

Network New

Application-Windows 2000

Terminal Service

网络新应用 – Windows 2000 终端服务

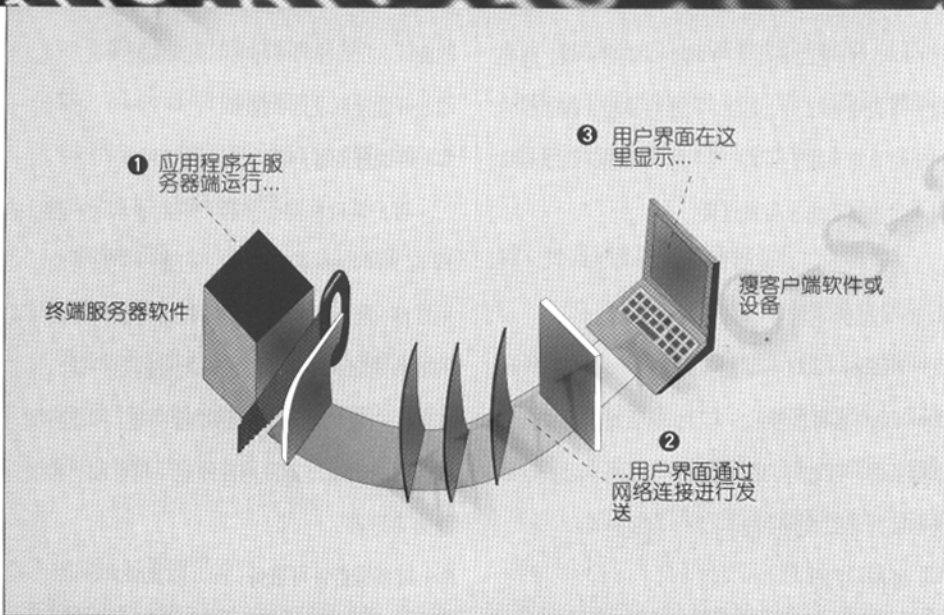


图 1 终端服务运行原理图

摘要: 终端服务是在 Windows 2000 Server 产品系列中提供的一种技术, 用以在一个远端的 Windows 2000 Server 上执行应用程序或进行相应的管理工作。本文介绍了终端服务的具体实现模式、相应组件、许可证发放机制, 并给出在具体环境中应用时对应用程序的优化策略。

关键词: Windows 2000 WBT RDP ICA

1 前言

Windows 终端 (Windows-based Terminal, WBT) 是瘦客户机中的一种, Windows 终端技术的发展离不开多用户的 Windows NT 技术, 没有多用户 Windows NT 系统的完善和发展, 也就不可能有 Windows 终端产品, Windows 终端与多用户的 Windows NT 系统一起构成 Thin-Client/Server 体系, 传统的哑终端联接 Unix 主机系统, 具有字符界面, 在过去几十年中得到了极大的发展, 自从 Windows 系统逐渐被大多数桌面计算机所采用, Windows 图形界面的优势逐渐显现出来, 但 Unix 系统以其多用户, 强可靠性的功能, 在企业用户中大行其道, 随着网络技术的发展, 很多 IT 经理在构建企业网络系统时, 既希望具有 Unix 系统那样的可管理维护性, 又希望用户能够使用 Windows 界面, 并能使用众多 Windows 软件, 1995 年 Citrix 公司发布了第一个多用户的 Windows 服务器软件—WinFrame, 它很好地满足了这些用户构建网络系统的愿望, WinFrame 是在 Windows NT 3.51 的基础上开发的, 之后, 国外出现了第一批 Windows 终端产品, Windows 终端进入 WinFrame 时代, Windows 终端逐步走向成熟,

2 终端服务简介

终端服务是在 Windows 2000 中提供的允许用户

在一个远端的 Windows2000 服务器上执行基于 Windows 的应用程序的技术。

对于大部分的公司而言,他们所采用的计算模型是各不相同的,使用 Windows2000 操作系统系列平台,用户可以选择最适合他们的计算模型,这有可能是高度分布的客户机/服务器模型或者也可能是高度集中的中央计算模型。通过 Windows2000 服务器操作系统与终端服务的集成,用户可以在一个中央计算模型中部署最新的基于 Windows 的应用程序,从而使应用程序完全运行在服务器端。

终端服务的工作原理是客户机和服务器通过 TCP/IP 协议和标准的局域网构架联系。通过客户端终端,把客户要求传递到终端服务器上,再把在服务器上运行的结果传递回客户端。客户端不需要具有计算能力,至多只需提供一定的缓存能力。众多的客户端可以同时登录到服务器上,仿佛同时在服务器上工作一样,它们之间作为不同的会话连接是互相独立的。终端服务的机制如图 1 所示。

