

从网管员到

CTO

最全的网络专家实战经验

最实用的网管员进阶宝典

网络管理 工具技术应用 实战详解

卓文华讯 刘晓辉 陈洪彬 编著

本书特色

- 对知识的讲述通俗易懂，深入浅出，融入了作者多年的心得
- 以任务为驱动，以需求为目标，将服务模块化，将技术条理化
- 案例独具匠心，具有高度的启发性和可扩展性
- 操作步骤详细，读者更容易上手



化学工业出版社

从网管员到

CTO

TP393.07
L692-5

网络管理 工具技术应用 实战详解

卓文华 刘 晓 辉 陈 洪 彬 编 著



化学工业出版社

· 北京 ·

TP393.07
L692-5

本书采用任务驱动式写作方式，以应用需求引出相关技术，针对不同网络管理任务给出不同的工具软件解决方案，实现网络监控、配置、诊断和管理模块化，使读者可以根据自己的网络管理任务选择相应的工具，并完成相应的网络管理工作。

全书共分为 14 章，主要内容包括 IP 地址和 MAC 地址工具、网络查看和分析工具、网络管理与测试工具、Cisco 交换机管理工具、Cisco 路由器管理工具、HP OpenView 管理工具、服务器管理和监控工具、网络安全测试工具、远程监视与控制工具、IP 管理与连通性测试工具、网络安全与系统日志分析工具、服务器监控工具、远程连接与管理工具及网络物理链路测试工具等。

本书采用全新的写作理念，以任务为驱动，以需求为目标，将服务模块化，将技术条理化，容纳了几乎所有重要的、常用的网络管理工具软件，涉及各种典型的、复杂的应用场景。本书语言通俗易懂，内容丰富翔实，既可作为网络管理初学者的指导用书，又可作为资深网络管理员的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

网络管理工具技术应用实战详解 / 刘晓辉, 陈洪彬
编著. —北京: 化学工业出版社, 2010. 3

(从网管员到 CTO)

ISBN 978-7-122-07629-8

I. 网… II. ①刘…②陈… III. 计算机网络-管理
IV. TP393. 07

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 010595 号

责任编辑: 陈 静

装帧设计: 王晓宇

责任校对: 徐贞珍

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 28³/₄ 字数 693 千字 2010 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 52.00 元

版权所有 违者必究

前言

网络管理的历史甚为悠久，早在电话发明之初，这项工作就应运而生了，话务员即是电话网络的管理者。在局域网和 Internet 出现之后，网络管理工作的重要性得到了进一步的体现。不过，虽然网络管理很早就存在了，却一直没有得到应有的重视，这主要是因为当时的网络规模较小且复杂性不高，一个简单的专用网络管理系统就可满足网络正常工作的需要，因而对其研究较少。但随着网络的发展，规模增大、复杂性增加，以前的网络管理技术已不能适应网络的迅速发展。

如何高效有序地管理网络？这是每个企业和每个网络管理员都关心的问题。网络管理涉及方方面面的内容，如 IP/MAC 地址管理、端口管理、网络服务管理、远程连接管理以及安全管理等，另外，在需要时还应能监控网络的流量和连通性，并能迅速排除网络故障。要高效有序地完成这些工作并非易事，然而，如果能熟练地运用各种管理工具，则能够大幅度提高工作效率，让整个网络变得可知、可控。

为了帮助读者快速、扎实地掌握网络管理方法，本书介绍了局域网内常见的管理、测试和监控工具，并以案例为导向，详细讲解各种网络管理工具的安装、配置和使用方法，力求以图文并茂的感性方式让读者获得第一手的使用经验。

本书特色

(1) 对知识的讲述通俗易懂，深入浅出，融入了编者的多年心得。

编者具有在大中型企业从事局域网管理的经历，具有多年的 Windows、Cisco 路由器使用经验，对企业环境中所需的管理知识有独特的见解，并能用通俗易懂的语言，深入浅出地表达出来。

(2) 内容全面，重点突出，图文并茂。

编者曾多次受邀为高校编写网络技术方面的教材，因此既对书中的重点内容有较好的把握，也对读者在学习过程中可能会碰到的疑点、难点有深刻的了解。书中采取全程图解的方式，即使对于难以理解的操作，读者也能按图索骥，顺利掌握。

