

计算机网络应用及开发系列丛书



Internet

信息服务 开发指南

[美] Dr. Paul L. Schlieve 著
Michael P. Gilbert
侯 勇 朱琳杰 方幼林 译



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

计算机网络应用及开发系列丛书

Internet 信息服务开发指南

[美] Dr. Paul L. Schlieve Michael P. Gilbert 著

侯 勇 朱琳杰 方幼林 译

人民邮电出版社

785

计算机网络应用开发系列丛书
Internet 信息服务开发指南

- ◆ 著 [美] Dr. Paul L. Schlieve Michael P. Gilbert
- ◆ 译 侯勇 朱琳杰 方幼林
- ◆ 责任编辑 李际 蔡祖瑛

*

- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

*

- ◆ 开本: 787×1092 1/16 1998年12月第1版
 - 印张: 16.5 1998年12月北京第1次印刷
 - 字数: 398千字 印数: 1-7000册
- 著作权合同登记 图字: 01-98-0992号

ISBN-7-115-07440-2/TP·876

定价: 27.00元

内 容 提 要

Internet 是近几年计算机网络、通信及信息领域的热点,它的发展给信息的提供、发布、传输和利用带来全新的革命性变化。本书全面介绍了 Internet 上常见的信息服务(英文简称 IIS-Internet Information Services),如 FTP、NEWS 等,详细讲解了一些服务器软件产品的安装、配置与使用及 Internet 信息服务的应用开发。

本书内容涉及面较宽,从 Internet 信息服务基础讲到高级应用开发,是一本较完整的参考手册。它既适合初学者阅读,也可供高级系统开发人员、系统管理员和大专院校相关专业师生借鉴参考。

版权声明

Dr. Paul L. Schlieve, Michael P. Gilbert; Developing Internet Information Services

Reprinted in Chinese by The People's Posts and Telecommunications Publishing House

in arrangement with
Wordware Publishing, Inc
Plano, Texas 75074 U.S.A.

经与 Wordware 出版公司商定,由人民邮电出版社出版本书的中文版本。

前 言

虽然 Internet 已有 30 年的历史,但仅是在过去几年里 Internet 的扩展和商业化才在计算机史上产生了前所未有的巨大变化。Internet 刚刚扩展起来,美国的一些公司就发现了它的系统开放性在组建公司内部信息系统方面的优势,于是 Intranet ——一种基于 Internet 标准的内部网络诞生了。过去一般认为,作为 Internet 的信息提供商就意味着使用一台运行 UNIX 或其变种的计算机,但现在已有所不同,尽管 UNIX 在提供企业级大数据量处理系统中仍作为首选的解决方案稳定地占据着优势。现在也可以从其他计算机平台提供各种服务,如 IBM 公司的 OS/2 和微软公司的 Windows NT。Windows 3.1 和 Macintosh 操作系统也有能力提供跨 Internet 的服务,但相对于严格的工业级服务来说,由于它们缺乏健壮的多任务体系结构和内存保护模式,使得它们更适合于不定时的、个人的使用。这本书适用于那些在 Internet 或 Intranet 上构造严格的信息发布服务而不只是 UNIX 专家的人。Windows NT 和 OS/2 都较好地综合了坚固的稳定性、高性能的多任务性、复杂的内存管理以及如 Windows 95 和 Macintosh 的易用性。

本书着眼于信息的发布,虽然我们决不能完全忽视 TCP/IP 管理的复杂性,但所有的努力都归结到用最少的 TCP/IP 来构造信息发布服务。

当今的 Internet/Intranet 信息系统都围绕着 WWW 展开,因此,Web 可以看作是进入 Internet 服务的切入点。然而,老的服务如文件传输协议(FTP)和用于网络新闻传输协议(NNTP)的 NEWS,仍然是众多信息服务的重要组成。仅在几年前,还与其他协议一样重要的服务如 Gopher,现在在 Internet 服务中已不那么重要了。对目前不再应用的服务本书一略而过。本书章节的重点放在那些能够为用户提供实时流式音频和视频从而扩展到基本 WWW 服务内容的激动人心的新服务上,同样令人高兴的是那些允许共享计算机经验的合作技术在书中也有一定的描述。

写这样的一本书,不可避免地需要用专用的软件来解释构造不同 Internet 服务的过程。书中用作示例的软件有免费软件、共享软件和商业软件,每个软件的选择是因为它们具有良好的性能价格比,并易于被一般用户安装、配置、使用。在书中大多数的服务都通过示例软件的几个功能块从不同方面给予描述。

