

21世纪网络基础培训教程系列

Network

局域网共享接入 标准教程

e通科技研究中心 费瑞金 编著

- ◆ 共享接入的原理及作用
- ◆ Windows 98 SE/Me共享接入
- ◆ Windows 2000/XP共享接入
- ◆ Windows 2000 Server NAT共享接入
- ◆ 通过SyGate实现共享接入
- ◆ 通过WinGate实现共享接入
- ◆ 通过WinRoute实现共享接入
- ◆ 通过WinProxy实现共享接入
- ◆ 通过Microsoft Proxy Server实现共享接入

人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS



附光盘
CD-ROM

21 世纪网络基础培训教程系列

Network

局域网共享接入 标准教程

e通科技研究中心 费瑞金 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

局域网共享接入标准教程/费瑞金编著. —北京:人民邮电出版社, 2002.9

(21 世纪网络基础培训教程系列) ISBN 7-115-10584-7

I. 局... II. 费... III. 局部网络: 接入网—技术培训—教材 IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 066648 号

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了局域网共享账号接入 Internet 的基本原理、方法和实现过程, 采用图文并茂的方式和简洁明快的语言, 对局域网共享接入的各种方法和实现过程进行了详细的介绍。

全书共分 12 章, 主要内容包括: 共享接入的原理和作用; 通过 Windows 98 SE/ Me/2000/XP 的“Internet 连接共享”实现共享接入; 利用 Windows 2000 Server 的“网络地址转换”功能实现共享接入; 利用 SyGate、WinRoute、WinGate、WinProxy、Microsoft Proxy Server 实现共享接入; 还包括 Socks2HTTP、SocksOnline、SocksCap 和 e-Border Driver 在共享接入中的应用等。

本书内容具有很强的实践性和可操作性, 可以作为各类培训机构的教学用书, 是网络工程技术人员、网络管理人员的必备工具书, 也是家庭、网吧和办公室等小型局域网用户实现共享接入非常好的指导手册。

21 世纪网络基础培训教程系列

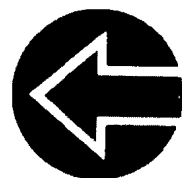
局域网共享接入标准教程

- ◆ 编 著 e 通科技研究中心 费瑞金
责任编辑 魏雪萍
执行编辑 汤 倩
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67132692
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 23.25
字数: 562 千字 2002 年 9 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2002 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-10584-7/TP · 3053

定价: 38.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



e通科技

<http://www.etong.tv>

e 通科技研究中心

主 编: 王 群

编 委: 王 群 王春海 葛秀慧 李馥娟
张 赋 王 达 费瑞金 田 浩

丛书序言

现代计算技术、通信技术和微电子技术的迅速发展，以及三者之间的相互渗透和融合，奠定了信息技术的基础，计算机网络的应用为信息技术的实施起到了保障作用。从 20 世纪 70 年代出现的远程网，到 20 世纪 90 年代兴起的局域网，再到今天的高速、宽带多媒体数字通信网络，计算机网络已真正实现了数字化，而且已打破了不同地域之间的限制。

在整个计算机网络的大家庭中，局域网的地位和作用最为突出。纵观计算机网络的发展，尤以局域网技术发展最为迅速，局域网的应用最为普及，局域网的产品最为丰富。为此，本丛书的重点是局域网，丛书将系统地介绍局域网的有关知识，包括局域网基础理论、组建、维护、管理、测试、布线和故障排除等。在传统的有线局域网得到广泛应用的今天，无线局域网技术已相当成熟，标准已得到统一，产品已逐渐趋于大众化，所以本丛书还专门对无线局域网进行了介绍。以上这些内容已基本包括了目前局域网的主要技术和应用，可以称得上是有关局域网的一套“百科全书”。

在传统的计算机网络的分类上，一般根据所管理范围的不同，将计算机网络分为局域网（LAN）、城域网（MAN）和广域网（WAN）。然而，随着计算机技术和通信技术的发展以及不同网络应用之间的融合，这种分类方法已引起了业界的争论。目前，大家对计算机网络的分类更趋向于只分为局域网和广域网两大类，将逐渐淡化城域网的概念。为此，本丛书对广域网技术及相关的应用也将进行较为系统的介绍，使读者对计算机网络有一个更为系统、全面的认识。

