提供了一系列行之有效地集成重复数据删除功能。如果您把来自存储厂商的自动精简配置功能和 VMware 的自动精简配置以及相关的链接克隆功能有效地整合到一起，那么您已经在可行的范围内做到了最佳的存储空间相关解决方案。

VDI 系统工作原理

尽管在虚拟桌面领域存在很多种解决方案，但是我们应该明白，它们的工作原理大都相似，而且提供的功能也基本一致。多数系统中都存在某种类型的“broker”，其扮演了位于最终用户和虚拟桌面之间的仲裁者的角色。“Broker”的主要工作是完成在用户选择虚拟桌面之前的身份验证过程。通常情况下，用户到虚拟机的连接是通过基于验证模式的 SSL 连接方式实现的，而不是基于微软的 RDP Security。“Broker”可能还会和 vCenter 集成以允许用户创建面向不同对象的虚拟桌面池，例如区分销售人员虚拟化桌面系统和最终用户虚拟桌面系统。它同样也会和目录服务器相集成，保证把正确的虚拟桌面分配给正确的人员。

在最终用户端，可以使用 web 页面或专用的 32 位客户端系统来登录。通常情况下，相比 ActiveX 或 Java 终端，全功能的 32 位客户端系统可以为用户提供更高级别的功能特性。一般而言在对应的虚拟桌面程序端也会安装相似的客户端程序以满足用户到虚拟机的连接建立。通常，这个客户端程序可以支持高级功能特性，诸如带有 RSA Secure ID 技术的双重身份验证能力和从虚拟桌面端将通过 USB 设备连接的设备重定向到最终用户端的能力。这使得用户可以在高度安全的情况下登录，例如，通过虚拟桌面也可以连接并使用其办公桌上 USB 端口连接的打印机。

对于“Dilbert”或者呼叫中心类型的用户而言，我们甚至可以完全用瘦客户端系统来取代传统的桌面 PC 系统。这种瘦客户端系统经常被称为“哑”终端系统——我经常会质疑为什么不把这种系统称为智能终端系统？因为它们只需有屏幕、键盘和鼠标连接到虚拟桌面系统就可以使用了。这样的设备有很多很多种，我想对于用户而言，我们很有必要从 OEM 供应商那里索取一些样机设备来实现和 VDI 系统相关的对比测试，因为这样的系统会在数量、可靠性和功能性方面带来巨大的改变。残忍地讲，相比瘦客户端而言，传统系统可以称为垃圾了。通用的智能客户端系统供应商包括：

- Wyse
- ChipPC
- Panologic
- NeoWare (被 HP 收购)
- Sun Sunray
- OEMs——所有的主流供应商，如 HP Dell 和 Dell 都有这样的瘦客户端系统

下一篇继续学习 VMware View 架构以及如何定制安装。

(作者: SearchVirtualDesktop.com 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 虚拟桌面架构带来的新体验

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_31239.htm

从七方面计算 VDI 的投资回报 ROI

虽然虚拟桌面平台的概念正在逐渐深入人心，但是[真正安装的数量仍然非常少](#)。已经进入到概念证明阶段的公司仍然在考虑桌面平台基础架构是否有必要在组织中占有一定的位置。

两个问题是经常问到的：“虚拟桌面平台基础架构（VDI: Virtual Desktop Infrastructure）可以提供的[投资回报](#)（ROI: Return on Investment）是多少？”和“什么时候才可以达到该 ROI？”

尽管很多专家都认为 VDI 并不能给组织带来太多的回报，我发现如果遵循一定的标准并且有特定的[设计考虑](#)的话，就可以得到 ROI。计算 VDI 是否可以给组织创造 ROI，考虑如下的几个问题：

1. **应用场景中是本地用户还是远程用户？**
 - 该问题影响到硬件需求，将会需要购买硬件或者在本地站点维护，或者用户使用自己家里的 PC 机？
2. **购买还是重复使用终端设备（台式机、笔记本、瘦型客户端等）？**
 - 这个问题也会影响到终端设备的购买需求。
3. **使用什么操作系统？**
 - 操作系统影响到应用程序的兼容性。如果应用程序能够被虚拟化并且不需要重新编译就能够运行在新操作系统上的话，这会给 ROI 带来很大的影响。
4. **单位是否拥有 [Microsoft 软件保证](#)或者 [Microsoft 企业协议](#)？**
 - 这个会影响到 Microsoft 的软件许可证。
5. **区别用户是高级用户、常规用户还是轻量用户？**
 - 这个问题会影响到后端服务器数量的影响，而后端服务器的数量反过来又影响到解决方案的硬件和软件费用。整合的状况越好，ROI 就越好。
6. **系统中将会使用哪些应用程序？这些应用程序是否都有许可证？**
 - 应用程序虚拟化会对该问题又重大的影响。如果应用程序使用率比较低，则应用程序虚拟化就能够提高许可证的管理。
7. **当前台式机和应用程序支持人员的规模如何？是否将会发生变化？**
 - 该问题将会引发操作型的 ROI 讨论。如果操作和支持团队过于冗余，VDI 就能够减少操作型员工，或者至少提高团队效率。

如果客户将会达到任何类型的 ROI，则上述 7 个问题的答案通常需要时间来回答。ROI 对于不同的组织有不同的含义，并且能够基于如下的准则有不同的情况：

- 软件许可证
- 硬件购买
- 硬件/软件维护
- 操作人员（管理员和构建团队）
- 维护人员

通过考虑不同的 ROI 准则并且把这些准则和上述问题的答案相匹配，就可以计算出客户可能能够接受的回报。

1. 应用场景是本地用户还是远程用户？

- 操作人员
- 支持人员
- 硬件购买
- 维护

2. 购买还是复用终端设备（台式机、笔记本、瘦型客户端等）？

- 硬件购买
- 维护
- 支持人员

3. 使用什么操作系统？

- 软件许可证
- 维护
- 操作人员
- 支持人员

4. 单位是否拥有 [Microsoft 软件保证](#) 或者 [Microsoft 企业协议](#)？

- 软件许可证
- 维护

5. 区别用户是高级用户、常规用户还是轻量用户？

- 硬件购买
- 软件许可证
- 维护

6. 将会使用哪些应用程序？这些应用程序是否都有许可证？

- 软件许可证
- 维护
- 操作人员
- 支持人员

7. 当前台式机和应用程序支持人员的规模任何后？是否将会发生变化？

-
- 操作人员
 - 支持人员

VDI 的投资回报是可以得到的——但是需要一定的工作才可以找到这些好处。VDI 的实施不像服务器虚拟化那样的简单：在 VDI 中有很多移动的部分，并且会影响到终端用户群。因此，一个良好的设计、架构和部署计划对于获得 ROI 来讲至关重要。

(作者: Brad Maltz 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 从七方面计算 VDI 的投资回报 ROI

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37426.htm

桌面虚拟化：如何评估 IT 系统架构？

越来越多的企业开始通过使用桌面虚拟化技术来减少支持多个 PC 系统所带来的费用。但是在集中应用桌面虚拟化架构而带来收益的同时，它也改变了 IT 系统对单个用户的支持方式。所以，如果您的原有 IT 系统并不适合 VDI 模式的话，它所带来的性能和稳定性问题就会成为长期潜伏的灾难。

