

文章编号:1007-2829(2004)01-0087-03

# 共享 Internet 在不同操作系统平台下的实现

李 豹

(安徽工程科技学院图书馆,安徽 芜湖 241000)

**关键词:** Internet 共享; Wingate; Squid 代理服务器

**摘 要:** 给出了在 Windows98、Windows2000 和 Linux 操作平台下,单位局域网如何通过一个 IP 地址共享 Internet,实现互联网资源共享。

**中图分类号:** TP 393 **文献标识码:** A

## 0 引言

随着 Internet 的飞速发展,许多单位都连入互联网,而国内的 IP 地址非常紧缺,不可能所有上网的计算机都能分配到一个真实 IP 地址。许多单位仅仅拥有少量的 IP 地址,而需要上网的机器远远大于所拥有的 IP 数量,为了使单位内部的计算机都能够连入互联网,可采取局域网共享 Internet 技术,实现互联网资源共享。

所谓“共享 Internet”即指“Internet 连接共享”。这是指局域网内一台计算机连接到 Internet 时,那么整个网络系统中的每台计算机可通过它来间接地使用 Internet 资源,如浏览网页、传输数据、下载软件资料、聊天等。

## 1 共享 Internet 的基本条件

组成局域网的硬件条件有:一是网络服务器,工作站(除 SERVER 外的 PC);二是连接线(双绞线,光纤等),连接设备(Hub,交换机等);三是网络适配器,网卡(服务器上一般会有双网卡)。我们把这些硬件连接起来,并安装专门的支持网络软件(系统软件和应用软件)就可以实现共享操作了。

现在的办公局域网的环境大多是快速以太网,工作站大多数是 Windows 环境,网络服务器操作系统有 Win98/2000 及 Linux 等。网络管理员负责完成网络 Internet 共享服务,并由其管理维护。目前常用的共享 Internet 是共用一条光纤使用一个 IP 上 Internet,传输速率可达到 10 - 100Mbps 速率,经济、方便、高效。

## 2 Win98 下共享 Internet 的设置

一般来说,Win98 作为网络服务器的操作系统,主要用在工作机为 20 台以下的小型局域网。对于这样的局域网系统,我们可采取 Win98 第二版中本身所提供的共享连接,它兼容性好,使用简单方便,不会发生软件冲突的特点,而且它是免费使用。其操作步骤如下:

### (1) 服务器“Internet 连接共享”的安装

打开“控制面板”中的“添加/删除程序”,在屏幕显示的窗口中选择“Internet 工具”。然后在窗口中选择“Internet 连接共享”,选择“确定”以后,系统将进行“Internet 连接共享”的安装工作。并会提示用户插入一张磁盘,在这张磁盘里面的软件将用来配置其他准备共享连接的 PC。根据提示重新启动系统后,“Internet 连接共享”就已经安装完毕。

### (2) 服务器网络的配置

服务器网络的配置即是服务器两块网卡所对应的 TCP/IP 通信协议的配置,在连接到 ISP 上网卡的 IP

收稿日期:2003-06-01

作者简介:李豹(1978-),男,安徽无为,安徽工程科技学院图书馆助理工程师,学士。

设置为真实的 IP 地址, DNS 则设置为 ISP 提供商的 IP 地址。而与局域网交换机相连的本地网卡的 IP 地址可设置为 Internet 上保留 IP 地址(192.168.0.1),子网掩码为 255.255.255.0。

### (3) 客户端的配置

客户端计算机安装较为简单,只要运行服务器安装程序上制作的磁盘并按照步骤进行下去就可以了,也可以不安装,直接配置工作站的 IP 地址,同样完成共享效果,配置时注意将 IP 地址设置与服务器不相同的地址,如 192.168.0.2;将“网关”设置为服务器接口的 IP;在“DNS 服务器”中的“DNS 服务器搜索顺序”中输入服务器接口的 IP 地址。打开“Internet 选项”进行局域网(LAN)设置,选择“自动检测设备”即可。

至此,我们就可以通过 Win98 第二版所提供的 Internet 共享服务实现共享 Internet。

## 3 Windows2000 下共享 Internet 设置

Windows2000 作为一种新型的操作系统,可以提供 WWW 服务,FTP 服务,打印共享等等。在 Windows2000 下,可以使用本身所提供 Internet 共享服务,此外还可以用其他专门代理软件如 Wingate,pppshsrlite 和 Svcgate 等。这里我们介绍一种使用 Wingate + Windows 2000 操作系统本身提供的 Internet 共享服务来实现共享。这种安装模式最大特点是:利用 Wingate 代理 Web 浏览服务,其他服务(如 FTP、邮件、QQ、下载)由 Windows 操作系统本身提供 Internet 共享服务提供。这种组合即充分使用 Wingate 为 HTTP 提供的调整缓存,提高 Web 浏览速度的性能,又利用 Windows 操作系统本身提供 Internet 共享服务兼容性好,不会发生软件冲突的特点。具体安装过程如下:

