

Provisioning Services 与 XenApp 联合组建 局域网应用环境的研究^①

郑 羽 (山西大同大学 工学院 山西 大同 037003)

摘 要: Citrix 公司推出的基于应用流技术的 Provisioning Services 软件可以实现客户端通过 PXE 技术获取服务端采用 VDisk 磁盘存放的操作系统镜像文件, 实现无盘启动; 而同公司的基于应用虚拟化技术的 XenApp 软件则可以实现瘦客户端对服务器端所发布程序的访问。将两者相互结合来组建局域网应用环境, 不但可以节省软硬件成本, 而且对局域网网络环境的管理也变得更加轻松和安全。此外还可以指定客户端可运行的应用程序, 对服务器端的访问也不仅限于局域网内部。

关键词: XenApp; 应用虚拟化; Provisioning Services; 应用流; 网络应用环境

Creating LAN Application Environment Union with Provisioning Services and XenApp

ZHENG Yu (School of Engineering, Shanxi Datong University, Datong 037003, China)

Abstract: Citrix Corp's Provisioning Services software, based on the technology of application streaming, can allow the client, using PXE technology, obtain the server operating system minoring files stored by Vdisk disk and diskless booting. XenApp software, based on the technology of application virtualization, is also leased by Citrix Company. Though this software, a client can access a thin procedure provided by the server. The created LAN application environment both mutual union, may not only save the software and hardware cost, but also allow for the management of LAN environment to become easier to use and safe. In addition, applications run on the client can be specified, and the accessing server is not restricted to the internal LAN.

Keywords: XenApp; application virtualization; provisioning services; application streaming; LAN application environment

1 引言

随着计算机软硬件及互联网的高速发展, 计算机局域网应用环境模式已由早期的主机终端模式、Client/Server 模式, 向着 Browser/Server 模式发展^[1]。这 3 种模式各有其优缺点, 其缺点主要集中在: ①客户端安装、管理、维护和升级困难, 硬软件成本高, 且浪费技术人员大量的时间和精力; ②易感染病毒且传播迅速, 安全性能低下; ③用户数据分散, 不能集中地进行

管理和共享; ④用户管理困难, 无法指定其客户端应用; ⑤无法或很难进行远程办公, 且安全性不高。本文将 Citrix 公司的 Provisioning Services 和 XenApp 软件引入到局域网管理中, 建立局域网应用环境, 以 Web 浏览器为平台, 运行、提交和管理更为高效、安全、低成本和可被更广泛访问的应用, 可以有效地解决以上各项缺点。

^① 收稿时间:2010-02-08;收到修改稿时间:2010-03-21

2 Citrix技术和软件简介

2.1 应用流技术简介

应用流技术 (Application Streaming) 可以在所有的 x86 服务器平台的独立服务器上, 如: 机架式服务器、刀片服务器和虚拟服务器。它可以根据需要, 实时地使客户端电脑从网络上获取操作系统等软件而不需要安装硬盘、U 盘等物理磁盘, 这样不仅可以省去管理员维护所有客户端的工作, 而且节省了成本, 也阻止了局域网内的病毒传播, 提高了安全性能。应用流技术采用本地化处理的方式, 真实的计算工作仍将在客户端而不是数据中心的服务器上完成。操作系统和应用程序的组件将通过网络从服务器传输至客户端, 在本地进行缓存和处理。

2.2 Provisioning Services 简介

Provisioning Services(以下简称 PVS)是 Citrix 公司推出的在 Windows 环境下运行的基于应用流技术的软件。它采用 VDisk (基于微软推出的虚拟硬盘格式 VHD) 磁盘技术来存放客户端做好并上传的磁盘主分区数据 (包含已安装的操作系统和应用程序), 然后客户端可以在没有硬盘等物理磁盘 (瘦客户) 的条件下, 通过 PXE (Preboot Execute Environment) 远程引导连接至 PVS 服务器, 通过 PVS 将中存放的磁盘镜像传输回瘦客户端进行处理。瘦客户端每次连接时都会检查服务器里的变更, 因此可实现集中化和自动化的计算机管理。PVS 的运行原理如图 1 所示。

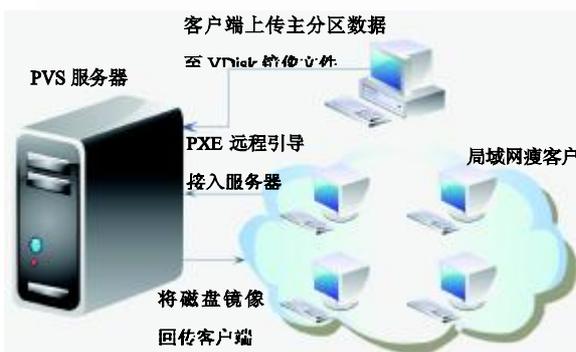


图 1 PVS 运行原理

2.3 应用虚拟化技术简介

应用虚拟化技术提供了一种端到端虚拟化解决方案, 在数据中心服务器对应用进行集中化管理, 并可将应用作为按需服务交付给物理或虚拟桌面, 以供客户端在局域网内或远程访问。应用虚拟化技术不需要

在客户端单独安装或管理应用程序, 而且只有屏幕显示、键盘输入和鼠标操作等数据经网络传输, 这样就使应用程序的测试、部署、管理环支持变得更加简单, 成本更低。

2.4 XenApp 简介

Citrix 的 XenApp 的应用虚拟化技术可以在数据中心服务器集中地管理应用程序, 并将应用程序作为按需服务交付给终端用户。客户端用户在安装了 ICA^[2] (Independent Computing Architecture) 客户端连接程序后, 只需通过 IE 便可访问服务端应用程序。客户端不仅可通过局域网进行连接, 还可通过互联网进行连接, 同时, XenApp 可以智能地根据用户、应用和位置自动匹配最佳的交付方式。XenApp 的运行原理如图 2 所示。