在 VDI (virtual desktop infrastructure) 架构中，应用程序是运行在虚拟主机上的，然后通过桌面客户端程序和实际用户建立连接。应用实际是在远程运行的，并且占用的存储、内存和 CPU 资源都是虚拟的和托管的。主虚拟 PC 可以被映射到任意一台满足条件的客户端设备上，但是被映射的仅仅是用户使用界面。因为真正的桌面实例是托管在后台服务器上的，所以它们可能会受到同一个来自虚拟化应用程序或其他方面产生的影响。

在规划 VDI 主机时，最大的挑战来自于如何估算运行的虚拟桌面的绝对数量。大多数公司会在一台物理服务器上运行 2 到 5 台虚拟服务器：对于一个大型企业而言，可能会同时托管 2000 到 3000 台虚拟服务器。但是，这还不是全部，它们可能需要创建 10000 台甚至更多的虚拟桌面。这种情况下，估算在数据中心的资源池的规模以满足这些虚拟机需求将会是巨大的挑战。

传统的分散式系统中，每台 PC 都拥有自己的操作系统、中间件、软件和存储资源。虚拟桌面架构改变了这种模式，它使得企业可以创建各种不同级别的虚拟机镜像并根据需要去加载这些镜像。有些时候，用户需要像配置物理系统一样对虚拟机镜像的配置做一些定制。但是这些定制也同时意味着需要管理更多的桌面系统镜像文件，而且对应用程序做了改变以后也可能会导致原有的主镜像跟正在工作的用户环境不兼容。

在 VDI 所需的资源中，内存是最难管理一部分。和传统的服务器应用程序在一定程度上是为持续应用而设计不同的是，虚拟桌面应用，尤其是在面向服务架构的应用软件中，通常是为了满足多次加载然后运行数个小时这样的需求设计的：它们必须支持随时从内存中移除。而移除的过程就会产生大量的磁盘 I/O 负载。即使只有特定数量的用户需要同时运行一个基本应用程序，多数情况下，也无法支持同时运行多个指定的拷贝。因此，建立一个可以同时保留多个独立虚拟机镜像的内存资源池是非常有必要的。

磁盘资源是 VDI 需要面临的另外一个挑战。在传统的分散式物理桌面情况下，客户端系统对磁盘资源的需求是分散到不同的磁盘设备和控制器上的，因此，对磁

盘的读写不会产生冲突。然而当采用托管的虚拟桌面架构时，宿主机磁盘系统需要同时面对多个虚拟桌面的 I/O 需求，这就会导致拥堵和性能问题，尤其是当虚拟桌面支持的工作进程经常会产生很多同步操作的情况下。假设每个用户每天工作的第一件事就是查看工作清单，那么早上 9 点钟的 I/O 阻塞情况就会长期存在，因此对于所有的 VDI 宿主机而言，拥有高 I/O 响应能力的存储系统是非常关键的。

如果可以购买 SSD 固态硬盘的话，对于内存和存储资源都会产生正面的影响。SSD 磁盘的应用以及对缓存中虚拟机镜像加载和分页的分层高效管理技术，可以有效减少应用程序对内存的需求。

多核 CPU 技术也构成对 VDI 架构的强力支撑。您应该还记得，在我们假设的标准客户端/服务器模式中，服务器 CPU 的运算能力需要支持多达 10000 台桌面系统。看起来，为了实现把这些虚拟桌面整合到一组虚拟机中，如果 CPU 拥有多个可分配给应用程序使用的核心的话，这种架构的实现变得更有可能。否则，一旦有操作发生冲突的情况发生，就会使得所有虚拟机的性能下降到接近零的水平。

托管的虚拟桌面体系在架构上面临的最大挑战来自于服务器到用户之间的连接性能。不同于客户端/服务器模式下，数据的交换发生在桌面和服务器资源之间。虚拟桌面计算机需要提供远程桌面显示和键鼠输入能力。显然这对连接带宽的需求更高。正因为连接带宽的性能跟实际用户的满意度直接相关，VDI 架构的规划必须把链路的连接能力考虑进去。当虚拟桌面系统和服务器位于同一物理网络架构下时，该连接消耗的仅仅是 LAN 的资源，所以企业在要改善虚拟桌面性能的时候，只要改进 LAN 的速率就可以了（包括到用户端的链路以及 LAN 交换机之间的链路）。大型企业也可以通过改善 LAN 架构，减少实际物理桌面用户和后台虚拟桌面系统之间 LAN 交换机的数量来实现优化。

很多公司现在开始考虑或部署虚拟化和云计算平台，在这个过程中，他们也同时对数据中心的网络做了优化。这对于通过解决链路问题的方式改善 VDI 性能而言是个很好的时机。对数据中心和总部的网络做优化，从而改善虚拟化和云计算过程的性能，这也实现了对 VDI 应用性能的改善。

在 VDI 需要支持远程办公的环境里，虚拟机性能问题通常和远程链路的连接能力直接相关。这种快速发展的带宽需求也催生了“商业 Internet”服务的产生，在合理的价格内实现对 10, 20, 50 甚至 100Mbps 带宽通路的支持。看起来，配合 VPN 技术来使用这种服务，是确保远程 VDI 用户也可以实现良好性能的最佳办法。

VDI 技术被认为是节省操作成本的有效方法，但是如果商业行为受到虚拟机性能问题影响的话，这种节省就变得毫无意义。请预先在 VDI 相关资源上给予足够的投入，以实现对企业业务的良好支持。通常，我们还需要导入一个小规模的测试来

验证这种架构所带来的实际效果。相信，在认真仔细地规划之后，VDI 架构不仅能够极大地节省现有投入成本，而且在应对将要到来的不断增长的 PC 机需求上，可以实现更大的成本节省。

(作者: Tom Nolle 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 桌面虚拟化: 如何评估 IT 系统架构?