(3) 案例独具匠心，具有高度的启发性和可扩展性。

编者选取了具有代表性的企业环境作为案例，详细讲解了使用软件管理和监控网络的方法，使读者带着目的去学习，并对相似的环境也能够举一反三，最终掌握应对各类企业网络环境的方法，成为拓展性的网络人才。

(4) 格式醒目，便于阅读。

正文中既有大量图片，也有大段文字和命令等，其间穿插了表格、列表以及各种小提示等，从而让整体风格变得轻松活泼，有利于读者阅读和理解。

本书内容

本书共 14 章，主要内容如下。

第 1 章介绍了 IP 地址和 MAC 地址工具的使用方法。

第 2 章介绍了网络查看和分析工具的使用方法。

第 3 章介绍了网络管理与测试工具的使用方法。

第 4 章介绍了 Cisco 交换机管理工具的安装、配置和使用方法。

第 5 章介绍了 Cisco 路由器管理工具的安装、配置和使用方法。

第 6 章介绍了集成化的网络和系统管理工具 HP OpenView 的安装和使用方法。

第 7 章介绍了服务器管理和监控工具的使用方法。

第 8 章介绍了网络安全测试工具的使用方法。

第 9 章介绍了远程监视与控制工具的使用方法。

第 10 章介绍了 IP 管理与连通性测试工具的使用方法。

第 11 章介绍了网络安全与系统日志分析工具的使用方法。

第 12 章介绍了服务器监控工具的使用方法。

第 13 章介绍了远程连接与管理工具的使用方法。

第 14 章介绍了网络物理链路测试工具的使用方法。

本书适用于各类网络工程技术人员参考使用，也可作为高等院校计算机与信息技术及相关专业学生的参考书。

本书由衡水学院刘晓辉和卓文华讯陈洪彬编著，参与编写的还有李林、李勇、罗珍妮、向飞、胡芳、荣菁、向超、章静、杨辉等。在本书的编写过程中，电子科技大学卢如海、吴君等老师提供了宝贵的建议，陈晓红、李春梅、李娇等做了多次细致的审校工作，在此一并表示感谢。

尽管我们在写作过程中投入了大量的时间和精力，但由于水平有限，疏漏和不足之处仍在所难免，敬请广大读者和同行斧正，可发送邮件（ben_uestc@163.com）与编者进行交流。

编者

2010年1月

目 录

第 1 章 IP 地址和 MAC 地址工具	1
1.1 案例部署.....	2
1.2 IP 地址工具.....	2
1.2.1 IP 信息查看工具——ipconfig.....	2
1.2.2 子网掩码计算工具——IPSubnetter.....	4
1.2.3 子网计算工具.....	5
1.2.4 子网掩码计算器.....	7
1.2.5 IP 地址管理——ipmaster.....	8
1.3 IP 链路测试工具.....	13
1.3.1 IP 网络连通性测试——Ping.....	13
1.3.2 路径信息提示工具——pathping.....	19
1.3.3 测试路由路径——Tracert.....	21
1.4 MAC 地址工具.....	23
1.4.1 MAC 地址解析工具——ARP.....	23
1.4.2 网卡地址及协议列表工具——getmac.....	24
1.4.3 MAC 扫描器.....	26
第 2 章 网络查看和分析工具	29
2.1 案例部署.....	30
2.2 局域网搜索和查看工具——LanSee.....	30
2.2.1 搜索计算机.....	30
2.2.2 搜索共享资源.....	32
2.2.3 测试计算机.....	32
2.2.4 发送消息.....	33
2.2.5 远程管理.....	34
2.2.6 数据包捕获.....	35
2.3 网络管理工具——SuperLANadmin.....	36
2.3.1 扫描网络.....	36
2.3.2 发送消息.....	37
2.3.3 搜索共享.....	37
2.3.4 上网权限.....	37