### (1) 先在服务器上安装 Windows2000 本身提供的 Internet 共享服务。

Windows2000 的共享连接设置更为简单,首先选择网上邻居,单击右键,选择“属性”,进入“网上和拨号窗口连接”窗口,选择与 ISP 相连的本地连接,单击右键,选择“属性”,选择“共享”标签页面中选择“启用此连接的 Internet 连接共享”,并选择与本地交换机相连的“本地连接”。

(2)接着在 Windows2000 服务器下安装 Wingate5.0 并将 Wingate 提供的服务中除保留 WWW Proxy server 服务外,全部删除即可。

(3)客户端的设置主要是设置网卡对应的 TCP/IP 通信协议,将 IP 地址设置为服务器(192.168.0.1)不相同的其它 IP 地址;将“网关”设置为服务器接口的 IP 地址;在“DNS”设置中的“DNS 服务器”搜索顺序中输入服务器接口的 IP 地址。

(4)客户端的 IE 浏览器的设置。在 IE 浏览器的局域网设置对话框中将代理服务器设置为代理服务器的 IP 地址 192.168.0.1 和端口 80 即可。

完成设置后,我们就可以其做代理服务器畅游互联网。

## 4 Linux 下共享 Internet 的设置

免费的 Linux 操作系统由于有强大的网络服务和管理功能,在网络方面得到广泛的使用。我们可以使用 Linux 下 Squid 代理服务器软件实现共享 Internet。Squid 是一个高性能的代理缓冲服务器,支持 FTP, Gopher 和 HTTP 协议。

下面说明在 Redhat7.1 环境下,Sqlid - 2.5. STABLE2 版本,内部网络计算机的 IP 地址分部从 192.168.0.1 - 192.168.0.255(保留地址),外部地址为 211.86.225.8 为例说明 Linux 代理服务器的配置。

### (1) 安装 Redhat7.1,准备 Sqlid - 2.5. STABLE2。

### (2) 网卡的配置

在/etc/lilo.conf 中加入一句 append = “ether = irq,io,eth1”(irq,io 填网卡的 IRQ,IO,填 0 可以自动测试)就可以找到第二块网卡了。很多 PCI 网卡 kernel 都能自动测到,无需加内核参数。

①文件/etc/sysconfig/network 和文件/etc/sysconfig/network - script/ifcfg - ech0 按初始网卡配置即可,这一块网卡配置外部 Internet 连接的 IP 地址(211.86.225.8)。

②编辑/etc/sysconfig/network - script/ifcfg - ech1 文件,建立连接内部网另一块网卡配置,DEVICE = ETH1,IPADDR = 192.168.0.1,NETMASK = 255.255.255.0,NETWORK = 192.168.0.1,BROADCAST = 1;

③正确设定后,重新启动 Linux 代理服务器,系统会自动建立正确的静态路由表。

### (3) 安装 Squid 代理服务器

从 <http://www.Squid-cache.org> 下载 Squid-2.5.STABLE2-src.tar.gz;将该文件拷贝到 /usr/local 目录;解开该文件 `tar xvzf Squid-2.5.STABLE2-src.tar.gz`;解开后,在 /usr/local 生成一个新目录 `Squid-2.5.STABLE2`;进入 Squid `cd Squid-2.5.STABLE2`;执行 `configure` 可以用 `configure --prefix=/directory/you/want` 指定安装目录,系统缺省安装目录为 /usr/local/Squid;执行 `make all`;执行 `make install`;拷贝生成的执行文件 `cpncsa_auth` 到 /usr/bin 目录 `cpncsa_auth/usr/bin/bin`;安装结束后,Squid 配置文件在 `/etc/Squid` 子目录下。