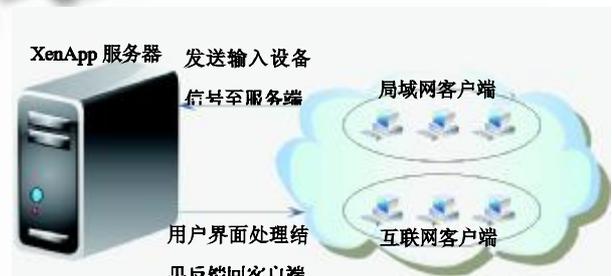


图 2 XenApp 运行原理

3 网络应用环境的设计及其优势

本例中, 在局域网内部建立一台 PVS 服务器, 一台 XenApp 服务器。无盘瘦客户端通过 PXE 远程引导至 PVS 服务器获得磁盘镜像, 并启动操作系统; 客户端操作系统运行后, 通过运行 IE 连接到 XenApp 服务器, 启动需要运行的应用程序并进行操作。

互联网远程用户也可以在安装了 ICA 客户连接程序的基础上, 访问到 XenApp 服务器[3]。为了加强传输速度和保证访问安全性, 还应建立 WANScaler 和 Access Gateway 服务器。

网络应用环境设计如图 3 所示。



图 3 网络应用环境设计

PVS 与 XenApp 联合组建网络应用环境的优势主要有:

①客户端没有物理磁盘等存储设备,而且 XenAPP 对客户端要求不高,延长了客户端进行硬件升级的周期,这样不仅节省资金,而且节省了管理员对硬件和软件进行安装、维护和升级的时间和精力;

②可以在 XenApp 服务器上发布指定客户端运行的应用程序,便于对客户端进行管理和控制;

③所有的数据都储存在 2 台服务器上,这样便于数据的集中管理,而且也在很大程度上提高了数据安全性,且病毒也不容易进行传播;

④客户端不仅可以在局域网内进行办公,还可以通过互联网在家里或其它场合进行远程办公;极大地扩展了客户端办公的时间、空间;

⑤跨平台支持,客户端即使不是 Windows 系统,只要安装对应的 ICA 客户端连接工具,一样可以执行应用程序。

4 网络应用环境的实现

4.1 配置 PVS 服务器

①安装 Windows2008 操作系统,并安装 .NET Framework 3.0 服务器功能;

②安装 SQL Sever2005 Express Edition 或以上版本;

③安装 PVS 软件包中的 Tellurian (提供 DHCP 服务)、Console (控制台程序)和 Server (服务端配置程序),并进行设置;

④进入 Console,连接到本机 Farm 后,依次建立 Store 存储区(可包含多个 vDisk 虚拟磁盘镜像文件)、创建 vDisk 镜像文件和创建 Connections (客户端集合)。

4.2 客户端的安装和上传

①先用任一台无盘客户端挂接硬盘安装软件,将所需要的软件全部安装在磁盘主分区中;

②操作系统可安装目前主流的 Windows XP;

③因为客户端的应用程序从 XenApp 服务器上获得,所以这里只需要安装 ICA 客户端连接程序;

④安装 PVS 客户端程序 Device 并进行上传,磁盘主分区所有数据会上传至刚建立的 PVS 服务器德 vDisk 虚拟磁盘文件中;

⑤将客户端机器的 BIOS 启动设置为 PXE 启动方式。

4.3 配置 XenApp 服务器

①安装 Windows2008 操作系统,并安装 Web

服务器、应用程序服务器和终端服务这 3 个服务器角色,同时还应安装客户端所需运行的所有应用程序;

②安装 XenApp 软件包,并进行配置③和初始化操作;

③运行控制台程序,在 Web Interface 中创建 site (Web 站点)并进行配置;

④在 Application 中发布应用程序 (Publish application),这里仅发布供客户端使用的应用程序。

4.4 客户端连接

客户端启动后,首先通过 PVS 服务器启动操作系统,然后运行 IE 浏览器,输入 XenApp 服务器的计算机名或内(外)网 IP 地址,即可访问到 XenApp 服务器,登录后就可运行其发布的应用程序。

5 使用中的问题

①本例中由于客户端比较少,所以只建立 PVS 和 XenApp 服务器各一台,如果客户端数目较多(每台服务器最好以 75 台客户端为上限),可采用刀片服务器或多台服务器建立 PVS 和 XenApp 服务器集群,并建立 Load Evaluators (负载均衡)设置;

②无盘瘦客户端如果硬件配置不同,可以在 PVS 服务器中做 PNP 设置,或者建立多个 vDisk 镜像文件;

③为了加快服务器端文件读取速度,减少硬盘磨损,还可以安装磁盘缓存软件,如 SuperCache 等。

6 使用中的问题

将 PVS 与 XenApp 联合组建局域网络应用环境的建设,弥补了现有网络应用环境模式的不足,可将总投入成本降低 50%左右,并减轻了局域网运维成本;对客户端所处位置和所安装系统也没有限制,局域网内办公和远程办公都可轻松实现;同时也减轻了网络管理的负担,使得技术人员不必再从事大量繁琐重复的工作。

参考文献

- 1 潘琬,邵伟民. Citrix 技术在计算机网络教室管理中的应用研究.计算机工程与设计,2007,(15):3740-3742,3796.
- 2 董慧,方金云,赵红超,程振林.基于 Citrix 的异地软件共享系统的设计与实现.计算机工程,2009,(1):49-51,54.
- 3 宣华,郭大勇,罗念龙.依托信息技术的高校现代化教学支撑平台.清华大学学报(自然科学版),2009,(8):1245-1248.