2.3.5	IP 锁定	38
2.3.6	IP 登记	38
2.3.7	IP 删除	39
2.3.8	IP 盗用	39
2.3.9	IP 冲突	39
2.3.10	MAC 地址绑定	39
2.3.11	权限分组	40
2.3.12	网络监控	40
2.3.13	端口扫描	41
2.3.14	域名解析	42
2.3.15	多 IP 查看	42
2.3.16	导出数据	42
2.3.17	保存设置	42
2.4	网络诊断分析工具——EtherPeek	43
2.4.1	EtherPeek 的设置	43
2.4.2	查看网络状态	44
2.4.3	捕获并分析数据	45
2.4.4	网络监控	49
2.5	流量统计分析利器——CommView	51
2.5.1	CommView 的安装与运行	51
2.5.2	捕获并分析网络数据	52
2.5.3	查看网络传输状态	55
2.5.4	设置过滤器	59
2.5.5	设置警报	64
2.5.6	远程监控	66
2.5.7	保存捕获数据	68
第 3 章 网络管理与测试工具		69
3.1	案例部署	70
3.2	Windows 设备管理工具	70
3.2.1	远程设备登录——Telnet	70
3.2.2	超级终端	73
3.2.3	终端仿真软件——SecureCRT	76
3.3	网络设备配置管理工具——TFTP	80
3.3.1	TFTP 服务器——Cisco TFTP Server	80
3.3.2	配置文件的备份与恢复	81
3.3.3	映像文件的备份与恢复	82
3.4	网络性能测试工具	84
3.4.1	吞吐率测试——Qcheck	84

3.4.2	组播流测试工具——Mcast	86
3.5	网络带宽测试工具	88
3.5.1	测量无线网络带宽——IxChariot	88
3.5.2	带宽测试——Ping Plotter Freeware	94
第4章 Cisco 交换机管理工具		97
4.1	案例部署	98
4.2	CNA 简介	98
4.3	CNA 安装	100
4.4	Cisco 交换机初始化设置	101
4.5	添加交换机	103
4.6	配置交换机	106
4.6.1	设置端口属性	106
4.6.2	设置端口角色	107
4.6.3	设置 EtherChannel	107
4.6.4	设置 VLAN	109
4.6.5	配置受保护端口	111
4.6.6	泛洪控制	111
4.6.7	配置 SPAN 端口	112
4.6.8	配置端口安全	112
4.6.9	配置 ACL	115
4.7	监控交换机	116
4.7.1	监控交换机端口状态	116
4.7.2	查看数据统计资料	117
4.7.3	查看系统资源和事件	117
4.7.4	发现交换机故障	118
4.8	维护交换机	118
4.8.1	配置文件的备份与恢复	118
4.8.2	升级系统映像	119
4.9	Cisco CNA 安全导向	121
第5章 Cisco 路由器管理工具		125
5.1	案例部署	126
5.2	SDM 简介	126
5.2.1	易用性和内置应用智能	126
5.2.2	集成式安全配置	127
5.2.3	路由器配置	128
5.2.4	监控和故障排除	128
5.2.5	降低维护成本	128

5.2.6	可管理 CPE 服务	129
5.3	Cisco SDM 应用	129
5.4	Cisco 路由器初始化设置	130
5.5	SDM 安装	133
5.6	配置路由器	139
5.6.1	接口和连接	140
5.6.2	防火墙和 ACL	141
5.6.3	VPN	142
5.6.4	安全审计	145
5.6.5	路由	148
5.6.6	NAT	149
5.6.7	服务质量	151
5.7	监控路由器	153
第 6 章 HP OpenView		155
6.1	案例部署	156
6.2	HP OpenView 简介	156
6.3	部署环境	157
6.3.1	设置页面文件	157
6.3.2	安装并设置 TCP/IP 服务	157
6.3.3	安装 Microsoft SNMP 代理	159
6.3.4	安装 IPX 组件	160
6.3.5	安装 Web 服务器	161
6.3.6	安装 Web 浏览器组件	161
6.3.7	Microsoft 终端服务	161
6.4	安装 HP OpenView	161
6.5	使用 NNM 发现网络	162
6.5.1	NNM 发现功能概述	162
6.5.2	启动 NNM 服务	164
6.5.3	扩展网络	165
6.5.4	查询节点状态	167
6.6	使用 MIB 查看网络设备	168
6.6.1	私有 MIB	168
6.6.2	描述 MIB 对象	168
6.6.3	查看 Cisco 设备	169
6.6.4	MIB 应用程序生成器	171
6.7	查看网络配置	173
6.7.1	查询接口状态	173
6.7.2	查看接口属性	174

6.7.3	查看系统信息	174
6.7.4	查看设备的 IP 地址	175
6.7.5	查看路由表	175
6.7.6	查看 ARP 缓存	175
6.8	生成报告	176
6.9	NNM 的备份与恢复	178
6.9.1	备份 NNM	178
6.9.2	恢复 NNM	178