力求基本原理与实际应用的紧密结合是本丛书的一大特点。理论与实践之间的脱节是目前许多计算机书籍普遍存在的缺点，也是急需解决的一个问题。笔者曾经听说过已拿到 MCSE 证书的某些人员不会连接双绞线的事情，这样的事情偶然听起来有些不可理解，但却存在一定的普遍性。针对目前的这种现状，本丛书将力求理论与实践之间的有机结合，通过对基本原理、概念的讲解指导读者进行实际应用，通过精讲一些实例和操作使读者加深对相关理论的理解。

为了实现这一目的，我们邀请了国内计算机网络界的专家编写此丛书，笔者中既有高等院校的具有丰富教学经验的教师，各大网络公司的工程技术人员，也有许多单位的网络管理人员。通过精心的组织，本丛书不但能够符合各高等院校相关专业及各培训机构的教学需要，也可满足广大网络技术人员的要求。

前 言

随着 Internet 应用的推广和深入，我们的生活、工作习惯和思维方式逐渐发生了一些变化。每天都有越来越多的人开始通过 Internet 进行邮件的传递，各种信息资料的查询，文件的传送，在网络中学习游戏。越来越多的企业开始使用 Internet 进行产品的宣传和推广，开展电子商务活动。

使用硬件或软件的方法实现共享接入，符合“少花钱，多办事，办好事”的企业经营原则。同时随着 ADSL、Cable Modem 等宽带接入方式的普及，共享接入也彻底摆脱带宽的困扰，使局域网中每个采用共享方式上网的用户都可以自由、快速地进行网络应用。实际上，网吧早就在应用这项技术了。

从经济的角度来说，使用软件的方法实现共享接入是多数个人和企业的最佳解决方案。本书主要介绍如何使用软件的方法实现共享接入，并对共享接入的原理和常用的代理软件及代理工具进行了详细讲解。

全书分 4 个部分，共 12 章。

第一部分为理论部分，即第一章，主要介绍了共享接入的原理和作用，接入 Internet 的简单原理和典型配置的安装方法，与共享接入相关的基本概念，并对实现共享接入的软件进行了分类。

第二部分为 Windows 系列共享接入实现方法，内容包括第二章到第六章。该部分又分两类，一类是 Windows 98 SE，Windows Me，Windows 2000 和 Windows XP 的连接共享组件来实现共享接入，属于网关型路由连接类代理软件；另一类为使用 Windows 2000 Server 的网络地址转换服务来实现共享接入，属于网关型转换连接类代理软件（即常说的 NAT 类型）。

第三部分为专业代理软件介绍，内容包括第七章到第十一章。该部分也分为两类，一类是第七章 SyGate 和第九章 WinRoute，主要介绍网关型转换连接类代理软件；另一类是第八章 WinGate、第十章 WinProxy 和第十一章 Microsoft Proxy Server，主要介绍代理型共享软件。本书介绍的 5 种专业软件中，从功能、设置的复杂度和稳定性比较，SyGate 较适合小型网络的简单代理功能的实现，而 WinGate 适合完成用户权限管理等复杂的代理应用，该章的篇幅也最多。

第四部分为共享接入相关软件介绍，即第十二章。随着代理应用越来越普及，与此相关的工具软件也越来越多，本书对常用的软件进行了简单介绍。其中 Socks2HTTP 和 SocksOnline，主要是代理功能的补充，主要用于通过 HTTP 代理服务实现 Socks 代理。而 SocksCap 和 e-Border Driver 则代理服务的客户端软件，可以用来简化代理服务客户机的设置工作。对于网络管理员来说，了解这些软件既可以简化代理设置，也可以加强局域网中代理服务的使用管理，杜绝一些非法代理服务。

在本书的写作过程中，从全文的排版和语句的规范化，到内容的安排及写作方法上，

王群老师都给予了大力的帮助和指导，在此表示诚挚地感谢，同时对完成本书初稿文字的校对工作的曹东红也表示感谢。

由于作者个人知识的局限，恳请广大读者对书中的不足之处给予批评指正。读者在使用本书时如果有什么问题、意见和建议，可通过 e 通科技的网站 <http://www.etong.tv/bbs> 进行讨论。

