

Internet
实务系列丛书

Internet



孙燕唐 宋志庆 乐红兵 编著

CMP

机械工业出版社

7/2373.4-44
1 SYT/1

Internet 实务系列丛书

Internet 问答

孙燕唐 宋志庆 乐红兵 编著



机械工业出版社

040899

本书以提问和回答的形式总结了有关 Internet 的 153 个问题,其中包括:Internet 概述;如何联接到 Internet;使用 Internet 的诀窍;Internet 服务;WWW 服务;最常用的工具 E-mail 等。

本书可供 Internet 的初学者作入门向导,也可作为大专院校师生及科技工作者应用 Internet 的参考书。

JS289/34 25

图书在版编目(CIP)数据

Internet 问答/孙燕唐等编著. —北京:机械工业出版社,1997. 7

ISBN 7-111-05779-1

I. I… II. 孙… III. 全球网络;互连网络-问答 IV. TP393.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 11508 号

出 版 人:马九荣(北京市西城区百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑:蒋 克

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1997 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·16.75 印张·400 千字

0 001—5 000 册

定价:29.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前 言

信息技术正在日新月异地改变着人类社会。计算机网络技术的发展模糊了国与国之间的边界,缩短了人们之间的距离。世界正在进入以网络为中心的计算机时代。

Internet 是最大的国际互联网,虽然它在美国已有 20 多年的历史,但它的迅速发展也只是最近两三年的事,在我国国内正式开通也是 1994 年的事情。今天,Internet 已经是全球最大的信息超级市场,是未来全球信息基础设施(GII)的原型,它的出现促使人类从农业社会,工业社会向信息社会的转变,并将改变人们的生活,学习,工作方式。使任何人在任何时间,任何地点可以以任何信息媒体传递和共享信息,它极大地缩短了时空距离,节省了大量的时间、精力和金钱。

随着 Internet 互联范围的扩大,用户数的迅速增加以及网上资源的日益丰富,使越来越多的人对 Internet 产生了浓厚的兴趣。电子邮件,电子货币,电子图书,电子购物乃至 Internet 家庭影院等的出现使人们愈来愈想去使用它和进一步深刻地去了解它。近来,许多与 Internet 联系的名词经常在杂志、广播和书本上出现,像 FTP、E-mail、Telnet、WWW、HTML、URL、ISP、Java 等。

为了帮助读者了解和掌握有关 Internet 的基本知识,我们编写了这本《Internet 问答》。它以问题的形式通过解释和叙述比较明确地回答了问题,相信这种方式可更好地帮助读者学习和理解有关 Internet 的知识。

本书共分四部分,第一部分为概述,提出了 25 个一般性的问题,这些问题往往是初学者感兴趣的。第二、三、四三个部分则分别对如何与 Internet 联网,Internet 的网上服务、资源和工具以及 WWW 的应用等 128 个问题进行了叙述,这里既有一些有关 Internet 的基础知识,又尽量在实用性和有针对性方面给读者以尽可能详细的回答。

本书由孙燕唐、宋志庆和乐红兵编写,由于时间紧,编写中的不足之处在所难免,请读者批评指正。本书可供 Internet 的初学者作入门向导,也可作为大专院校师生以及科技工作者作应用 Internet 的参考书。

在编写过程中,陈玉娟同志为本书文稿的录排付出了辛勤的劳动,在此表示感谢。

目 录

第一部分 概 述

1. Internet 是什么?	1
2. Internet 是如何发展起来的?	1
3. 什么是信息高速公路?	2
4. Internet 和信息高速公路有什么异同?	3
5. Internet 是由谁来管理的? 有哪些管理机构?	3
6. 什么是 IP 地址?	4
7. 什么是 A 类、B 类和 C 类地址? IP 地址与域名由谁分配?	5
8. 什么是域名? 机构区域和地理区域是如何规定的?	5
9. 什么是 DNS?	7
10. 什么是 TCP/IP?	7
11. 怎样理解 Internet 的客户机/服务器系统?	8
12. Internet 有哪些服务功能?	9
13. 什么是 Internet 服务提供者(ISP)?	11
14. 法律对 Internet 有什么规定?	12
15. Internet 对安全问题是如何考虑的?	12
16. Internet 上的中文信息资源情况如何?	13
17. 我国的 Internet 使用情况如何? 有哪几个 Internet 出口?	14
18. 什么是 Intranet? 它与企业网是什么关系?	15
19. 什么是 NC? 它与 PC 有什么不同?	15
20. Internet 为什么能飞速发展?	15
21. Internet 对未来社会有什么影响?	16
22. 什么是 Internet 的商业化?	17
23. 为什么说 Internet 是一种增值网?	18
24. Internet 的管理标准是什么? 什么是 SNMP?	18
25. 我国的三大公用网络系统:NCFC、CERNET 和 CHINANET 的情况如何?	19