第 7 章 服务器管理和监控工具 179

7.1	案例部署	180
7.2	服务器信息查看工具	180
7.2.1	系统信息——systeminfo	180
7.2.2	服务器共享信息查询工具——srvcheck	181
7.2.3	查看服务器信息工具——SrvInfo	182
7.2.4	查看 IP 配置信息——ipconfig	183
7.2.5	检查域控制器上的组策略对象——Gpoutil	185
7.2.6	组策略结果检测工具——GpResult	187
7.2.7	组策略刷新工具——gpupdate	189
7.2.8	文件所有权获得工具——takeown	191
7.3	微软网络服务器监控——MOM	192
7.3.1	MOM 概述	192
7.3.2	MOM 的安装	193
7.3.3	管理员控制台	198
7.3.4	MOM 2005 监控平台的使用	205
7.3.5	Active Directory 监控	210

第 8 章 网络安全测试工具 217

8.1	案例部署	218
8.2	网络安全扫描工具	218
8.2.1	TCP 和 UDP 连接测试——netstat	218
8.2.2	网络邻居信息探测工具——nbtstat	223
8.2.3	安全组件检测工具——SDCheck	225
8.2.4	漏洞检测——X-Scan	227
8.2.5	端口监控工具——Port Reporter	237
8.2.6	安全检测软件——MBSA	242
8.2.7	事件触发器工具——Eventtriggers	244
8.3	系统安全设置工具	248
8.3.1	访问控制列表工具——showacls	248

8.3.2	安全信息获取和导出工具——subinacl	250
8.3.3	安全配置工具——secdit	253
第9章 远程监视与控制工具		257
9.1	案例部署	258
9.2	远程监视工具	258
9.2.1	远程监控利器——Radmin	258
9.2.2	网络系统状态监视器——WhatsUp Gold	264
9.3	远程控制工具	269
9.3.1	pcAnywhere 的安装	270
9.3.2	pcAnywhere 被控端的配置	271
9.3.3	pcAnywhere 主控端的配置	274
9.3.4	利用 pcAnywhere 实现远程管理	276
9.3.5	pcAnywhere 的快速联机	280
9.3.6	pcAnywhere 的快速部署和联机	280
第10章 IP 管理与连通性测试工具		283
10.1	案例部署	284
10.2	IP 和 MAC 地址管理工具	284
10.2.1	在图形界面下配置以太网	284
10.2.2	ifconfig	286
10.3	ARP 管理工具	291
10.3.1	显示 ARP 缓存	291
10.3.2	删除一条 ARP 缓存记录	291
10.3.3	添加一条 ARP 缓存记录	292
10.3.4	从文件加载 ARP 缓存记录	292
10.4	Linux 图形界面下测试网络	292
10.4.1	网络设备查询	293
10.4.2	网络连通性测试	294
10.4.3	网络信息统计	294
10.4.4	网络路由跟踪	295
10.4.5	网络端口扫描	295
10.4.6	网络查阅	296
10.4.7	查询登录用户的信息	296
10.4.8	域名查询工具	297
10.5	利用 Ping 命令测试网络连通性	297
10.5.1	确定网络设备系统可用性	297
10.5.2	测试网络性能	298
10.5.3	Ping 命令的其他选项	299

10.6	利用 Traceroute 命令进行路由跟踪	299
10.6.1	Traceroute 应用实例	299
10.6.2	Traceroute 命令的语法及参数	300
第 11 章	网络安全与系统日志分析工具	301
11.1	案例部署	302
11.2	Nessus 漏洞扫描器	302
11.2.1	Nessus 的获取	302
11.2.2	Nessus 软件包的安装	302
11.2.3	Nessus 服务的启动与关闭	303
11.2.4	建立 Nessus 用户	304
11.2.5	更改用户密码	304
11.2.6	删除指定用户	305
11.2.7	测试本机的安全性	305
11.2.8	测试网络中主机的安全性	307
11.2.9	安全报告的保存	308
11.3	Wireshark 网络包分析	309
11.3.1	Wireshark 的获取与安装	309
11.3.2	Wireshark 的启动	310
11.3.3	Wireshark 的界面介绍	312
11.3.4	实时捕获数据包	313
11.3.5	处理已捕获的数据包	316
11.3.6	文件输入/输出与打印	320
11.3.7	文件合并	321
11.4	Nmap 端口检查扫描	322
11.4.1	Nmap 的获取	322
11.4.2	Nmap 软件包的安装	322
11.4.3	Nmap 执行类型选项	323
11.4.4	Nmap 的常规选项	323
11.4.5	Nmap 的定时选项	324
11.4.6	扫描目标主机所使用的操作系统	325
11.4.7	扫描目标主机的服务	326
11.4.8	扫描目标网络的服务	328
11.4.9	Nmap 输出清单	330
11.5	Linux 系统日志文件	331
11.5.1	常用的 Linux 日志文件	331
11.5.2	用户登录日志查看	331
11.5.3	进程统计日志查看	335
11.6	日志实时监控工具 SWATCH	337