费瑞金
2002 年 8 月

目 录

第一章 共享接入基础	1
1.1 共享接入的原理及作用	1
1.1.1 共享接入的原理	1
1.1.2 共享接入的作用	2
1.1.3 内网中可以使用的保留地址	3
1.1.4 预备知识	3
1.2 连接方式	3
1.2.1 Modem 拨号接入	4
1.2.2 ISDN	7
1.2.3 宽带技术概述	12
1.2.4 ADSL（非对称数字用户环路）	13
1.2.5 有线电视 Cable Modem 接入方式	20
1.2.6 以太网技术	21
1.2.7 连接方式设置分类	22
1.3 基本概念	24
1.3.1 模型及协议	24
1.3.2 TCP/IP 协议相关概念	28
1.3.3 DHCP（动态主机配置协议）	31
1.3.4 Firewall（防火墙）	31
1.3.5 Port（端口）	32
1.4 共享接入软件分类	33
1.4.1 网关型	33
1.4.2 代理型	33
1.5 练习与思考	34
第二章 Windows 98 SE 共享接入	35
2.1 安装	35
2.1.1 组件安装	35
2.1.2 启用连接共享	39
2.2 配置	40
2.2.1 代理主机配置	40
2.2.2 客户机配置	42
2.3 设置原理	44

2.3.1	在客户机静态 IP 地址配置中不指定 DNS 服务器	46
2.3.2	在客户机静态 IP 地址配置中不指定网关	47
2.4	客户机软件配置	48
2.4.1	浏览器设置	48
2.4.2	Foxmail 设置	49
2.4.3	Outlook Express 设置	50
2.4.4	Ws-Ftp 设置	51
2.4.5	NetAnts 设置	52
2.4.6	QICQ 设置	53
2.5	问题处理	54
2.5.1	客户机无法通过代理主机进行 Internet 访问	54
2.5.2	如何更新网卡驱动程序	57
2.5.3	安装“Internet 连接共享”组件后代理主机无法浏览外部主页	59
2.5.4	连接共享中安装故障排除	61
2.5.5	为什么客户机进行共享连接后代理主机总掉线	62
2.5.6	为什么说 Windows 系列的共享接入属于网关型代理软件	63
2.6	使用其他内网 IP 地址实现连接共享	64
2.7	练习与思考	65
第三章	Windows Me 共享接入	67
3.1	安装	67
3.1.1	连接共享组件安装设置	67
3.1.2	代理主机网络属性设置	70
3.1.3	Internet 连接共享设置	72
3.2	客户机配置	72
3.3	问题处理	73
3.3.1	代理主机连接共享组件安装后在“Internet 选项”的“连接”标签中没有“共享”按钮	73
3.3.2	反复安装连接共享组件、“网络”协议和服务后客户机仍然不能实现连接共享	75
3.3.3	如何检查注册表中连接局域网网卡的 TCP/IP 协议的配置	78
3.3.4	如何检查注册表中连接共享的配置	79
3.3.5	代理主机中需要关闭的服务有哪些	80
3.4	练习与思考	81
第四章	Windows 2000 共享接入	83
4.1	安装	83
4.1.1	新建连接	83

4.1.2 启用连接共享	86
4.1.3 反向代理介绍	87
4.1.4 本地连接设置	88
4.2 客户端设置	90
4.3 Windows 2000 双网卡宽带共享接入	93
4.3.1 安装	93
4.3.2 宽带以太网共享接入分析	95
4.4 问题处理	96
4.4.1 在取消了“启用请求拨号”后为什么还会自动启动拨号	96
4.4.2 如何关闭 Windows 2000 的 DNS 和 DHCP 服务	98
4.5 练习与思考	98
第五章 Windows XP 共享接入	99
5.1 安装设置	99
5.1.1 新建网络连接	99
5.1.2 启用连接共享	102
5.1.3 代理主机局域网连接设置	104
5.1.4 Internet 连接防火墙介绍	106
5.2 客户机安装	108
5.2.1 网络安装向导介绍	109
5.2.2 运行 Windows XP 客户机的手工设置	112
5.3 问题处理	114
5.3.1 为加强 Windows XP 代理主机的管理需要关闭哪些功能	114
5.3.2 为何 Outlook Express 可以自动检测邮件而 Outlook 无法检测来自 Exchange Server 的邮件	115
5.4 练习与思考	115
第六章 Windows 2000 Server NAT 共享接入	117
6.1 NAT 简介	117
6.1.1 NAT 的工作原理	117
6.1.2 网络地址转换组件	118
6.2 安装	118
6.3 设置	122
6.3.1 Windows 2000 NAT 基础设置	122
6.3.2 如何实现反向代理	124
6.3.3 如何启用地址分配和名称解析	125
6.3.4 访问日志设置	126
6.3.5 客户机设置	128