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_32443.htm

教您计算 VDI 的存储需求

虚拟桌面架构（VDI）的方式把桌面系统的存储从前端 PC 机迁移到了后端的数据中心。由此而带来的，对用户数据、操作系统数据和其他数据相关内容的存储管理责任，也从每个独立的用户转移到了网络管理员的身上。

尽管这种方式赋予了管理员更多的控制权限，然而由于数据存放在数据中心要比本地存放方式的成本高出许多，因此对于管理员而言，决定采用哪种存储技术以及数据所需的存储容量本身就是一个很大的难题。

在计算虚拟桌面架构（VDI）所需的存储容量时，管理员经常会忘记考虑 VDI 系统中附加的管理设备和备份产品的容量需求。因而，很多管理员只是简单地统计出普通虚拟硬盘文件（VHD）所占用的磁盘空间大小，然后乘以虚拟 PC 的数量来得出整个系统的存储需求。对于估算存储容量来说，这确实是最简单的办法，但是这样做也通常会得出错误的结果，而且也忽略了系统增长过程中会带来的空间需求。

一个更加有效做法是通盘考虑整个 VDI 平台会涉及的所有组件，并且把用户相关数据和部署管理相关的数据部分分开衡量。

选择 VDI 所需存储

第一步是指出 VDI 系统所需的存储空间大小。分别定义服务器、管理程序、连接代理以及所有其它的 VDI 相关组件各自所需的存储空间大小。

在计算过这些基本组件的存储空间需求后，IT 人员需要考虑为 VDI 平台提供备份的方式、业务连续性带来的需求，以及基于存储设备进行容灾恢复方面的考虑。另外，也要牢记补丁包、升级程序以及新环境部署所带来的测试需求等等，这些也会影响到所需存储空间的大小。

部分人认为对虚拟桌面平台存储空间的计算只是一个简单的数学模型过程。然而，事实上有很多未知的因素，例如数据增长量、产品更新周期以及 VDI 相关的外部附加组件等等，都会极大地影响到对附加存储设备的需求。

另外，您还需要考虑使用哪种类型的存储设备。您希望通过存储区域网络（SAN）设备提供，还是希望一定程度上通过网络附加存储（NAS）来实现？是否会在本地服务器上的数据存储需求？数据归档和备份是如何管理的？这些因素可能不会影响到存储空间的需求，但是会直接影响到所采用存储设备的价格。

计算虚拟硬盘文件 (VHD) 存储需求

相比而言，计算虚拟硬盘文件所需的存储空间要比计算 VDI 平台存储空间的需求简单地多。

尽管管理员也需要面临很多和 VDI 计算中相似的问题，但是大多数的 VHD 存储需求可以通过如下的分解公式来计算出来：

VHD 存储需求= (用户数量) x (VHD 文件大小) + (备份和版本控制的需求) + (预期的增长量)

在计算 VHD 所需存储空间时，依据这个公式计算出来的结果在多数情况下是值得管理员信赖的。

现在，存储设备已经变得相当的便宜，而且多数的管理员在计算空间需求时，也可以容忍一定程度的误差。另外，现在的 SAN 存储架构使得存储空间的扩容也变得非常容易。不管怎么说，最好还是尽可能地预留一些额外的存储空间。存储空间就如同衣橱中的空间一样，用户永远不会觉得够用，总是想尽各种办法来填满这些空间。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 教您计算 VDI 的存储需求

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_36336.htm

如何使用桌面虚拟化与虚拟化工具

Ashton Metzler & Associates 的分析师 Jim Metzler 在他的 Webtorial 报告 [“虚拟化 2010：优点、问题和方案”](#) 中概括了虚拟化 IT 组件和服务器的优缺点。Metzler 还特别介绍了虚拟服务器管理、虚拟 WAN 优化控制器 (WOC) 和应用交付控制器 (ADC) 等作为虚拟化工具，以及桌面虚拟化的实现方法。在这篇报告中，我们可了解到使用 WAN 优化和应用交付控制器作为虚拟化工具的原因，以及如何克服一些桌面虚拟化的问题。

虚拟化工具：WAN 优化和应用交付控制器

虚拟化工具是运行在虚拟机 (VM) 上的网络应用软件。虚拟化工具可能包括 WAN Optimization Controllers (WOCs)、Application Delivery Controllers (ADCs)、防火墙和性能监控解决方案等。

虚拟化服务器、虚拟化桌面和诸如 WOC 或性能监控方案等的虚拟化工具之间存在着重要的协同效应。可能其中最重要的协同效应是已经在分公司和数据中心都实施了服务器虚拟化技术的 IT 组织对于虚拟化工具的特别兴趣。

在分公司中，一个部署恰当的虚拟化服务器可能会安装虚拟化 WOC 工具以及其它虚拟化工具。此外，支持 VM 的路由器或 WOC 也可能被用作分公司的基础架构。因此，虚拟化工具能够在一台设备上执行原本在多台物理设备上运行的多项功能，从而支持分公司的服务器整合策略。

将应用交付控制器作为虚拟化工具

虚拟化 ADC 可以使 IT 组织更容易地进行完整的应用打包和部署——从而使他们能够更多地关注控制和管理选项。例如，当将整个应用部署到物理服务器的 VM 上时，支持应用的虚拟化 ADC 也会部署在相同的物理服务器上，并且为特定的应用进行优化。这样在应用复制和移植时就方便多了。这同时意味着 ADC 或者可能由中心 IT 团队控制，或者可能由支持特定应用的团队控制。如果是后一种情况，那么当应用团队对 ADC 做相关操作时，它只会影响它自己的特定应用。

虚拟化工具的成本优势

在实现相同功能的前提下，基于软件的虚拟化工具的成本明显比基于硬件的要低。此外，基于软件的解决方案可能会利用超级管理程序的功能来实现高可用的系统，而不需要购买额外的工具。

同时，如果已经部署了虚拟化工具，那么移植与 VM 相关的各种网络功能以便将 VM 的网络环境复制到新的位置的过程会得到大大的简化。

虚拟化工具与 VM 管理的整合

当评估虚拟化工具在动态环境中的部署时，考虑虚拟化工具与虚拟化服务器管理的整合程度是非常重要的。理想情况下，这个管理系统会将虚拟化工具识别为另一种 VM，并能够辨别工具 VM 和应用 VM 之间的关系，从而在需要时进行协同迁移。

桌面虚拟化实现

有一半的 IT 组织至少实现了部分的桌面虚拟化；而在一年内，大约 75% 的 IT 组织将会实施桌面虚拟化。桌面虚拟化的动因包括节省成本、增加各方面的规范性和提高数据和应用的安全性。桌面虚拟化有两种基本形式：

- 服务器端应用/桌面虚拟化
- 客户端应用/桌面虚拟化

通过服务器虚拟化，客户端设备的作用类似于连接挂载在中央服务器的应用或桌面的终端。服务器端应用/桌面虚拟化有两种主要的方法，分别是：

- 基于服务器的计算 (SBC)
- 虚拟化桌面基本架构 (VDI)

客户端应用虚拟化是基于一种将应用由中央服务器向客户端服务按需发送的模型。在客户端，所发送的应用与那些在应用与本地操作系统之间插入一个抽象层的客户端系统是隔离的。

桌面虚拟化问题

桌面虚拟化问题中最主要的是要为 WAN 上的客户端到服务器连接实现可接受的用户体验。例如，VDI 要求每个并发用户必须有不少于 200Kbps 的带宽，而 PCoIP 连接的最小峰值带宽是 1Mbp。在大多数情况中，桌面虚拟化的成功部署意味着需要实现一些专门针对桌面虚拟化流量特性的 WAN 优化技术。

(作者: Jim Metzler 译者: 曾少宁 陈柳 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 如何使用桌面虚拟化与虚拟化工具