11.6.1	SWATCH 的获取与安装	337
11.6.2	SWATCH 的配置	338
11.6.3	SWATCH 的使用	340
11.7	架设日志服务器	340
11.7.1	客户端日志配置	341
11.7.2	日志服务器端的配置	342
第 12 章 服务器监控工具		343
12.1	案例部署	344
12.2	系统负荷监测	344
12.2.1	uptime 命令	344
12.2.2	vmstat 命令	345
12.2.3	proc 系统监控	349
12.2.4	xload 和 tload 命令	352
12.2.5	使用 phpsysinfo 监控系统	354
12.3	利用 MRTG 监控服务器网络流量	357
12.3.1	安装 SNMP	357
12.3.2	配置 SNMP	358
12.3.3	启动 SNMP	358
12.3.4	安装 MRTG 所需组件	358
12.3.5	MRTG 的安装	363
12.3.6	MRTG 的配置	365
12.3.7	启动 MRTG	365
第 13 章 远程连接与管理工具		367
13.1	案例部署	368
13.2	VNC 远程桌面	368
13.2.1	VNC 服务概述	368
13.2.2	VNC 服务的安装	368
13.2.3	VNC 服务的基本配置	369
13.2.4	VNC 服务的启动与停止	370
13.2.5	访问 VNC 服务	370
13.3	SSH 远程操作	374
13.3.1	SSH 服务概述	374
13.3.2	SSH 的加密体系	374
13.3.3	SSH 服务的安装	375
13.3.4	SSH 服务的配置	376
13.3.5	SSH 服务的启动与停止	377
13.3.6	Linux 环境下的 SSH 客户端	378

13.3.7	Windows 环境下的 SSH 客户端	379
13.4	Webmin 的安装与配置	383
13.4.1	Webmin 的特点	383
13.4.2	安装 Apache 服务	383
13.4.3	安装 Perl 语言解释器	384
13.4.4	安装 OpenSSL 和 Net_SSLeay perl	385
13.4.5	安装 Webmin	385
13.4.6	配置 Webmin	387
13.5	利用 Webmin 进行服务管理	394
13.5.1	利用 Webmin 管理 DHCP 服务	395
13.5.2	利用 Webmin 管理 DNS 服务	399
13.5.3	利用 Webmin 管理 Web 服务	406
13.6	利用 Webmin 进行网络安全管理	413
13.6.1	禁止用户访问不安全网站	413
13.6.2	禁止用户上网	414
13.6.3	禁止用户使用指定服务	415
13.6.4	禁止使用 ICMP 协议	416
13.6.5	强制访问指定网站	416
13.6.6	发布内部网络服务器	417