0152 1907

目 录

第一章 Internet 入门	1
1.1 简介	1
1.2 TCP/IP 基础	2
1.2.1 Internet 地址	3
1.2.2 域名系统	4
1.3 什么是“在 Internet 上”	5
1.4 如何上网	5
1.5 Intranet	6
1.6 防火墙	6
1.7 假如我的单位不在网上	7
第二章 Internet 客户服务	9
2.1 TELNET	9
2.2 FTP	10
2.2.1 FTP 内部命令	12
2.3 NEWS	14
2.4 Gopher	15
2.5 HTTP	16
第三章 World Wide Web	17
3.1 何谓 WWW	17
3.2 Web 的组成	19
3.3 Web 的由来	20
3.4 Web 迅速发展的原因	22
3.5 浏览器	22
3.5.1 流式音频	24
3.5.2 流式视频	25
3.6 未来发展	25
第四章 FTP 服务器	27
4.1 OS/2 FTP 服务器	28
4.1.1 手动启动 FTP 服务器	28
4.1.2 自动启动 FTP 服务器	28
4.1.3 安全及访问控制	29
4.2 Windows NT 的 Serv-U FTP 服务器	32
4.2.1 获得并安装服务器软件	32
4.2.2 配置 FTP	32
4.2.3 组织 FTP 访问	37

第五章 网络新闻	39
5.1 运行自己的 News 服务器	39
5.2 设置一个 News 服务器	40
5.3 OS/2 的 Chnagi NNTP 服务器	40
5.3.1 安装 Changi 服务器	41
5.3.2 配置服务器环境	41
5.3.3 创建 Active 文件	42
5.3.4 下载新闻	42
5.3.5 Chanx 命令行参数	44
5.3.6 过滤新闻	46
5.3.7 Chanx 完成代码	46
5.3.8 Changi 命令行参数	47
5.3.9 终止新闻	47
5.4 Windows NT 的 Netscape 新闻服务器	48
5.4.1 控制文章操作	52
5.4.2 报告	53
5.4.3 访问控制	53
5.4.4 浏览/管理新闻组	54
5.4.5 新闻馈送	55
5.4.6 终止(Expire)	55
5.4.7 服务器维护	55
5.4.8 技术设置	56
5.4.9 服务器恢复	57
5.4.10 加密	58
第六章 安装 Netscape FastTrack Web 服务器	59
6.1 系统需求	59
6.2 获取服务器软件	60
6.3 安装服务器软件	61
6.4 配置服务器	61
6.5 安装后的效果	64
第七章 管理 Netscape FastTrack Web 服务器	69
7.1 启动和关闭	69
7.2 配置管理服务器	70
7.3 配置 Web 服务器	71
7.4 系统设置	72
7.4.1 访问控制	73
7.4.2 加密	73
7.4.3 程序	73
7.4.4 服务器状态	74
7.4.5 内容管理	75

7.5 使配置修改生效	77
第八章 安装 IBM Internet Connection Web 服务器	79
8.1 Windows NT 上 Internet Connection 服务器的安装	79
8.2 把 Web 服务器配置成 Windows NT 的一个服务	83
8.3 在 OS/2 下安装 Internet Connection 服务器	84
第九章 配置 IBM Internet Connection Web 服务器	89
9.1 用户管理	93
9.1.1 添加用户	93
9.1.2 删除用户	94
9.1.3 检查用户	95
9.1.4 改变口令	95
9.2 目录和 Welcome 页	96
9.2.1 Welcome 页	96
9.2.2 目录列表	98
9.2.3 目录图标	99
9.2.4 README 文本	100
9.2.5 用户目录	100
9.3 日志和报告	100
9.3.1 全局日志文件配置设置	101
9.3.2 访问日志文件配置	101
9.3.3 从访问日志中排除	102
9.3.4 接受改变	104
9.3.5 错误日志文件配置	104
9.3.6 访问日志报告模板	105
9.3.7 报告内容的包括和排除	105
9.3.8 访问报告	107
9.4 访问控制	108
9.4.1 文档保护	108
9.4.2 保护设置	109
9.4.3 访问控制列表	110
9.5 资源映射	110
9.5.1 请求路由选择	110
9.5.2 MIME 类型和 MIME 编码	112
9.5.3 语言	115
9.6 自定义错误消息	115
9.7 超时	119
9.8 方法	119
9.9 附属脚本	120
9.10 元信息	120
9.11 ICAP 应用处理	121