6.3.6 启动并监控地址转换连接	128
6.4 如何删除 NAT 服务	129
6.5 练习与思考	130
第七章 通过 SyGate 实现共享接入	131
7.1 安装	131
7.2 设置	136
7.2.1 基础设置	137
7.2.2 Firewall 防火墙设置	140
7.2.3 Bandwidth Management (带宽管理)	141
7.2.4 Access Rules (访问规则)	143
7.2.5 Activity Log (操作日志)	146
7.2.6 Permission (访问控制)	148
7.2.7 SyGate (诊断程序)	150
7.2.8 Troubleshooting (问题描述)	151
7.2.9 共享资源	152
7.3 客户机安装	153
7.3.1 客户机设置盘制作	153
7.3.2 SyGate Client Mode 客户机模式安装	156
7.4 SyGate 单网卡实现 Internet 连接共享	157
7.4.1 连接拓扑图	157
7.4.2 设置	158
7.5 问题处理	158
7.5.1 在 SyGate 进入或配置时程序出错的处理	158
7.5.2 为什么 SyGate 客户端不能接收 NetMeeting 的呼叫	160
7.5.3 客户机无法浏览外部网页	160
7.5.4 SyGate 是否支持由路由器组成的广域网中的计算机共享连接	161
7.6 练习与思考	161
第八章 通过 WinGate 实现共享接入	163
8.1 WinGate 的特点及其安装	163
8.1.1 WinGate 的特点	163
8.1.2 WinGate 的安装	164
8.2 设置	171
8.2.1 WinGate Monitor	171
8.2.2 设置超级用户口令	172
8.2.3 WinGate 主窗口介绍	173
8.2.4 DHCP Services (客户机 IP 地址动态分配服务)	175

8.2.5	Winsock Redirector Service (Winsock 重定向服务)	180
8.2.6	GDP Service (网关查询服务)	185
8.2.7	DNS Service (域名服务)	185
8.2.8	Remote Control Service (远程控制服务)	186
8.2.9	Caching (缓存服务)	187
8.2.10	Scheduler (任务设置)	190
8.2.11	Dailer (拨号设置)	192
8.2.12	Extended Networking (网络控制功能)	194
8.2.13	Ftp Proxy Server (Ftp 代理服务)	197
8.2.14	Logfile Server (日志服务)	200
8.2.15	POP3 Proxy Server (接收邮件代理服务)	203
8.2.16	SMTP Proxy Server (发送邮件代理服务)	203
8.2.17	Telnet Proxy Server (远程登录服务)	208
8.2.18	WWW Proxy Server (主页访问代理)	208
8.3	其他设置	211
8.3.1	系统管理选项介绍	211
8.3.2	如何进行用户设置和管理	215
8.3.3	如何实现按权限访问系统日志	220
8.3.4	WWW 访问权限控制实例	224
8.3.5	如何实现局域网中不同外部邮件服务器的用户同时发送邮件	228
8.3.6	Telnet 命令行模式介绍	231
8.4	客户机设置	232
8.4.1	代理方式	232
8.4.2	WGIC (WinGate 客户端软件)	237
8.4.3	NAT (网络地址转换)	241
8.5	问题处理	242
8.5.1	WinGate 在启动时弹出错误提示窗口	242
8.5.2	在 Java applet 口令认证窗口登录时出现错误	243
8.5.3	在没有进行网络访问的情况下 WinGate 总“无缘无故”地自动拨号	244
8.6	练习与思考	245
第九章 通过 WinRoute 实现共享接入		247
9.1	安装	247
9.2	基本设置	248
9.2.1	WinRoute Engine Monitor (引擎监控器) 介绍	248
9.2.2	设置 WinRoute 管理员密码	249
9.2.3	管理窗口介绍	250
9.2.4	设置网络适配器	251