第 14 章 网络物理链路测试工具 419

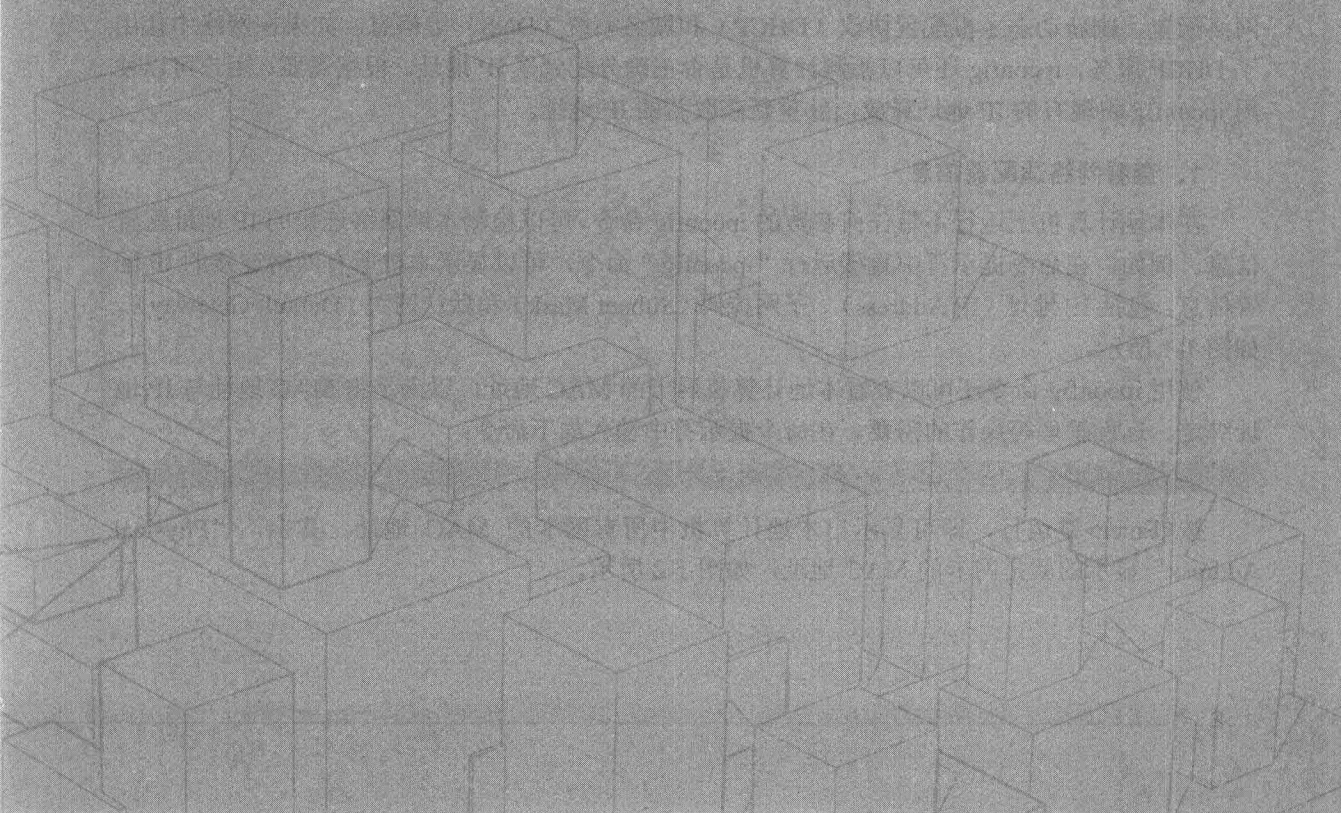
14.1	案例部署	420
14.2	链路连通性测试工具	420
14.2.1	Fluke MircoScanner ²	420
14.2.2	Fluke MircoScanner Pro	427
14.2.3	Fluke NetTool	430
14.2.4	简易网线测试仪	431
14.2.5	光纤链路连通性简单测试	432
14.3	网络链路性能测试	433
14.3.1	测试连接	433
14.3.2	设备设置	435
14.3.3	双绞线测试	435
14.3.4	光缆测试	439



第 1 章

IP 地址和 MAC 地址工具

众所周知，每一块网卡在出厂时都烧录了世界唯一的 MAC 地址，使用该地址可以在网络中识别不同的计算机。同时，也可以使用 IP 地址来定位客户端，这是因为 IP 地址比 MAC 地址定位更方便，而且也更加便于记忆。



1.1 案例部署

本案例是一个新建的小型企业网，网络中的计算机既可以互相访问，又可以访问互联网。为了保证访问速度和网络安全，还需要划分若干子网，并将每台计算机的 IP 地址与 MAC 地址进行绑定，以便出现网络故障时，快速找到发生故障的位置。

本案例中，使用一台服务器连入互联网，其余 20 台计算机组成有线网络接入服务器。网络管理员通过 IP 地址工具可查询计算机的 IP 信息，并划分子网；通过 IP 链路测试工具可测试网络的连通性；通过 MAC 地址工具可将计算机的 IP 地址与 MAC 地址进行绑定。

1.2 IP 地址工具

在大多数的局域网中，IP 地址是计算机通信的唯一基础。当网络上计算机的数量比较多时，想要准确记忆每一台计算机的 IP 地址，显然是一件不太可能的事情。如果网络规模相当大，而且划分了 VLAN，那么网络管理员就更无法准确记忆用户的 IP 地址了。