原文链接: http://www.searchnetworking.com.cn/showcontent_39498.htm

虚拟桌面池系统必需：容错机制

尽管今天虚拟桌面架构（VDI）已经被普遍接受，但是我个人依然认为虚拟桌面池的方式就如同把所有的鸡蛋都放到了一个篮子里面。换句话说，如果发生故障，那么所有的用户都将无法访问他们的桌面系统。坦率地讲，VDI发生故障对最终用户产生的影响就如同发生电力故障一样。因此，对于所有的 VDI 部署过程，创建一定程度上的容错机制是非常关键的一步。

VDI 部署过程中的容错系统创建过程往往要比客户初始的构想要复杂得多。创建真正容错系统的唯一途径，就是设计一个不存在任何单点故障部分的全冗余网络。因为在基于 Windows 的 VDI 部署环境中存在多个不同的服务器角色，所以 在我们的容错解决方案中也必须包含所有的这些角色。

受篇幅限制，我们无法对每个服务器角色实现容错的方法逐一详细讨论。因此，这里，TechTarget 中国的特约虚拟化作者 Brien M. Posey 只是列举出在基于 Windows Server 2008 R2 创建的 VDI 系统中，对于每种服务器角色而言最常用的容错解决方案。

远程桌面网关服务器

很不幸，微软并没有为远程桌面网关服务器提供容错解决方案。而好消息是网关服务器并不是所有的环境都需要，只有当我们需要对外网客户提供虚拟桌面池访问能力的时候才有需求。

如果您的网络环境确实需要网关服务器，那么最好的办法就是同时部署两台并行的网关服务器，然后通过 DNS 服务器对它们的轮询来实现负载均衡。请理解，这种方式并不能保证在故障发生后，用户不会收到来自服务器端的错误提示。然而，至少它可以保证外部的客户不会完全失去跟桌面系统的联系。如果外部客户可以尝试足够多的次数，他们最终还是可以连接到其中仍然可用的那台网关。

远程桌面授权服务器

在部署 VDI 容错系统时，很容易遗忘的就是授权服务器，但是授权服务器发生故障并不会导致严重的停机。如果授权服务器宕机，那些没有获得远程桌面许可的用户或是现有许可过期的用户将无法访问到虚拟桌面池。

微软并没有为远程桌面授权服务器提供真正的容错能力。而作为替代的是，他们建议客户部署两个授权服务器，然后在两个服务器上各放置一半的用户授权文件。这种架构下，即使授权服务器宕机也不会导致完全的停机。

远程桌面连接 Broker 服务器

和其它类型的服务器不同，远程连接 Broker 服务器可以部署为故障切换集群系统。而集群系统可以保证为这一服务器角色提供真正的容错能力。

远程桌面会话主机服务器

不幸的是，对于远程桌面会话程序主机服务器也没有实现真正容错的方法。例如，远程桌面会话主机无法安置在故障切换集群系统中。微软建议用户同时部署多个并行的会话管理主机，然后借助连接 Broker 服务器实现这些主机之间的负载均衡。这种方式不能保证用户会话程序在故障发生后不中断，但是用户可以通过重启操作来重新建立会话连接。

谨记，由于负载均衡方式的部署用来实现一定程度的容错，因此对于会话主机服务器而言，一定要确保具备足够的计算资源，可以在一台主机失效后具备接管增加部分工作负载的能力。

Hyper-V 服务器

虚拟桌面池中的虚拟机都是寄居在 Hyper-V 主机上的。您主要有两种实现 Hyper-V 容错的方式。一种是通过创建故障切换集群系统，另外一种就是创建基于共享存储的集群。

我的建议是使用故障切换集群而不是共享存储。这种方式可以避免存储阵列成为单点故障。

您应该已经了解到微软的 VDI 解决方案在一定程度上缺乏容错机制。而通过使用负载均衡方式，我们还是可以做一些部署以防止发生完全停机的状况。

(作者: Brien M. Posey 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 虚拟桌面池系统必需: 容错机制

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_36954.htm

教您选择桌面虚拟化技术类型

桌面虚拟化主要有两种形式：Type 1 和 type 2。选择哪一种不仅是个技术问题，更重要的是投资策略的问题。

对于使用 Type 1 的环境来说，虚拟化软件作为基础操作系统首先被安装在底层的 PC 上。而其他的操作系统，比如 Windows 或者 Linux，都以客户机的形式运行在虚拟化软件上面。

Type 1 非常适合企业，企业级环境中的管理员需要将标准的操作系统部署在不同的系统上。在硬件上运行 Type 1 的虚拟化技术，管理员可以创建部署包，然后快速地将“完整的虚拟系统”分发给运行 Type 1 虚拟化管理程序的系统。备份也很容易，同时，还可以将额外的安全层赋予终端设备。Type 1 非常适合数据中心/服务器级系统，但在桌面领域，采用 Type 1 的努力才刚刚开始。

Type 1 的虚拟化管理程序包括 Oracle、VMware ESX Server、IBM 的 LPAR、Microsoft 的 Hyper-V、Sun 的 Logical Domains、TRANGO 和 Xen。

厂商	产品	硬件	更多信息
VMware [®]	ESX Server [®]	Intel & AMD [®]	http://www.vmware.com/products/vi/esx/
IBM [®]	LPAR [®]	IBM P Series [®]	http://www-03.ibm.com/systems/i/os/
Microsoft [®]	Hyper-V [®]	Intel & AMD CPUs [®]	http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/hyper-v-main.aspx
Sun Microsystems [®]	Logical Domains [®]	Sun Cool Threads Servers [®]	http://www.sun.com/servers/coolthreads/ldoms/index.jsp
VMware [®]	Trango [®]	Smart Phones Portable devices	http://www.vmware.com/technology/mobile/index.html
Citrix [®]	XEN Server [®]	Intel & AMD [®]	http://www.citrix.com/English/ps2/products/feature.asp?contentID=1686939

type 2 使用了不同的方法：首先，必须在 PC 上安装一个主操作系统（可以是 Windows、Linux、MAC 等），然后再将虚拟化软件安装在这个主操作系统上。这样，虚拟化软件再创建一个管理程序环境以支持客户操作系统的运行。type 2 对

那些偶尔想在自己的 PC 或者笔记本上运行虚拟机的人来说很有用。在即将发布*1 的 Windows 7 上，你还可以发现 Windows XP 兼容模式，这是必须的。使用 type 2 管理程序，通过在 Windows 7 的上面创建一个虚拟 Windows XP 系统，Windows XP 兼容模式可以工作。

type 2 的虚拟化技术包括 VMware Workstation、VMware Fusion、QEMU、Microsoft 的 Virtual PC 和 SWsoft 的 Parallels Workstation 和 Parallels Desktop。

厂商	产品	硬件	更多信息
VMware ²	VMware Workstation ³	AMD & Intel ⁴	http://www.vmware.com/products/ws/
VMware ²	VMware Fusion ³	Macintosh ⁴	http://www.vmware.com/products/fusion/
QEMU ⁵	QEMU ⁶	AMD & Intel ⁷	http://www.qemu.org/
Microsoft Virtual PC ⁸	Virtual PC ⁹	AMD & Intel ¹⁰	http://www.microsoft.com/windows/virtual_pc/default.aspx
SWsoft ¹¹	Parallels Workstation ¹²	AMD & Intel ¹³	http://www.parallels.com/
SWsoft ¹¹	Parallels Desktop ¹²	Macintosh ¹³	http://www.parallels.com/