9.2.5	Proxy Server (代理服务器设置)	253
9.2.6	DHCP Server (动态地址分配服务)	257
9.2.7	DNS Forwarder (DNS 转发)	259
9.2.8	Accounts (用户管理)	260
9.2.9	Mail Server (邮件服务器)	262
9.3	高级设置	268
9.3.1	Packet Filter (数据包过滤)	268
9.3.2	Anti-Spoofing (反 IP 地址欺骗)	269
9.3.3	Port Mapping (端口映射)	270
9.3.4	NAT (网络地址转换)	270
9.3.5	Address Groups (IP 地址组)	271
9.3.6	Time Intervals (时间段设置)	272
9.3.7	Interface Maintenance (网络适配器维护)	272
9.3.8	Remote Administration (远程管理)	273
9.3.9	Security Options (安全选项)	274
9.3.10	Misc. Options (综合选项)	275
9.3.11	Debug info (调试信息)	276
9.4	客户端设置	276
9.5	问题处理	277
9.5.1	解决 WinRoute 的启动错误	277
9.5.2	解决使用 ADSL 虚拟拨号错误	277
9.6	练习与思考	280
第十章	通过 WinProxy 实现共享接入	281
10.1	安装	281
10.2	设置	283
10.2.1	管理窗口介绍	285
10.2.2	Settings (基础设置)	286
10.2.3	Advanced Settings (高级设置)	299
10.2.4	View Logs (日志查看)	302
10.3	客户机设置	303
10.4	问题处理	303
10.4.1	解决 WinProxy 的启动错误	303
10.4.2	解决客户机无法访问 Internet 的方法	303
10.5	练习与思考	304
第十一章	通过 Microsoft Proxy Server 实现共享接入	305
11.1	软件特性	305

11.1.1	Microsoft Proxy Server 的特点	305
11.1.2	组件介绍	306
11.2	安装	306
11.2.1	IIS Server 安装	306
11.2.2	Microsoft Proxy Server 2.0 安装	307
11.3	管理窗口介绍	312
11.3.1	停止多余的服务	312
11.3.2	默认 Web 站点的简单设置	312
11.4	Web Proxy 设置	313
11.4.1	Service (服务设置)	313
11.4.2	Permissions (权限设置)	322
11.4.3	Caching (缓存设置)	324
11.4.4	其他设置	326
11.5	Socks Proxy 设置	327
11.6	Winsock Proxy	329
11.7	客户机安装	331
11.7.1	Web 代理的浏览器设置	331
11.7.2	客户端软件安装	332
11.7.3	客户机如何进行权限认证设置	334
11.8	问题处理	335
11.8.1	无法进行“Web Proxy”权限管理的解决方法	335
11.8.2	客户机浏览器配置代理后无法访问局域网的 WWW 服务器	336
11.8.3	如何将原 FAT 或 FAT32 格式的分区转换为 NTFS 格式	337
11.9	练习与思考	338

第十二章 其他共享接入相关软件介绍

12.1	Socks2HTTP	339
12.1.1	安装	339
12.1.2	设置	341
12.2	SocksOnline	343
12.2.1	帐号设置	344
12.2.2	通讯设置	344
12.2.3	系统设置	345
12.3	SocksCap	346
12.3.1	安装	346
12.3.2	设置	347
12.3.3	更改设置	350
12.3.4	备份和恢复设置	350

12.3.5 其他设置	351
12.4 e-Border Driver	352
12.4.1 安装	352
12.4.2 设置	355
12.4.3 高级设置	355
12.5 练习与思考	357

第一章 共享接入基础

目前 Internet 应用不断普及, 单机直接接入存在的问题日渐突出。对于大多数公司或政府机关来说, 如果每一台计算机都使用各自连接设备与 Internet 直接相连, 并获得一个唯一的 IP 地址, 在目前几乎是不可能的, 同时单机直接接入所需要的费用也是相当可观的, 实际上, 这也是一种浪费。共享接入技术的出现, 有力地解决了单机接入的种种弊端。一个局域网可以共享一台设备及一个账号接入 Internet, 不但经济, 而且便于管理, 并且多数代理软件均具有防火墙功能, 能有效防止来自外部的恶意攻击, 保证网络内部计算机的安全性。

共享接入已经成为一项非常热门的技术。本章首先介绍共享接入的一些基本概念和特点。

1.1 共享接入的原理及作用

目前的共享接入方式主要分为通过硬件设备实现和通过软件实现两类。

在 Windows 系统 (Windows 98 SE、Windows Me、Windows 2000 和 Windows XP 等) 中, 软件实现包括自带代理服务软件和专业代理服务软件 (如 WinGate、SyGate、WinRoute 等) 两种。