3 终端服务实现模式

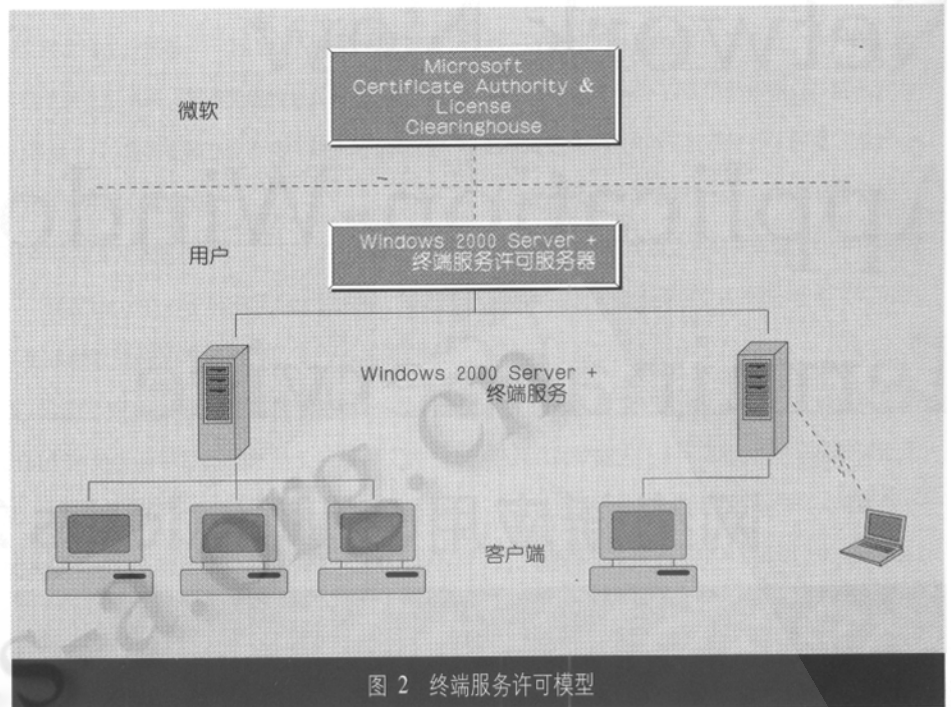
终端服务有两种具体的实现模式:

3.1 用程序服务器

在应用程序服务器模式下,可以从一个中心位置部署和管理应用程序,从而节省管理员部署、维护以及升级等工作所需的时间与精力。一旦应用程序通过终端服务部署完成,客户端就可以通过远程访问服务、局域网、广域网等进行连接,而且这些客户端可以是基于 Windows 的,甚至可以是基于非 Windows 的操作平台。

3.2 远程管理模式

终端服务远程管理模式允许用户通过内置的图形化管理工具来完全的远程控制一台运行 Windows



2000 操作系统的服务器。对于用户而言,他的感觉就如同坐在这个面前操作一样。这种远程管理服务器的能力能够在很多客户端上实现,包括最早的基于 MS-DOS 的 PC, Windows 95 或 Windows 98, Windows NT 甚至基于非 Windows 的客户端。这种服务器管理特性对于方便、快速地管理各种规模的网络是非常有用的工具。对于远程管理终端服务具有两个内置的每服务器连接。

4 终端服务组件

Windows 2000 终端服务由五个组件组成: Windows 2000 服务器多用户内核、远程桌面协议、终端服务客户端软件、终端服务许可服务以及终端服务系统管理工具。

4.1 多用户内核

最初为 Windows NT Server 4.0 终端服务器开发的多用户内核扩展在 Windows 2000 Server 中作了很大增强并且成为 Windows 2000 Server 家族内核的标准部分。不管终端服务安装与否,这种内核是一直内嵌在服务器操作系统内的。

4.2 远程桌面协议

Windows 2000 终端服务的一个核心组件就是允许客户端与网络上的终端服务器进行通信所使用的协议。这种协议是基于国际电信联盟制定的国际标准 T.120 的一种多通道协议。它是一种双字节兼容的协议,在各种网络环境下用来实现网络定位、自动断开连接以及远程配置。

4.3 终端服务客户端

客户端软件用于在客户机上显示用户熟悉的 32 位 Windows 用户界面。它是一个非常小的应用程序,用来建立和维护客户端与运行终端服务的服务器之间的连接。它将所有的用户输入比如键盘录入或鼠标移动传送给服务器,并且将所用服务器端的输出如应用程序显示信息及打印流返回给客户端。

4.4 终端服务许可服务

当终端服务被安装为应用程序服务器模式时需要用到这种服务。该服务使得终端服务能够获得和管理连接设备的终端服务客户访问许可证(CAL)。当终端服务安装为远程管理模式时不需要终端访问许可服务。终端服务许可服务是 Window 2000 Server、Advanced Server 和 Datacenter Server 的组

件, 终端服务许可模型如图 2 所示:

