

Intranet 接入 Internet 的技术要点

两个星期来一直忙于找一家单位的做事，时时关心报纸上的招聘信息和网上的人才热线。8月的广州 IT 业界需求最多的是业务员，接下来是技术员，非 IT企业对 IT人才的需求则主要集中于网页的制作与网络的管理。对于后者，一般要求熟练 Windows NT管理，并希望在当地时候将 Intranet接入 Internet，以实现新闻发布、产品演示、市场调查、接受订单等功能。那么，将现有的 Intranet连入 Internet是否可行，在技术上有何要求呢？Heatch下面将自己的经验给大家说一说，一家之言，难免有所疏漏和偏颇，只希望对大家有点启发罢了。

一、构建 Intranet

我们先通过 Windows NT Server 4.0的 IIS(Internet Information Server) 来构造一个 Web站点，因为 IIS界面直观、方便，并提供的 WWW FTP Gopher等服务，当成为我等首选。

(一) 安装 IIS 2.0

检查系统是否已经安装 IIS 2.0, 在 控制面板 的 服务 中有一个列表，若已存在则跳过此步。

以管理员的身份进行登录，按下 添加 按钮以添加新的服务程序，在 选定网络服务 对话框中选择 "Microsoft Internet Information Server 2.0"，按 确定 进行安装。注意要选定 "Internet服务管理器 (HTML)"，以支持后面的管理操作。其它所有安装操作按默认方式进行即可。安装完成后，开始菜单里就多了一个 "Microsoft Internet Server(公用)"组，接下来，我们看一下如何配置 WWW

在 Internet服务管理器 中选定 WWW服务器后，按 内容 按钮则弹出 WWW的服务属性窗口。该窗口共有服务、目录、纪录和高级四项，多数选项采用系统默认值即可，其中值得注意的是服务项中的 匿名登录 组，对于用户名和密码两个子项不要随便修改，否则可能导致客户访问失败。在 密码证明 组中选定 允许匿名 以允许用户匿名访问。对于 目录 组，我们可以根据需要随时进行培养、修改设置，尤其是对主目录 Home 。实际上，当我们连接到 Web时，IIS自动调用主目录下的 default.htm文件（自不消说，可以在默认文档中指定其它的缺省文件名）。这时，我们可以选取 添加 按钮来增加新的目录，系统弹出目录属性对话框后，便可以更改主目录和虚拟目录了。接下来我们可以通过指定机器的 IP地址来记录客户在我们的 Web上访问数据的情况，也可以拒绝网络上某台计算机对我们的 Web的访问。

(二) 设置 IP地址

随着网络渐入佳境，各类 IT媒介 IP地址的介绍很多，因此，这里就不多说（但笔者有一篇关于如何计算 IP地址及子网掩码的文章，自认为还可一读，方便的读者可访问 <http://lanhome.363.net>）。对于一个局域网来说，只要保证网内每台机器的 IP地址不重复即可，但对作为服务器的那台机器，则应该指定一个固定的 IP地址以供其它机器访问。IP地址配置是否成功可以在网络中的其它计算机上通过 PING IP地址 命令来检验。

(三) 安装 DHCP

DHCP的安装与 IIS安装基本相同，程序组里管理工具（公用）中会增加了一项 DHCP管理器表明安装成功。初次使用 DHCP时要创建一个 DHCP域，即一个 IP地址群，也即是一个地址范围。选择 作用域 / 创建 为用户指定一段 IP地址：输入起始和结束的 IP地址。你也可以在排除范围中指定部分地址保留备用，或通过租用期限等项目来进行更复杂的设置。接下来，我们就可以在 Windows NT Server、Windows NT Workstation、Windows 95/98设置客户端的 IP地址了，即在 TCP/IP属性菜单中设置其允许 DHCP。重新启动工作站后，直接输入 IP地址就可以访问 Web服务器了。如果觉得数字形式的地址使用起来不方便，我们可以安装 DNS域名服务来进行全面管理或使用在 Internet服务管理器 中设定的目录别名。

二、选择 Internet 接入方案

对我们普通用户来说，一般采用双绞线接入技术，通常还有光缆接入技术和无线接入技术两种。

对于双绞线接入技术，我们可以有以下几种选择：

DDN(数据专线)接入：目前应用最广，接入速率从 64kb/s 128kb/s 到 E1(2Mb/s)和 E3(34Mb/s)。

ISDN(综合业务数据网)接入：目前应用较广并日益成为首选，其两条 B 通道合并使用可提供 128Kb/s 的接入速率，更多的 (30)B 通道合并使用速率可达 2Mb/s。

单线 (普通电话线路)接入：即我们这些网虫们所正使用的，用于普通用户上网浏览。利用现有电话线路，采用 PPP 方式上网，理论接入速度最高 33.6kb/s 到 56kb/s，当然，实际上可能永远达不到这个标准。