硬件设备实现主要有简单的 Modem 拨号共享器 (如 Webramp)、ISDN/ADSL Router (路由) 及企业级高级共享接入路由器等。

【注意】本书主要讨论通过软件实现共享接入。

实际上现在非常流行的家庭宽带接入也是一种代理共享接入, 家中计算机通过宽带网络, 连接到运营商的代理主机, 通过该代理主机的代理服务软件或硬件, 实现互联网访问。

1.1.1 共享接入的原理

普通上网, 客户端直接将 HTTP (超文本传输协议, 用于主页浏览)、FTP (文件传输协议, 用于网络文件上传下载) 等服务请求发送到互联网的主机 (如 www.ptpress.com.cn) 中, 主机接到请求, 返回回复信息, 实现连接会话, 完成客户请求功能。

通过共享接入上网, 客户端将 HTTP、FTP 等服务请求发送到局域网的代理主机, 该代理主机装有代理服务软件或代理服务硬件设备, 可以将来自局域网中客户端的互联网服务请求, 转发到互联网的主机, 同样, 互联网和主机接到请求, 发送回复信息, 代理主机再将回复信息经过处理后发给客户端。如图 1-1 所示的简要地解释了工作过程。

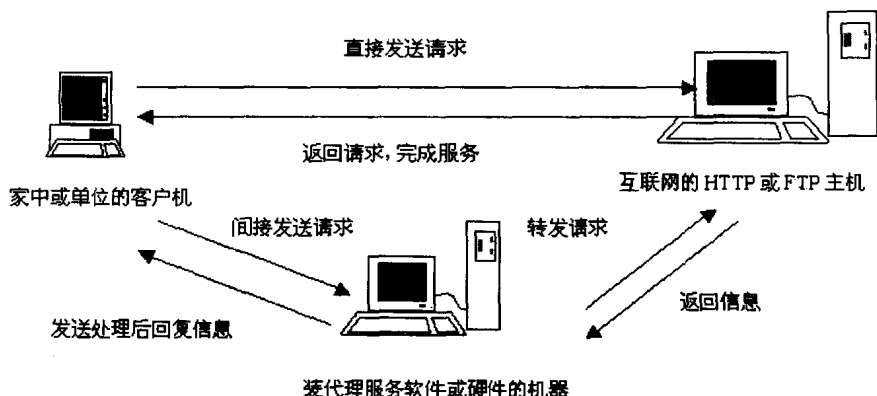


图 1-1

1.1.2 共享接入的作用

1. 有效使用互联网 IP 资源

直接连接互联网的计算机, 将被分配一个唯一的互联网 IP 地址, 该地址资源是有限的, 特别是宽带网普及后, 面临大量的家庭上网用户, 如果每个上网的计算机都分配一个互联网 IP 地址, 则必将面临地址匮乏的情况。

将几台计算机组成网络, 再通过代理实现共享接入, 可以将局域网内部计算机分配一个内部 IP 地址, 再通过代理主机的一个或几个互联网外部 IP 地址就可以使更多的人上网。

2. 提高访问速度

在图 1-1 所示的代理上网原理图中, 客户端的访问请求都是通过代理服务器转发实现的, 这样就会产生一个优势, 如果局域网内有相同的服务请求, 那么代理服务器可以将保存的最近服务请求结果直接返回给相同请求的客户机, 而不必再访问互联网的外部主机。一般代理服务器都设置较大的访问缓存, 便于对相同访问结果的存储。

3. 防火墙的功能

代理服务器具有防火墙功能, 可以通过设置对某些不良地址禁止访问, 达到对局域网用户的安全管理。一些专业代理服务软件 (如 WinGate 等), 还可以设置访问时间、访问记录; 对外网, 因为客户端不是直接将互联网访问请求发给外部主机, 而是通过代理实现, 所以通过代理服务器可以屏蔽外部主机获取内部局域网客户机的信息。

4. 安全管理

通过共享接入的计算机, 网络管理员可以方便地查到客户机的访问记录, 可以达到对客户机上网情况检查和监督的作用。

5. 节省费用

如果单位中的每台计算机都直接上网, 则购买硬件的费用加电话费、上网费用, 是很