### (4) 配置 Squid 代理服务器

Squid 是通过配置文件工作的,它的默认配置文件是 `/etc/Squid/Squid.conf`,原始文件长达数十页,其中真正用得上的,可能只是很小的一部分。我们可以按照下面这个配置:

```
http_port 8080#代理服务器监听的端口
cache_dir/var/cache/Squid 1000 16 32 #缓存目录大小(兆)第一级、第二级子目录个数
cache_access_log/var/log/Squid/access.log
cache_log/var/log/Squid/cache.log
acl all src 0.0.0.0/0.0.0.0
acl head src 192.168.0.2/255.255.255.255 192.168.0.3/255.255.255.255
acl normal src 192.168.0.21-192.168.0.99/255.255.255.255
acl deny site dst domain net
acl deny ip dst 61.136.135.04/255.255.255.255
acl dns port 53
http_access allow head
http_access deny deny site
http_access deny deny ip
http_access allow normal
http_access deny dns port
```

从上面我们可以看到,Squid 代理服务器使用 8080 这个端口进行监听,缓存目录为 1000MB,IP 地址为 192.168.0.2 和 192.168.0.3 的用户可访问所有站点,而 IP 地址为 192.168.0.21~99 的用户不能访问后缀为 net 的站点,也不能访问 IP 地址为 61.136.135.04 的站点(如果 `dst 61.136.135.04/255.255.255.255` 变成 `dst 61.136.135.04/255.255.255.0`,指的是 61.136.135.0 这个网络)。

很明显,Squid 使用 `acl` 来定义用户组,并使用 `http_access` 来控制用户组的权限。`acl` 后面可以是 `src`(源地址)、`dst`(目标地址)、`proto`(协议)、`port`(端口)、`src domain`(源域)、`dst domain`(目标域)等,不过要注意,用 `http_access` 设置不同用户组的权限时,Squid 是按从上到下的顺序执行的,如果你想关闭一个组访问某些站点的权限,就必须把 `deny` 的相应句子放在这个组的前面。

另外,Squid 文档中特别指出,如果没有相应的 `access` 设置,那么默认的权限与最后一行相反,在上例中,一个 IP 为 192.168.0.5 的客户未被定义却能访问外部网络,因此,在最后一行设置 `http_access deny all` 是很有必要的。

### (5) 客户端主机配置

在控制面板中“网络”设置中加入该机器的 IP 地址,DNS 域名的 IP 地址,重启计算机,在该主机上的浏览器中的“Internet 选项”中单击“连接”,再单击下面的局域网设置,在代理服务器设置对话框中,填入相应的代理服务器的 IP 地址和服务端口,单击确定。

利用 Linux 系统并配以 Squid 软件为代理服务器来共享 Internet,经实践证明相当稳定,且 Linux 功能强大,配置灵活,更大限度的保护内部网络安全。

(下转第 95 页)

**参考文献:**

- [1] CCT-IV 计算机组成原理实验指导[M]. 启东:启东计算机有限公司,2002.
- [2] 唐溯飞. 计算机组成原理[M]. 北京:高等教育出版社,1998.
- [3] 施东向. C++ Builder5.0 编程指南[M]. 北京:航空工业出版社,2001.

## A simulation experiment for computer organization

GAN Hui

(Yichun University, Yichun Jiangxi 336000, China)

**Key words:** simulation; impulse; ALU181; chip; register

**Abstract:** The paper depicts how to apply computer language c++ Builder for designing the computer organization experiment and compile programe to simulate kinds of chip work. It makes students understand the theory very easily. The paper includes the programe of ALU181 chip to accomplish thirty-two operations.

(上接第 89 页)

根据上面分析,笔者认为,网络服务器使用 Linux + Squid 来共享 Internet 是一种最有效的体制,它可抵御除最高级的黑客攻击外的绝大多数网络攻击,既为上网节余成本,也为网络安全提供一定的保障。windows2000 由于其界面友好,操作简单,Wingate 功能强大,不失为一个简单易行的使用方法。而使用 windows98 第二版共享代理,大多数应用在一些家庭个人之中。

**参考文献:**

- [1] 郑沛峰,谢瑞和. 基于 Linux 实现局域网共享 IP 访问 Internet[J]. 计算机工程与应用,2002(6).
- [2] 李录章. Linux 代理服务器在 Internet 上的应用[J]. 福州大学学报(自然科学版),2001(增刊):52-55.
- [3] 冯健. Windows2000 共享 ADSL 三种模式[J]. 网络员世界,2002(6)39-40.
- [4] 飞思科技. 网络办公组合教程 Win98/2000 Me + Internet. [M]. 北京:电子工业出版社,1999.

## The Implement ation of the computer shared Internet under different operation system platforms

LI Bao

(Library of Anhui University of Technology and Science Wuhu Anhui 241000, China)

**Key words:** shared internet; wingate; squid; proxy server

**Abstract:** This paper introduces how LAN shares Internet through the IP address and realizes Internet sharing resource under Windows98, Window2000 and Linux operating system platform.