无论你选择哪种虚拟化类型，相比传统的单 OS 部署模式，桌面虚拟化都会提供不少的优势：

- 相比传统的工作站部署方法，克隆和部署虚拟机都会更容易
- 虚拟化有助于实现硬件的“扁平化”，在管理程序之下提供虚拟硬件驱动，从而消除不同硬件平台的不兼容性
- 虚拟机比传统的桌面 PC 更容易备份
 - 可以简单的通过拷贝 PC 上的虚拟硬件磁盘 (VHD) 文件实现备份
- 通过将 VHD 文件拷贝到另外一个运行兼容管理程序的系统上快速实现硬件的替换

上面提到虚拟化的种种好处，不过，管理员也应该了解，虚拟化技术带来的弊端：

- 虚拟化使得监控授权更加复杂

- 管理员必须小心翼翼的追踪已使用的 OS 和应用的授权数量，以保证没有侵权
- 大多数虚拟化解决方案影响性能
 - 降低桌面 PC 的性能可能造成一些最终用户很烦恼
- 管理员必须将虚拟化带来的成本考虑在内
 - 虽然上面提到的不少厂商都免费提供他们虚拟化解决方案，但其他的管理程序却是要收费的
 - 除了软件成本，在计算虚拟桌面部署的 ROI 的时候，应当将管理和部署成本考虑在内

紧密关注虚拟桌面的管理员最好也了解下 VDI 和连接代理解决方案，以便减少管理的障碍，同时还应该关注那些使用这些技术的人。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 教您选择桌面虚拟化技术类型

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_33185.htm

如何在私有云里部署虚拟桌面架构

当我跟客户和咨询公司讨论虚拟桌面相关内容时，经常被问到一个问题：“把虚拟桌面架构放到‘云’里去实现效果如何？”

关于企业如何在“云”里部署桌面系统的问题，会引发一系列与之相关的讨论。但通常情况下，多数人指的云计算是针对公有云，也就是被大家所熟知的云托管模式。然而，会有更多的企业发现，对于虚拟桌面架构而言更适合的应该是私有云。

尽管私有云和公有云之间的争论仍在延续，为了这篇文章讨论的方便，这里的私有云指的是企业本身可以对一系列的相关技术堆栈做维护和可视化的管理。例如，VMware 的 vBlock、Cisco EMC 或 ICI 的 vCube 被认为是现有已成型的私有云解决方案。在掌握虚拟桌面架构 (VDI, virtual desktop infrastructure) 或桌面即服务 (DaaS-Desktop as a Service) 的概念上，面临的最重要问题还是如何标准化和可操作化。

在为 DaaS 创建私有云时，很多相关技术和工作流需要实现标准化，这包括：

- **虚拟化技术：** Citrix、VMware 和 Microsoft 是现有三家最大的虚拟桌面相关的虚拟化管理程序 (hypervisor) 供应商。
- **虚拟桌面 (connection broker)：** 连接管理器 (connection broker) 需要足够强大和可扩展，以支持任何规模的虚拟环境。
- **存储：** 存储通常是 VDI 架构的性能瓶颈所在，尽管我们是在私有云内，这个问题也是存在的。存储系统要具备强大、高性能、可扩展等需求以满足多用户需求，包括对 Windows 文件共享、iSCSI 或 FC 通道 LUN、模板管理、快照以及其他需求的支持。
- **服务器：** 对服务器的选择往往没有获得足够的重视。这是因为关于选择服务器升级还是做平面扩容，通常决定了构建上层云系统所需的服务器类型。考虑到采用 VDI 架构的关键驱动因素之一是桌面密度问题，刀片服务器应用获得了极大地推动，因为刀片可以在单位面积内实现更高密度的部署。
- **网络：** 处于它们中间的网络系统是（并且永远都是）这些相关技术的“粘合剂”。随着技术的发展，10GB 的以太网（或 iSCSI）技术已经成熟并可以被用户接受，整合网络相关组件会使得私有云变得更加高效。
- **监控：** 到目前为止，桌面监控领域并没有一个成熟的概念，因此这部分内容经常被用户所遗忘。但是当企业在引入虚拟桌面架构和对流程做标准化的

同时，超前一步考虑到可监控的桌面系统会在将来极大简化桌面支持人员的相关工作。

在私有云里构建虚拟桌面架构是非常复杂的，因为您需要考虑到底层各个技术层面相关的问题。而这些底层技术堆栈建立完之后，真正的工作才刚刚开始。IT 管理员需要创建相关的工作流程使得私有云可以持续地提供服务，而不是每次都需要调整。这种现状为那些主流的 VDI 供应商提供了很好的机会来实现各自的差异化。为实现提供一个真正的 DaaS 平台的目的，VDI 环境需要具备稳固的管理架构，而这方面相关的争斗才刚刚开始。

(作者: Brad Maltz 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 如何在私有云里部署虚拟桌面架构

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_33501.htm

十一步轻松搞定个人虚拟桌面部署

使用 Windows Server 2008 R2 部署虚拟桌面架构，你有两种方式可选：虚拟桌面池和个人虚拟桌面。

这两种技术在构建上非常相似，因为它们都基于远程桌面服务器（Remote Desktop Service）。在虚拟桌面池中，用户连接到池里可用的任何一台虚拟机。当用户注销时，对虚拟机做出的任何更改都将滚回，因此对于下个用户，机器仍然处于原始状态。相反，个人虚拟桌面专用于某个用户，所以 Windows 跳过了滚回操作并保留了用户所作的更改。

分配个人虚拟桌面给用户相对简单，但是必须使用远程桌面架构。下面描述的步骤假定拥有 Remote Desktop Session 主机、连接代理器、Web 访问服务器和虚拟化主机服务器，并且已经创建了分配给用户的桌面。（查看文章“[创建 Windows 虚拟桌面池](#)”获得设置 VDI 服务器架构的信息。）

1. 在作为连接代理器的服务器上的 Administrative Tools 菜单中选择 Remote Desktop Services | Remote Desktop Connection Manager 命令。
2. 点击控制台 Actions 窗口的 Configure Virtual Desktop。这将启动 Configure Virtual Desktops 向导。
3. 点击 Next 跳过向导的欢迎界面。下屏将提示你输入 Remote Desktop Virtualization Host 服务器的名称。输入后，点击 Add，然后点击 Next。
4. 在 Configure Redirection Settings 页面，提供 Remote Desktop Session Host 服务器的名字给向导，然后点击 Next。
5. 提供 Remote Desktop Web Access Server 的名称，然后点击 Next。
6. 在这一屏，核实信息是否正确，点击 Apply 执行更改。
7. 你现在应该位于向导的最后一屏。在点击 Finish 之前，选择 Assign Personal Virtual Desktop 对话框。
8. 下面是 Assign Personal Virtual Desktop 页面。点击 Select User，出现提示时，输入你想分配个人虚拟桌面的用户名。将用户名输入 DOMAIN\USERNAME 格式里，然后点击 OK。
9. 选择你想分配给用户的虚拟机，并点击 Next。
10. 确认用户名和个人虚拟机名是否正确，然后点击 Assign。
11. 如果你不进行额外的个人虚拟机分配，取消 Assign Another Virtual Machine to Another User 对话框选择，然后点击 Finish。