接下来是对 ISP 的选择。

电信部门可提供到 CHINANET(中国公用计算机互联网)的接入服务，信息中心则可提供到 CHINACEN(金桥网)的接入服务。需要考虑的因素大致有：(1)本单位需要上网浏览/收发电子邮件的人数，(2)是否对外提供服务及服务时长，(3)是否提供 WWW 服务，WWW 服务的对象是否有区别，(4)ISP 可提供的接入方式和接入速率，(5)ISP 自身接入 Internet 主干网的技术方式和速率，(6)ISP 的服务质量和收费标准。

三、路由器的选择

1. 专用路由器

通过 DDN 专线接入 Internet 时，一般需要配置一个专用路由器。

路由器可根据用户的实际需要来选择。如果需要在网上大量发布信息，可以选用登录服务器作为路由器。这类产品一般都有一个 AUI Ethernet 接口用来连接 Intranet，一个 Dual 5 in 1 同步串行口用来连接 DTU 到 DDN 专线，一般还具有 8 个 RJ-45 端口，允许工作站从此处直接连入 Internet。

2. NT RIP 软路由

以 NT Server 4.0 组网的 Intranet 在接入 Internet 时，NT Server 4.0 中的路由信息协议 (RIP) 可以用来实现路由功能。RIP 路由协议需要安装在一台运行 NT Server 4.0 的服务器上，在该服务器上安装两块网卡，一块用于连接 Internet，另一块则连接到 Intranet 的 HUB 上。以这种方式接入 Internet 时，整个 Intranet 都将通过代理服务器才能访问 Internet。

某些用户甚至打算使用 PPP 点对点拨号方式将小型的 Intranet 甚至普通 NT 局域网接入 Internet。此种利用 NT RAS 远程存取服务功能上网的方式有明显的缺点，主要是速度慢 (尽管可多接到 4 个 Modem) 和连接不稳定，但费用要远少于前两者。Intranet 网内用户可以在网上浏览，可以收发电子邮件，但由于 ISP 提供给 PPP 拨号用户的是动态分配的 IP 地址，因此这种方式下不能做 WWW 信息发布等工作。

四、代理服务器

在将 Intranet 接入 Internet 的工作，代理服务器担任很重要的角色，它在提供给 Intranet 网络用户访问 Internet 能力的同时，还将控制 Intranet 与 Internet 之间的信息交换，提供一些防火墙功能，现在常见的可用于 NT 系统的代理服务器产品有 Micro Proxy Server 2.0, WinGate 2.1 和 Winproxy 1.0 等。

1. MS Proxy Server 2.0

MS Proxy Server 2.0 是一种需要与 NT Server 4.0 (Service Pack 3) 和 IIS 3.0 配合使用的一种代理服务器。它应安装在位于 Intranet 到 Internet 连接点上的 NT 服务器上。其安装过程比较简单，用户需要设置内容缓冲服务器的位置和大小，创建本地地址表和设定用户 (组) 的访问权限等。

安装完成后，用户可以利用 NT Server 内置的 Internet Service Manager 来管理代理服务器，用户可以看到 ISP 的管理窗口中的服务数从原来的 3 个增加到 6 个，新增的是 Web Proxy, WinSock 和 SOCK 服务。由于 SOCK 是供非 Windows 客户机使用的，Winsock 是为 Netshow, IRC, RealVideo 和 RealAudio 等提供支持，用户可以选择关闭这两项服务，如同我们可以关闭 Gopher 服务一样。

在 MS Proxy Server 2.0 提供的诸多功能中，网络管理员最关心的是它的代理服务和如何控制对 Internet

的访问。管理员可以为 Intranet内客户机分配一组在 Internet是非法的地址, (如 198.155.*.*,可能是美国或是其他地区的 IP地址段), 这样 Intranet内的用户如不通过代理服务器是不可能从 Internet上下载任何信息的, 从而限制网内用户必须通过代理服务器访问 Internet; 这样做的另外一个好处就是 Internet上的用户也无法访问 Intranet内部的主机。MS Proxy Server 2.0还提供了内容缓存服务, 用户从 Internet下载的信息在指定缓存区内 (一般置为 100MB)缓存, 这样如果 Intranet内的其他用户访问同一内容 (网页)时就可以从内容缓存区内提取。由于 Intranet内用户的兴趣通常比较接近, 会经常访问一些特定的站点, 因而内容缓存技术可以避免重复下载, 明显地减少下载量和提高访问速率。网络管理员还可以通过 MSProxy Server 设定单个或一组用户对 Internet访问权限, 例如可以将名为 Internet组的所有成员授予访问权, 这样今后如需调整网内用户访问 Internet的权限时, 只需将该用户加入或退出 Internet组即可。