4.5 终端服务管理工具

管理工具由管理终端服务的软件组成, 包括终端服务许可证管理器、终端服务客户端生成器、终端服务客户端配置工具以及终端服务管理器。

5 终端服务客户端

终端服务支持对大量客户端计算平台和硬件提供熟悉的 Windows 图形界面, 客户端计算机在本地运行终端服务客户端软件, 它用来管理客户端与运行终端服务的服务器之间的通信, Windows 2000 终端服务支持以下类型的设备:

终端服务支持对大量客户端计算平台和硬件提供熟悉的 Windows 图形界面, 客户端计算机在本地运行终端服务客户端软件, 它用来管理客户端与运行终端服务的服务器之间的通信, Windows 2000 终端服务支持以下类型的设备:

基于 Windows CE 的终端

基于 Windows CE 的 H/PC

运行 Windows 95, Windows 98, Windows NT

的基于 32 位 Windows 的 PC

运行 Windows for Workgroup 3.11 的基于 16 位

Windows 的 PC

第三方的软件厂商如 Citrix 等为基于非 Windows 的平台如 Apple Macintosh, MS-DOS, UNIX 提供的客户端软件

6 终端服务管理工具

终端服务管理工具用于管理和配置终端服务中的功能、用户以及会话。

6.1 终端服务管理器

终端服务管理器允许系统管理员管理终端服务器上的终端服务会话、用户及进程, 它的主要功能如下:

服务配置工具。

终端服务配置工具用于创建、修改或删除终端服务器上的会话或会话集, 终端服务配置工具的主要特点如下:

- (1) 配置一个新的连接。
- (2) 管理一个连接的权限。
- (3) 控制超时以及断开连接设置。

6.2 终端服务客户端生成器

终端服务客户端生成器可以生成安装终端服务客户端软件的软盘集, 使用客户端生成器可以创建以下类型客户端的安装盘集:

- (1) Windows for Workgroup 3.1 (16位) 客户端安装盘集。
- (2) 基于 Intel 计算机的 32 位 Windows 客户端安装盘集。
- (3) 基于 Alpha 计算机的 32 位 Windows 客户端安装盘集。

6.3 终端服务许可

终端服务许可可为系统管理员安装客户端许可证并将它们发放给终端服务客户端从而跟踪和管理终端服务 CAL 提供了一种安全机制。

7 终端服务上应用程序优化

从应用程序开发人员的角度考虑, 终端服务技术的最大优点在于一个完善的 16 位或 32 位 Windows 应用程序可以无需进行任何改动而直接运行在终端服务下, 这要求开发人员对于基于终端服务的应用程序的运行机制有深入理解, 简单的说, 在开发过程中对以下三点要引起特别注意:

(1) 应用程序必须对本地数据与全局数据进行明确区分, 所有的数据结构在访问时都应在保护起来并且存放在合适的位置。

(2) 终端服务环境使用比客户端/服务器环境或分布式计算环境更多的资源, 在终端服务环境下, 所有的图形输出及键盘/鼠标输入流均在网络上进

行传送, 大量的图像传输、动画等都会降低用户的使用效率。

(3) 终端服务环境下, 所有的应用处理均发生在服务器端, 一般来说, 每个客户端会话需要占用 4-8 兆的服务器内存, 根据微软的测试结果, 一台 Pentium II 双 CPU, 350 MHz, 512M 内存的服务器, 能支持 50 人的日常办公, 而且我们认为终端服务环境的整体性能与服务器端内存的关系最大, 这样在终端服务环境运行时, 一定要注意保证服务器的性能。

8 总结

虽然我们可以在 PC 机上使用基于软件实现的终端客户端, PC 终端用户并不适合于行业用户的使用, 通常来说, PC 机上的终端客户端是为了保护用户原有的硬件投资或一种备用的手段来使用的, 而基于 Windows 的终端 (Windows -Based Terminal, WBT) 将是行业用户选择的重点。

总的来说, 使用 Windows 2000 终端服务技术可以降低企业的总体拥有成本并且为那些不能运行 Windows 2000 操作系统的桌面提供对基于 Windows 2000 应用程序的访问, 应用服务器模式使得系统管理员可以对应用程序进行中央的部署, 从而节省了在不同的设备和平台上开发、支持和维护应用程序的时间和精力, 远程管理使得系统管理员可以从任何位置管理运行 Windows 2000 Server 的计算机, 正如微软 (中国) 有限公司 Windows 2000 产品经理殷建松所言, 又斩新务是一个闪回在客户机和服务器中间的精灵, 神奇而使用印 Windows 2000 确实在各种不同环境下为用户提供了出色的解决方案。■

参 考 文 献

- 1 微软公司网站, [Http://www.microsoft.com](http://www.microsoft.com),
- 2 Citrix 公司网站, [Http://www.citrix.com](http://www.citrix.com),
- 3 湖南计算机股份公司, Windows 终端产品手册。