总的来说，只要远程桌面架构功能完整，分配个人虚拟桌面给用户是很简单的。

(作者: Brien M. Posey 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 十一步轻松搞定个人虚拟桌面部署

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_33453.htm

虚拟桌面架构大蓝图之连接协议（上）

VDI 性能受限于允许其通信的客户端，这又需要依赖高效的连接协议。虚拟化供应商们意识到，优化连接协议的性能表现成为决定自身市场占有率的重要因素之一。连接协议能够为用户提供高性能的虚拟桌面，使体验接近于实际的物理桌面，这成为 VDI 架构可实现成功部署的关键因素。

通常，VDI 架构的表现依赖于网络系统。尤其是把虚拟服务器放置在数据中心，在远端的用户桌面采用瘦客户端或胖客户端来连接数据中心虚拟机时。这样，网络系统的影响更加明显。对用户而言，需要完全借助显示协议，才能通过 LAN 或 WAN 把所有虚拟机相关内容传递到最终客户端。正是因为网络系统是用户 PC 和虚拟服务器之间的唯一通道，所有位图变化、用户输入以及其它的一些动作都是通过这个通道传递，所以显示协议的效率会极大影响通道的性能。简单地讲，协议越高效，最终用户端的体验就越好。

现在大约有几十种跟 VDI 相关的显示协议，它们中的大多数都属于市场上几家主要的虚拟化解决方案供应商。这些协议中的多数都已经非常稳定并被大家所熟知，但是也有一些新加入的产品和以及宣称可以实现性能优化的新技术。对于远程连接而言，性能的关键在于带宽资源的大小，但是带宽资源却是受物理条件限制。

带宽资源的有限性促使各家公司致力于开发新的远程连接显示协议，在有限带宽资源之上尽可能改善性能——充其量这只是个技术难题而言，并非无法实现。所有的 VDI 供应商都在关注改善这一领域，而且很多人又把 Citrix 公司作为赶超的目标。

在决定是否想数据中心引入 VDI 技术之前，有必要先来了解这一市场的前沿技术以及主要的供应商。从而获悉是哪些人在努力改善性能，推动 VDI 技术成为企业应用的最前端。

VDI 技术

- Citrix
- Microsoft Remote Desktop Protocol
- HP Remote Graphics Software
- Sun Microsystems Appliance Link Protocol
- Red Hat Smart Protocol for Internet Cellular Exchange
- Wyse TCX Suite
- Teradici PC over IP
- Quest Experience Optimized Protocol

Citrix

Citrix 提供的显示协议主要是 ICA (Independent Computing Architecture) 技术，无需依赖特定平台。Citrix 为 Windows、Mac、Unix、Linux 以及一些智能手机平台都提供了各种版本的 ICA 协议。ICA 技术应用了大约 15 年，使得 Citrix 在显示协议方面领先。同时，ICA 也被广泛认为是最为高效的协议，这得益于它独特的压缩能力，以及提供启用胖客户端选项，可把部分进程从远程服务器分流到本地 PC。

Citrix 现在通过在 XenDesktop 4 中加入升级版 HDX 协议，为远程显示协议带来全新性能表现。HDX 中集成多种新技术，如 HDX MediaStream、HDX RealTime、HDX 3D 以及其它的一些 Citrix HDX 子项。每一种 HDX 集成技术都可为远程用户提供特殊显示功能。例如，HDX Plug and Play 功能可提供对客户端 USB 设备、多显示器、客户端打印机、客户端驱动映射、本地端口映射、智能卡以及扫描仪的支持等。

微软的 RDP (Remote Desktop Protocol) 协议

RDP 随着微软推出终端服务 (Terminal Service) 而引入。TS 是一项用于实现跟运行于数据中心内 PC 的会话连接而推出的技术。RDP 协议从最初的 Windows NT 4.0 Server Terminal Services Edition 中集成的 RDP 4.0 版本，进化为现在 Windows Server 2008 R2 中集成的 RDP 7.0 版本。RDP 7.0 中加入了对很多新功能的支持，诸如：Windows Media Player 重定向、双向语音传输、多显示器支持、Aero Glass 支持、增强位图加速技术以及多语言栏扩展等。

现有 RDP 版本对平台有一定要求，需要在客户端 PC 安装 Windows 7，以及后台服务器运行 Windows Server 2008 R2 系统。因此，RDP 7.0 的应用受到平台限制，微软计划在近期加入对更多客户端系统的支持。但是，RDP7.0 的性能发挥很大程度上依赖于微软自身的平台和技术，这样在多系统混合平台应用环境中就会受到极大限制。

惠普 RGS 协议 (Remote Graphics Software)

惠普 RGS 协议用于实现多用户同时连接到各种多媒体资源、应用和数据，可以支持多人实时工作和安全连接访问。这是一个用于支持远程图形显示的独立协议，通过借助远程计算主机的计算能力，把整个远程桌面转化为视频流到客户端，同时还可提供远程视频和音频资源。

最初, RGS 是为了提供一种可支持合作开发的技术, 但是实时合作开发对协议的需求是: 提供在有限带宽资源下的快速共享访问, 例如在不降低用户体验的情况下通过现有带宽为用户提供图形访问能力。这一点契合了 VDI 用户的需求, 因此 RGS 协议也就成为虚拟桌面环境中非常高效的远程显示协议之一。

惠普不提供完整的 VDI 解决方案, 它把 RGS 协议授权给其它的一些供应商。例如 VMware, 就提供了对该协议的支持。RGS 提供了很多功能, 但只在使用那些内置了 RGS 协议的产品时才能完全享用。

点击查看[下半部分的其他协议](#)。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 虚拟桌面架构大蓝图之连接协议 (上)

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_39491.htm

虚拟桌面架构大蓝图之连接协议（下）

现在大约有几十种跟 VDI 相关的显示协议，它们中的大多数都属于市场上几家主要的虚拟化解决方案供应商。这些协议中的多数都已经非常稳定并被大家所熟知，但是也有一些新加入的产品和以及宣称可以实现性能优化的新技术。对于远程连接而言，性能的关键在于带宽资源的大小，但是带宽资源却是受物理条件限制。

在决定是否想数据中心引入 VDI 技术之前，有必要先来了解这一市场的前沿技术以及主要的供应商。从而获悉是哪些人在努力改善性能，推动 VDI 技术成为企业应用的最前端。上半部分介绍了包括[思杰 ICA](#)、[微软的 RDP](#)等。下面看看其他公司的协议。

Sun 公司的 ALP 协议 (Appliance Link Protocol)

Sun 通过 Sun Ray 产品提供远程桌面访问已经有一段时间了。这项技术的目标是为用户提供到数据中心的远程访问能力，可以支持对图形用户界面、操作系统和流媒体的访问。Sun Ray 协议（现称为 ALP）是该解决方案的核心组成部分。ALP 已获广泛认可，在图形密集型应用环境中提供的高效工作能力。