9.12	代理设置	122
9.12.1	代理服务器设置	122
9.13	缓存过滤器	123
9.14	多个代理	123
9.15	缓存文件终止公用设置	124
9.15.1	对缓存文件的时间限制	124
9.15.2	对未用缓存文件的时间限制	125
9.15.3	没有期满日期的缓存文件的时间限制	125
9.15.4	缓存存储再使用	125
9.16	性能设置	126
9.16.1	线程	126
9.16.2	缓存	127
9.17	网关	128
9.18	附加信息	128
第十章	认识 HTML	129
10.1	准备	130
10.2	HTML 基础	130
10.2.1	HTML 文档基础	130
10.2.2	给 Web 服务器上载文件	131
10.2.3	标记的使用	131
10.2.4	文档的必要元素	132
10.2.5	格式化标记	133
10.2.6	列表	133
10.2.7	附加页格式标记(断行与居中)	136
10.3	创建链接	138
10.3.1	路径:相对的和绝对的	139
10.3.2	链接到 Web 的其他站点	140
10.3.3	E-mail 链接	142
10.4	关于图形	142
10.4.1	替换文本	142
10.4.2	图像大小	143
第十一章	高级 HTML	145
11.1	文档背景	145
11.1.1	使用背景的注意事项	146
11.1.2	BACK GROUND 属性	146
11.1.3	BGCOLOR 属性	146
11.1.4	TEXT 属性	147
11.1.5	LINK、VLINK、ALINK 属性	147
11.1.6	扩展视野	147
11.2	表格	147

11.2.1	表格标记	147
11.2.2	Alignment(对齐)属性	149
11.2.3	扩展视野	150
11.3	图像映射	150
11.3.1	图像映射的类型	151
11.3.2	用 Mapedit 创建服务器端的图像映射	152
11.3.3	扩展视野	155
11.4	分割窗口	155
11.4.1	分割窗口元素	156
11.4.2	分割窗口实例	158
11.4.3	指向分割窗口的 Web 页	161
11.4.4	扩展视野	162
第十二章	安装和配置 RealAudio 服务器	163
12.1	事件的 RealAudio 序列	163
12.2	获得 RealAudio 服务器	164
12.3	安装 RealAudio 服务器	164
12.3.1	配置 RealAudio 服务器	165
12.4	测试 RealAudio 服务器	166
12.5	把 RealAudio 服务器作为一个服务运行	167
12.6	把 RealAudio 安装成一个服务后改变其配置	169
12.7	Windows 的服务器监视器	169
12.8	改变日志文件	172
12.9	为 RealAudio 配置 Web 服务器	172
12.9.1	配置 IBM Internet Connection Server	173
12.9.2	配置 Netscape FastTrack Server	175
12.10	其他的 RealAudio 选项	176
第十三章	创建 RealAudio 内容	177
13.1	安装 RealAudio 编码器	177
13.2	使用 RealAudio 编码器	178
13.3	给一个已经存在的数字音频文件编码	179
13.4	实时 RealAudio 研究	182
13.5	给 Web 页添加 RealAudio	183
13.5.1	创建元文件	183
13.6	在 Web 页中引用元文件	184
13.6.1	引用 RealAudio 播放器元文件	184
13.6.2	引用 RealAudio Plug-in 元文件	184
13.7	同步的多媒体	186
13.7.1	建立一个多媒体事件的文本文件	187
13.7.2	把文本文件转换成一个事件文件	187

第十四章 安装和配置 Netscape Media Server	189
14.1 媒体服务器的事件序列	190
14.2 获得服务器软件	191
14.3 安装媒体服务器	191
14.4 媒体服务器目录结构	197
14.5 把媒体服务器作为一个服务运行	197
14.6 媒体服务器配置	199
14.6.1 系统设置	200
14.6.2 实时传送	201
14.6.3 服务器状态	203
14.7 在 Web 服务器上配置 LiveAudio 内容	203
14.8 配置 Netscape FastTrack 服务器	204
14.9 配置 IBM Internet Connection Server	205
第十五章 创建 Netscape 媒体服务器内容	207
15.1 安装媒体转换器	207
15.2 使用媒体转换器	208
15.2.1 转换一个音频文件	209
15.2.2 用媒体转换器记录音频	209
15.2.3 把已有的音频文件转换成 LiveAudio 格式	209
15.2.4 HTML 文件和元文件的内容	212
15.2.5 传递文件给 Web 和媒体服务器	215
15.2.6 媒体服务器与 RealAudio 的比较	215
第十六章 使用 VDOLive 的流式视频	217
16.1 安装 VDOLive 服务器	218
16.2 安装 VDOLive 工具	221
16.3 配置 Web 服务器 MIME 类型	224
16.3.1 配置 IBM Internet Connection Server	225
16.3.2 配置 Netscape FastTrack 服务器	227
16.4 配置 VDOLive 服务器	228
16.5 创建视频内容	229
16.6 压缩 VDOLive 内容	230
16.7 把已编码视频复制到视频服务器上	231
16.8 给 Web 服务器创建一个 .VDO 文件	231
16.9 从 Web 页给 .VDO 文件添加一个链接	232
第十七章 用 CU-SeeMe 进行视频会议	233
17.1 CU-SeeMe	233
17.2 给 Windows NT 安装 CU-SeeMe Reflector	233
17.3 CU-SeeMe 配置问题	237
17.3.1 限制 CU-SeeMe 访问	237
17.3.2 通过 IP 地址限制访问	239