MS Proxy Server 2.0防火墙功能可以管理 Intranet内对外部的访问, 可以许可或禁止某一 (组)用户对某一些站点进行访问, 但是还无法做到能够指定某一用户 (组)可以访问所有的站点, 而另一组用户只能访问与其工作有关的站点。为了保护 intranet不受外界访问, 用户可以在本地地址表 (LAT)中罗列内部网络需要代理服务器保护的 IP地址。同时由于内部 IP地址已事先分配为 Internet上非法的地址, 两种保护措施合为一体可以有效地隔绝可能来自外部的入侵。

2 WinGate和 Winproxy

WinGate是另一种常见的代理服务器软件, 有分别用于 Win95和 NT, 用户数有 5用户、10用户和无限制等多种版本, 用户选购时要根据自己的具体情况选择。

WinGate 2.1b的功能稍强于 MS Proxy Server 2.0, 它不会强求 NT4.0 Pack3和 IIS 3.0, 它甚至可以提供 DHCP DNS FTP代理和 POP3代理等, 但笔者对其最感兴趣的是其用户权限管理和多种计费功能。WinGate的用户权限管理将访问 Internet的用户分为 3组: 不受限组 可以不受限制地访问 Internet; 预定用户 用户事先要在 WinGate的 Location中登记要访问的 IP地址, 用户对外只能访问其预定的若干个网站, 否则即视为非法; 需要认证用户 每次必须登录 WinGate, 认定其权限后才可访问 Internet。这种对可访问 Internet的用户进行分组管理的做法, 使得网络管理员可以根据单位内部的具体情况对不同的用户 (组)授予不同的权限, 从而有效地利用网络资源。

计费功能对网络管理员来说也是较为重要的功能。Wingate提供了按时间和按流量等多种可组合的计费方式, 有助于管理员掌握每个用户对 Internet的访问情况, 及时制止非业务性的过度访问。与 WinGate不同, Winproxy是另一种较简易的代理服务器, 有安装方便设置简单等优点, 但所提供的功能较少, 防火墙也较简单。

五、IP地址的设置、DHCP协议和 DNS服务

TCP/IP协议是 Internet/Intranet网络的技术基础, 出于对 Intranet保护的需要, Intranet内部大多数主机的 IP地址应明显有别于 Internet范围接入点 ISP网段和 IP地址, 如 ISP网段的 IP地址为 202.95.112.*, 则 Intranet内部的 IP地址范围可选为 198.155.1.*或是其他网络管理员指定的地址范围。对于需要安装代理服务器、DNS服务器、邮件服务器和对外发布信息的 Web主机则必须再拥有一个 Internet空间的 IP地址, 这样的主机需要安装两块网卡, 一块对应于 Internet的 IP地址, 另一块对应于 Intranet内部的 IP地址。

对于较小型的 Intranet网络, 只需向 ISP申请一个 Internet的 IP地址, 然后将上述的诸多服务器安装在同一台 NT服务器上, 使该台服务器兼做多项服务。同时由于网络内部的信息交换量很大, 可以设置一个专门对内的 Web服务器, 该主机只需也只能分配一个内部的 IP地址, 以防范来自外部 Internet入侵。

图 4还显示了各种服务器的安装情况, 这种将多个服务器以及协议安装在一台主机上的方案, 确实加重了主服务器的负担, 用户因此应选用高性能的专用服务器 (双 CPU 128MB)。图中除代理服务器和邮件服务器需另购软件安装之外, 其他协议和服务均为 NT Server 4.0Pack3的组件, 用户从控制面板中安装 RIP 协议、DHCP协议和 DNS域名服务。DHCP动态主机配置协议将负责完成 Intranet网络中各客户机的 IP地址的动态分配, 但要预留一些供服务器等主机使用。DNS域名服务器负责实现主机名对 IP地址的静态解析, 当

Intranet内部有多个Web服务器或其他应用服务器时,域名服务将有助于网络的管理和运行。如果 Intranet内对外部的服务扩展后,也有多个Web服务器或应用服务器时对外提供服务时,并且已向有关部门申请了三级域名之后,DNS域名服务器将承担解析内部四级域名的工作。

六、邮件服务器

E-mail邮件服务是 Internet中最早和最基本的服务,一般 ISP会提供给专线上网的用户多个邮箱,但即使是这样,对一个较大的 Intranet网络而言,也会出现邮箱不够分配的情况,此时就需要自己设置邮件服务器,才能解决内部的邮箱需求。

NT系统中最常用的邮件服务器是 MS Exchange Server 5.0,是 BackOffice套件的一部分,它支持 POP3协议,也支持 Usnet新闻组及具有新的可编程表格的能力。其他厂家的邮件服务器有 Mercur(SMTP/POP3/IMAP3)Server 3.0和 Post Office 3.5等。