虽然 Sun Ray 是小众产品，ALP 协议却获得了更为广泛的应用，一些 VDI 和连接代理厂商都增加了对该协议的支持。Sun 即将发布的 Desktop Access Client 产品将借助于 ALP 协议，推动该公司完全进入到云下的 VDI 领域。VMware 完全支持 ALP，在高延迟网络上提供虚拟桌面能力。VMware VDI 通过整合 ALP 协议，管理员们可在广域网环境下交付高性能的虚拟桌面环境。

红帽的 SPICE 协议 (Smart Protocol for Internet Cellular Exchange)

Red Hat 通过收购 Qumranet 进入 VDI 市场。红帽获得了 SolidICE 和 SPICE 产品，Solid ICE 是运行于 KVM 上的 VDI 组件，整合了虚拟桌面服务器和前端控制器。Solid ICE 使得红帽在不影响现有服务器操作系统业务的前提下快速地进入 VDI 市场。

SPICE 通过标准的连接协议来代替 RDP，为 VDI 用户提供增强的性能体验。通过 SPICE 远程连接技术，Red Hat 现在可以为用户提供非常强大的，可以支持高性能视频显示及视频会议的虚拟桌面系统。

据 Red Hat 介绍，SPICE 可提供非常高性能的图形显示，其视频显示高达 30 帧每秒以上。另外通过双向语音技术可支持软件拨号和 IP 电话，双向视频技术可

提供可视电话和视频会议支持。而且不需要特殊的硬件设备支持。

网思的 TCX 套件

网思的 TCX Multimedia 3.0 软件以流的方式为本地用户提供多媒体支持，可以在瘦客户端计算机的系统下为本地用户提供各种丰富的用户体验。Wyse 的 TCX 组件可以支持各种后端系统解决方案，包括 Microsoft Terminal Services、Citrix XenApp、Citrix XenDesktop 以及 VMware View 或 VDI。

Wyse 的 TCX Multimedia 软件在 ICA 或 RDP 协议的基础上，提供丰富的多媒体回放功能。在软件层面可提供服务器端或客户端组件，因此可在服务器和客户机之间动态分配和重定向多媒体任务进程。而多媒体流的解码工作是使用本地客户机计算资源完成，也因此可提供完整的多媒体回放功能。TCX 套件的某些组件还可提供对多显示器、USB 外设和高品质音频的支持。

Teradici PC over IP (PCoIP)

Teradici 从根本上采用了跟其它供应商完全不同的实现方式。这家公司的显示协议集成到 firmware 固件，通过在数据中心添加一台 PC 设备，借助 IP 把这台 PC 的动作传递到前端的瘦客户机上，是一种硬件解决方案。

最近，Teradici 跟 VMware 合作，试图将其 PcoIP 解决方案跟 VMware View 整合，这样就可解决 PC over IP 跟数据中心 VDI 架构的兼容性。而现在的情况是，PCoIP 可以跟来自 OEM 厂商的基于硬件的零客户端解决方案产品，以及 mulet-Hotkey、ClearCube Technology、Dell、Devon IT、Elsa Technology、EVGA、Fujitsu、IBM、Leadtek Research、Samsung、Verari Systems 和 Wyse 等厂商的瘦客户端产品协同工作。

Quest 公司的 EOP 协议 (Experience Optimized Protocol)

在 Quest 软件公司的 Desktop Virtualization Group 产品中引入了用于远程桌面的 EOP 协议。EOP 协议主要解决传统连接协议中存在的问题，从而使通过远程连接提供的集中化虚拟桌面可接近物理桌面环境的用户体验。

EOP 的设计是为了能支持双向语音的录制、协同工作、基于 Internet 协议的声音传输以及多媒体内容，例如录制的广播和基于 Web 的培训等等。同时它也提供了对图形和动画内容的渲染能力，包括基于浏览器和 flash 动画的图形加速。它在超过 200 毫秒延迟的网络环境下，还可以确保应用程序的响应能力。

现在，EOP 协议可作为 Provision Networks Virtual Access Suite 5.10 产品的选件来添加。这是一个 VMware Infrastructure 、 Windows Terminal Server 和 Hyper-V 平台上的虚拟桌面及应用提供解决方案产品。EOP 作为 RDP 协议的补充实现到 Microsoft Terminal Services 的连接，通过多种方法来改善虚拟桌面的用户体验。

协议的迷雾

多种混合的显示协议可供用户选择，一些是专属于厂商，一些是跟硬件绑定，而另外的一些已经被 VDI 供应商授权。这么多的选项也使得选择哪种协议来部署 VDI 的问题变得更加复杂。

例如，全部使用微软产品应用环境的企业可能会希望坚持使用 RDP 协议，而另外一些支持多种桌面操作系统的企业会发现 Citrix 的产品更加适合。而有些管理员可能正在考虑通过使用瘦客户端或零客户端设备作为 VDI 解决方案的一部分，那么这种情况下，Teradici 公司的 PcoIP 技术可能更加适合。其实，无论采用哪种协议或技术，VDI 和显示协议的供应商们都在努力改善性能。他们都在致力于把虚拟化解决方案跟那些性能最好的产品整合，使虚拟桌面解决方案不受到带宽或者是最终用户所在地的影响。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 虚拟桌面架构大蓝图之连接协议 (下)

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_39493.htm

如何处理 VDI 的带宽限制

很多公司在部署虚拟桌面时，可以分配的有效带宽资源是受到物理条件限制的。VDI 供应商也在努力通过提高传输协议的性能以及增强的压缩方法等方面来消除带宽限制。但是改善的效果还是有限的，很多情况下，带宽问题会成为限制 VDI 成功应用的主要因素。

对于多数企业而言，在需要通过租赁带宽或是第三方链路来实现到数据中心连接的广域网环境下，带宽问题会变得更为突出。而且，更为复杂的问题在于，事实上有限的带宽还经常需要承载多种不同的服务应用。从传统的数据传输到 VoIP 应用，甚至是视频会议系统等等，这些不同的应用都在争用同一条链路资源，而且都希望可以占用尽可能多的带宽资源，从而在该应用上实现更好的用户体验。

如果把 VDI 解决方案延伸的话，用户可以通过带宽优化技术来缓解这样的问题。对于带宽的优化，其背后的核心关注点是建立在站点之间完全经过优化的链路，从而实现对带宽的有效管理和尽可能减少不必要的流量。有多个厂商致力于实现这个目标，通过流量优先级管理、降低延迟、消除 TCP 波动、以及通过使用 QoS 组件来保留一定的带宽专用于特殊应用支持等等技术。这些网络优化技术对于显示协议、VoIP 以及视频会议系统的性能有着明显的改善。

用于购买带宽优化软件和硬件产品的成本，可以从减少甚至是完全消除对额外带宽的购买费用方面获得回收。但是多数管理员可能会觉得这样的处理办法非常复杂，而且很难抉择。通过合理的调查活动可以帮助我们找到匹配用户期望的产品。