17.3.3 带宽限制	239
附录 A 词汇表	241
附录 B 端口	247

Internet 入门

本章要点：

- TCP/IP 基础。
- “上网”意味着什么。
- 如何上网。
- 何谓“Internet”。
- 防火墙。
- 假如我的单位不在网上。

“让我们从头开始——一个非常好的起点。”

——摘自《音乐之声》Julie Andrews

在探索让人兴奋的 Internet 世界之前,让我们先用一点时间统一一下关于 Internet 服务中的基本概念。本章为那些有过 Internet 经历的读者作一些回顾。这类读者可以用很少的时间浏览一下本章内容,以确保在基本概念上不会混淆。也许你会看到一些曾被忽略或淡忘的“新”东西。如果你对 Internet 的发展史有足够的了解,可以直接跳到下章(也可以在需要的时候回过头来阅读)。

如果你刚刚涉足 Internet,欢迎加入到几年来深刻影响着计算机工业、发展最为迅速的这场伟大的变革中来。本章将会是最佳起点,将介绍在开始 Internet 漫游之前的有关“基础”知识。

1.1 简介

Internet 的历史比大多数人认识到的要早得多,由于近年来 WWW(万维网)爆炸性增长,大多数人也许忘了这个 WWW 网仅仅是整个 Internet 的一部分而已,我们先花点时间来追溯一下 Internet 的起源。

图 1-1 所示为美国国防部高级研究计划署的 Internet 网页。

60 年代末,美国国防部建立了一个名为 ARPAnet 的计算机网络,其名称源于国防部高级研究计划署(Defense Advanced Research Projects Agency——DARPA)。ARPAnet 最初的目的是研究一种能够抵御像核攻击之类意外破坏的建网方案。在这种原来的网络模型中,所有的数据都从发送者(主机)传输到接收者(客户)。在这种模型中,每一台计算机都能在必要时充当客户或服务器将信息从一台计算机传向另一台,这种信息传输通常要经过多个中间节点才能到达最终目的地。如果由

于某种原因一台或多台计算机与网络的连接中断了,传输路线能够动态重置路由,以确保信息的正常发送。数据在传输时按照网际网络协议分割成小的数据包,也叫做 IP 包。IP 包中含有诸如数据源地址、目的地址以及与其他计算机共享的数据等信息。以 IP 包的形式发送数据保证数据在大多数计算机平台上的可读性。