1.2.1 IP 信息查看工具——ipconfig

ipconfig 是 Windows 系统自带的 TCP/IP 应用程序，主要用来显示本地计算机当前的 TCP/IP 网络配置、刷新动态主机配置协议（DHCP）和域名系统（DNS）等信息。如果在网络中使用了 DHCP 服务，ipconfig 还可以检测计算机是否正确分配到了 IP 地址。根据需要，用户可以使用 ipconfig 将现有的 IP 地址释放，并重新获取新的 IP 地址。

1. 查看网络适配器信息

在本地计算机上运行不带任何参数的 ipconfig 命令，可以检测本地网络连接的 IP 地址配置信息。例如，在命令提示符中直接运行“ipconfig”命令，可以显示本机所有网络连接的 IP 配置信息，包括 IP 地址（IP Address）、子网掩码（Subnet Mask）和默认网关（Default Gateway），如图 1-1 所示。

使用 ipconfig 命令还可以查看本地计算机网卡的 MAC 地址，以满足将 MAC 地址与 IP 地址绑定、远程管理等操作的需要。在命令提示符中输入如下命令：

```
ipconfig /all
```

按<Enter>键运行，即可显示出本地计算机中所有网卡的 MAC 地址。其中，“Physical Address”显示的就是网卡的 MAC 地址，如图 1-2 所示。

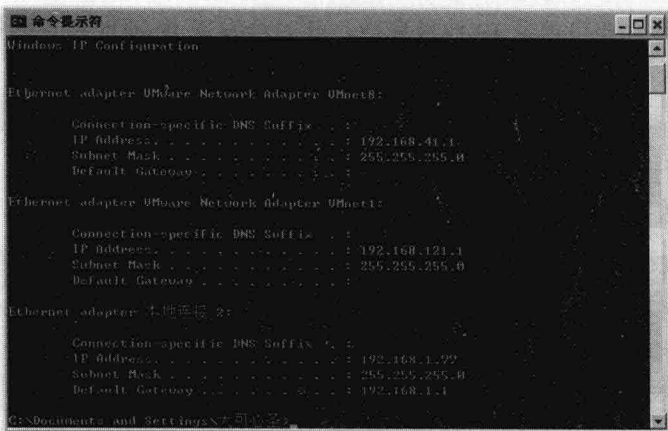


图 1-1 显示本机的网络连接信息

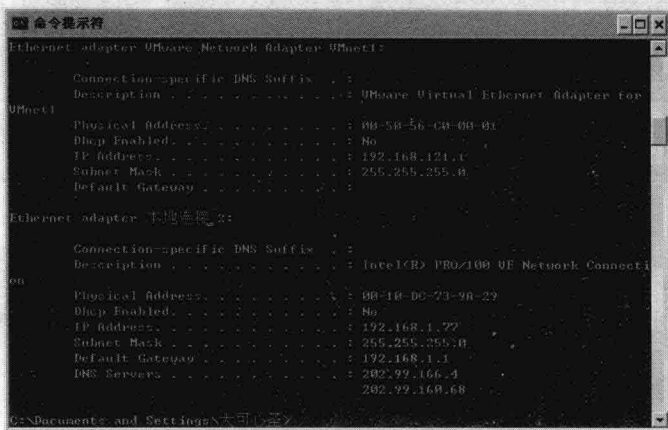


图 1-2 查看网卡的 MAC 地址

在所显示的信息中，还包括了网卡类型描述信息（Description）、是否启用了 DHCP 服务（Dhcp Enabled）以及 IP 地址配置信息等。另外，在显示内容的最上面，还显示了其他一些 Windows 配置信息。在“Windows IP Configuration”区域中，显示了主机名（Host Name）、主 DNS 后缀（Primary DNS Suffix）、节点类型（Node Type）、是否开启了 IP 路由（IP Routing Enabled）、是否开启了 WINS 代理（WINS Proxy Enabled）等信息。

2. 重新获取 IP 地址

当网络中使用了 DHCP 服务器时，客户端计算机会自动获取 IP 地址。但有时可能会因为 DHCP 服务器故障或网络原因，或所租用的 IP 地址到期等，客户端计算机不能正常获取 IP 地址。此时，系统就会自动为网卡分配一个 169.254.x.x 的 IP 地址，然后利用 ipconfig 命令，并配合参数“-renew”和“-release”重新获取 IP 地址。

在客户端计算机重新获取 IP 地址前，需要管理员将原先获取的 IP 地址释放掉。在命令提示符中输入如下命令：

```
ipconfig -release
```