不要去猜测所需的带宽

在开始产品评估之前，需要首先考虑进行需求分析。对于 VDI 的部署而言，需要考虑带宽数量总需求以及初始安装时所需带宽。幸运的是，多数的 VDI 供应商都为评估带宽需求提供了合适的工具，可以综合考虑采用的协议、并发使用的虚拟桌面数量、需要提供的应用程序以及应用期望的服务级别等因素来衡量。

而另一方面，评估所需的带宽也并非这么简单的过程。多数案例中，管理员需要运行性能评估工具以及定义测试流程来计算通过广域网连接时所需的有效带宽。

接下来需要做的是评估所需的优化能力来匹配产品应用。要想获得好的开始，需要首先定义基本需求，然后选出最佳实践。例如，您可以先建立一个包含所有必

需功能的列表，然后来选择哪个产品最匹配我们的这些需求。对于一个可以对 VDI 架构提供全面优化的产品，它应该具备以下的一些功能：

- 通过减少对支持 VDI 所需的广域网带宽来降低成本；
- 极大地缩短最终用户响应时间；
- 支持已有的桌面虚拟化产品和广域网
- 改善应用程序响应时间和性能
- 减少网络操作系统费用需求
- 集成了数据保护和灾难恢复方法
- 支持方便的操作系统和软件部署、升级和打补丁
- 改善安全性和兼容性
- 兼容离线桌面系统应用

了解该领域的领导者

只有少数几家供应商提供了专为实现 VDI 架构带宽优化的产品，同时还可以满足以上提到的各项要求。随着竞争的加剧，必将推动这些产品变得越来越高效，同时价格越来越合理。

Riverbed Technology Inc. 公司的 Steelhead 应用通过改善 TCP 包的性能来实现广域网优化。它提供的产品不仅仅限于 VDI 的部署，根据业务环境规模的不同划分为不同的产品类型。

Expand Networks Inc. 公司有多个不同的广域网优化产品。最广为人知的是 Virtual Accelerator，它可以作为一个虚拟应用安装到主机上。它的“warm cache”技术提供了加速和故障切换的能力。这家公司还提供了多种传统的应用程序可以部署在数据中心或分支办公室，提供丰富功能。

Cisco Systems Inc. 公司的技术可以用来加速 VDI 的广域网连接。其核心加速技术包括 Cisco Wide Area Application Services (WAAS) 和 Cisco Application Control Engine (ACE)。WAAS 可以有效增加广域网 VDI 系统的规模及 VDI 用户数量。ACE 则可以改善数据中心 VDI 的可用性和可扩展性。

Silver Peak Systems Inc. 公司拥有一组可以实现广域网加速的产品。他们的产品集成了强大的管理工具，可以用于解决跟数据复制、网络备份、灾难恢复、服务器整合以及应用交付相关的各种问题。这项技术同时也可以优化 VDI 部署相关的广域网链接。

Blue Coat Systems Inc. 公司提供了一组整合的解决方案，可以用于加速广域网连接。这家公司的立足之本在于其 Proxy SG appliances 产品，结合它的 PacketShaper, Director 及 ProxyClient 技术，可以实现广域网优化。这些产品通过硬件和软件整合的解决方案来实现网络加速，可以极大地改善 VDI 系统的性能。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 如何处理 VDI 的带宽限制

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_39657.htm

如何选择 VDI 性能测量和管理工具

保障系统性能水平所需要的远远不止[为 VDI 架构增加足够的带宽](#)。在建设 VDI 系统过程中，为确保性能稳定，需要衡量、测试和验证三步走。

但是，在不了解 WAN、LAN 和网络组件的性能水平条件下，如何来衡量一个 VDI 系统可以支持的最大虚拟桌面数量呢？

VDI 项目的部署从系统规划开始，在规划过程中要对哪些桌面、用户和应用程序适合 VDI 架构及哪些不适合的问题给出定义。一旦 VDI 部署完成，企业应该可以判断出哪些部分的性能和用户体验跟期望是有差距的。听起来似乎采用简单的评估工具可以实现，但是由于 VDI 系统的特殊性，评估会成为复杂的过程。

VDI 的多层架构使得衡量和定义系统的健康度和用户体验变得复杂，而这种复杂性最终推动了一系列 VDI 系统衡量专业工具的产生。通过采用来自各个供应商的性能测量、趋势数据收集以及解决带宽问题的工具，使得 VDI 系统性能不再仅依靠运气。

选择什么样的工具，需要考虑好测量哪些数据、测量结果如何形成报告以及采取什么样的措施来修正问题等内容。请参考如下涉及虚拟化性能和管理的工具属性：

- **可用性。**可以根据用户定制实时显示出操作情况。
- **数据存储。**数据的存储应该是结构化的、可以被多种工具调用、提供输入输出能力以及支持多用户并发。
- **动作定义。**产品可以提供咨询和支持额外的研究工作，并且可以根据异常发现或报警自动采取行动。
- **独立性。**寻找第三方独立厂商提供的产品可以避免由于服务器、存储或桌面系统虚拟化厂商导致的倾向性。该工具应该由专心致力于问题诊断的第三方机构提供。
- **深度。**工具可以借助多种广泛的技术实现对 VDI 各个层面的立体式监控，涉及系统延迟、带宽、流量等各个方面。
- **实时管理。**寻找可以提供互操作性的实时监控工具，可以实时更新监控图表和警报信息。
- **历史。**确保虚拟化工具提供数据存储、趋势分析以及一切可以支持建立历史数据分析报告的信息。

- **延展性。**该产品需要可以支持多种虚拟化平台，可以提供数据整合后的报告，而且可以突破原有平台、组件、用户和终端的限制。
- **可集成。**它可以跟现有监控和管理工具兼容吗？它是否提供了广泛的业界标准接口界面？
- **系统识别。**它应该可以识别出性能延迟、瓶颈以及 VDI 各组件之间的关系。
- **影响小。**该产品应该以旁路的方式安装，支持被动监控和在不中断网络连接的情况下升级。对组件、数据收集器和终端客户端的安装应该不需要中断网络使用。
- **易部署。**确保工具的安装选项可以支持用户方便地添加功能、安装数据收集模块以及在不中断操作的情况下安装所需模块。
- **可扩展性。**有广泛的适应性，可以支持从小规模应用到拥有上千台服务器和 PB 级数据的企业级网络应用。

获取的参数不仅指延迟和带宽。好的工具可以监控包括 CPU 性能和负载及其它可能影响最终用户体验的各个物理和虚拟机组件。有些还可以对虚拟机刷新频率、终端响应时间以及终端访问属性等部分进行监控。

很多厂家的产品都可以支持这些需求，包括 Akorri、BMC Software、CA，Citrix Systems、HP、IBM、Liquidware Labs、Virtual Instruments 和 VMware。总之，找到一款可以满足企业需求的性能管理、监控和分析工具不再是一种奢望。

(作者: Frank Ohlhorst 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 如何选择 VDI 性能测量和管理工具

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_39719.htm