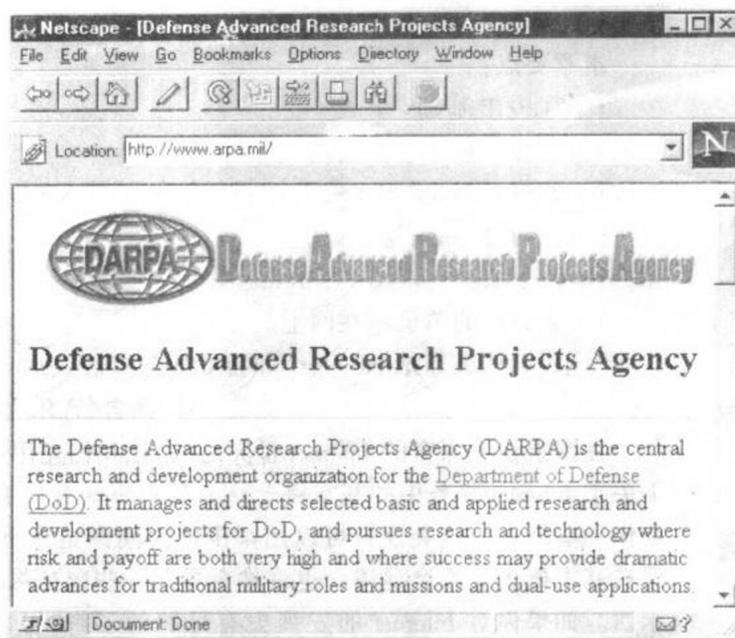


图 1-1

1.2 TCP/IP 基础

在计算机和网络发展的初期,各个厂商都企图采用各自的协议来获得竞争效益。Apple 有 Apple Talk, Novell 有 IPX/SPX, IBM 有 SNA, Microsoft 有 NetBIOS 等等。这里,没有必要搞明白每种协议的细节,只是简单提一下,让你建立一个概念——将信息从一个节点传到另一个节点到底有多少种方法。厂商称这种用户计算环境中的约束为“帐号管理。”用户觉得这是厂商漫天要价的借口,用户要获得他们所需要的多种计算功能就要从多家厂商购买最好的产品以构造计算环境,这就带来了高昂的价格和有限的灵活性。

世界上最大的用户之一美国国防部开始坚持要使他们的计算机能用单一的通用协议通信,这种协议就是传输控制协议/网际网络协议(TCP/IP)。这并不意味着厂商不能提供自己的协议,而是要求 TCP/IP 必须可用。于是与美国政府做生意的厂商开始在他们的产品中提供 TCP/IP 选件,也增强了国家研究机构和大学的购买力,因为他们需要 TCP/IP 网络来竞争申请联合研究经费。

今天, TCP/IP 网络协议已经从主要为政府、军方、大学以及和政府做生意的代理商所青睐,逐渐发展成为计算机网络协议的主流及发展方向。

1.2.1 Internet 地址

Internet 地址是由如下面几个例子所示的一组数字组成:

- 123.101.116.13
- 205.143.76.2
- 198.112.101.1

每组数字由用点号“.”分隔的四个数字组成,每个数字的范围从 0 到 255。从技术的角度讲,Internet 上的每个网络接口都有各自的 IP 地址。从用户的角度讲,由于大多数计算机只有一个网络连接,每台计算机只有一个 IP 地址。但在后续的章节你会发现现在提供 Internet 服务时,有可能在一台计算机中安装多块网络接口卡,给一个计算机系统分配多个 IP 地址以便灵活地使用硬件资源。在建立 Internet 信息服务时,最有用的地址之一是 127.0.0.1,这是常用的回路 IP 地址。在串行通信时代,将传输线回接在串行接口的接收线上的回路插头被用于测试各种异步通信连接,一台计算机可以用这种方法通过串口“与自己对话”。IP 回路地址在概念上与之相同,只是它完全是通过软件完成回路测试的。在测试一台没有和外部网络连接、更没有和 Internet 连接的 Internet 客户和服务器时这种回路非常有用。例如,可以在与网络没有物理连接的同一台计算机上安装并测试 Web 服务器和 Web 浏览器。安装服务器和客户软件,将服务器的 IP 地址设置成 127.0.0.1,并让 Web 浏览器指向 <http://127.0.0.1>。以这样的设置,客户软件就会给 127.0.0.1 地址发出一个请求,该请求将被 TCP/IP 软件“返回”到服务器。服务器接受该请求并“返回”一个响应到客户,完全避开物理网络。

IP 地址是由你的 ISP(Internet 服务提供者)分配的,而你的 ISP 的 IP 地址又是由他的 ISP 分配的,以此类推,最终追溯到 Internet 网络信息中心(InternetNIC,<http://www.internic.net>)——Internet 资源最高层管理组织机构。

有些 IP 地址的分配是永久的,有些则是定期的,有时间限制。对于只运行像 Web 浏览器或 FTP 客户程序的 Internet 用户来说,他们的计算机的 IP 地址是无关紧要的,IP 地址的唯一用途是当 TCP/IP 数据包通过 Internet 发送传输时填在“返回地址”部分。你用不同的 IP 地址对于你所访问的服务器是没有什么不同的。但如果你要提供 Internet 信息服务:运行一个 Web 服务器、FTP 服务器、新闻服务器或其他信息资源,IP 地址就非常重要,它将使你的客户每次都能在固定的地址找到你。所以运行服务器软件的计算机需要有一个静态不变的 IP 地址。

在 Internet 发展的早期,IP 地址的可用范围与世界上物理计算机系统相比几乎是无限的,那时加入 Internet 的大学和商业机构能够为他们自己保留大范围的 IP 地址。结果许多组织机构为他们的每一个计算机系统都定义了一个静态 IP 地址,而其他近期加入 Internet 的机构发现要为每台计算机系统都获得一个 IP 地址是不实际也不可能的,这样因此使用一个动态 IP 地址设置协议,如动态主机控制协议(DHCP),根据需要将有限范围的 IP 地址分配给较大范围的计算机系统。

每个 IP 地址都对应一个网络接口,在大多数情况下,这意味着每个计算机系统都有唯一的 IP 地址。有时网络接口符合由以太网或令牌环网卡组成的标准网络接口概念,而有时当通过拨号调制解调器用 PPP 协议登录 Internet 时,网络接口也许只是一个串口。IP 地址还能够与包括 ISDN 和 X.25 接口在内的其他类型网络接口关联。尽管我们通常认为每台计算机拥有一个 IP 地址,而实际上拥有 IP 地址的是网络接口。正是出于这个原因,在通常情况下,建立不止一个网络接口的 Internet 服务器就需要为不同的接口定义不同的 IP 地址。

1.2.2 域名系统

Internet 地址难于记忆,现实中的电话号码是 7 位数并非偶然。电话公司的研究发现,人们记忆数字的能力在 7 位数后就急剧下降。一个典型的 IP 地址有 10~12 位数,这对于人类记忆力来说就很难记忆了。因此,Internet 协会开发了一套适合人类记忆能力的域名系统。人们记忆 WWW.CECS.UNT.EDU 要比记忆 129.120.20.24 容易一些。

Internet 域名结构实际上是分层次的,对这种分层结构的域名要从右向左读,最右部分是顶级域。在美国有许多顶级域,如:

- .com 商业组织,公司
- .edu 教育机构
- .gov 政府部门
- .org 组织(非盈利性组织)
- .mil 美国军事部门
- .net 网络提供者
- .us 美国用户,也就是美利坚合众国域

上述最后一行中的“.us”是全球通用的顶级域名的代表,每一个加入 Internet 的国家或地区都有一个与该国或该地区名法定的 ISO(国际标准组织)缩写名相对应的顶级域名。如德国的域名为“.de”,是 Deutschland 的法定缩写。

在美国,域名是由 InterNIC 分配的。以前申请域名是免费的,但是当美国政府停止支付 Internet 经费后,要持有域名建立 Internet 服务就必须交纳一定费用。随着 Internet 网络的日益成熟,目前每两年要支付 100 美元注册费有可能改变。你差不多可以使用任何名称作为域名,尽管 InterNIC 已经禁止了一些让人明显感到有些不雅的域名的发布。许多公司用它们的商业名称注册以达到广告目的。当然也允许某个人用其他公司或商标名称来作为 Internet 域名。有一些企业家已经通过发布用自己的公司或商标命名的 Internet 域名而获得了不少的额外利益。以前,使用和别的公司一样的商标是要被罚款的,但是现在已经形成这样一种趋势,对商标侵权的诉讼往往受到精明的侵权企业的律师的威胁。InterNIC 自己已经制定了政策使人们对域名失去投机的兴趣。商标法的完善有很大的地理关系——像本地或者区域性公司,在它们的服务区域内,所使用的商标的名字在本区域内不会引起冲突。不同地区的人们在各种事务中使用相同名字的商标可能不会引起冲突,然而,Internet 是在全球范围内使用的,当相同的商标名字都在 Internet 上注册时就不符合要求了。

Internet 域名的分层特性表示一旦你拥有了一个名字,你就获得了更深一层细分名字的权利——往名字的左边加名字。例如,北德克萨斯大学的名字是 unt.edu,该大学不必获得任何人的允许就可以为自己的各台计算机建立诸如 ftp.unt.edu 或者 www.unt.edu 的名字,也不必得到任何人的允许就可以把大学名字细分为学院或系的名字——只要所有的名字以 unt.edu 结束。

每一个 Internet 域名对应一个 IP 地址,反过来,每个 IP 地址并不一定只对应一个 Internet 地址。这给 Internet 信息管理员们提供了很大的灵活性,为了调整容量而把他们的服务系统从一个计算机系统中移到别的计算机系统中,而不改变用户的配置。例如,你可以在一个单一的计算机系统中运行邮件服务器、WWW 服务器、News 服务器和 FTP 服务器。不必为从 bigbox.mycompany.com 获得这些服务而去配置所有的客户计算机,可以给一个计算机接口设置