第二部分 怎样与 Internet 联网

26. 联网服务单位的作用是什么?	21
27. 访问 Internet 有哪几种方式? 各有什么特点?	22
28. ISP 能提供的接入方式有哪些? 各有哪些特点?	22
29. 如何选择 ISP?	23
30. 使用 Internet 的费用情况如何?	24
31. 我国对与 Internet 联网有哪些规定? 上 Internet 要注意哪些问题?	25
32. 将 PC 用拨号接入 Internet, 有几种具体方式? 联网需要什么设备和条件?	27
33. 局域网要联到 Internet 该怎么办?	29
34. 如何选择 Modem?	30
35. 如何制作 Modem 电缆?	33
36. 如何安装和设置 Modem?	34
37. 什么是域名服务器? 它有什么作用?	35
38. 什么是子网掩码、缺省网关? 它们有什么作用?	35
39. 什么是 SLIP 和 PPP? 各有什么特点?	36
40. 什么是 CHAP 和 PAP?	37
41. 什么是 Winsock? 它起什么作用?	37
42. Trumpet Winsock 在局域网环境中应怎样设置? 可能会有什么问题? 怎样解决?	38
43. 在拨号方式下 Trumpet Winsock 应怎样设置、使用?	41
44. 仿真终端方式入网需要什么软件? 怎样使用?	43
45. Windows 95 在拨号入网时应如何设置? 怎样使用?	46

第三部分 Internet 上的基本服务、资源和工具

46. Internet 服务、资源和工具的关系是怎样	
-----------------------------	--

的?	62	76. 怎样订阅邮件列表? 怎样退出邮件列表?	114
47. 怎样根据 Internet 服务来选择 Windows 工具?	64	77. 怎样在邮件列表上发表自己的看法?	116
48. Windows 3. x 与 Windows 95 的 Internet 工具可否互换使用?	65	78. 怎样找到感兴趣的邮件列表?	116
49. 什么是共享软件、免费软件、公共软件和商业软件?	66	79. 什么是网络新闻? 它与邮件列表有什么不同?	118
50. 在什么地方能找到 Windows 下的 Internet 工具?	67	80. 新闻组(Usenet)是怎样工作的?	119
51. 什么是网络规则? 有哪些基本的网络规则?	69	81. 新闻组的层次是如何组织的? 有哪些常见的新闻组主题?	123
52. 什么是缩写和表情符? 使用时要注意些什么?	72	82. 什么是仲裁新闻组?	125
53. 什么是 FTP? 它有什么功能?	74	83. 什么是 Usenet 的 FAQ? 怎样才能得到它们?	125
54. 什么是匿名 FTP? 它有什么意义?	74	84. 新闻组的一篇文章中有些什么?	127
55. 怎样使用 Unix 下的 FTP 软件?	75	85. 在使用 Usenet 之前, 应该先了解些什么?	128
56. 在文件传输中, 如何使用正确的文件传输类型?	79	86. 怎样选择 Usenet 新闻服务器?	131
57. 该怎样处理从 Internet 下载的各种类型的文件?	80	87. 怎样使用新闻阅读器 Free Agent?	132
58. 在进行 FTP 时要注意哪些问题?	82	88. 什么是 BBS?	138
59. 怎样知道 Internet 上有哪些匿名 FTP 服务器?	83	89. 什么是 Gopher?	141
60. 在 Windows 下, 怎样使用 WS-FTP?	83	90. 怎样使用 Gopher?	142
61. 在传送文件时断线了, 应该怎么办?	87	91. 有哪些深受用户喜爱的 Gopher 网点?	146
62. 什么是远程登录(Telnet)?	88	92. 有哪些方法和工具可用来查找 Internet 上的资源?	147
63. 怎样使用 Unix 下的 Telnet?	88	93. 什么是搜索机器? 它有什么优点和局限性?	149
64. 什么是非标准 Telnet 端口? 怎样使用?	91	94. 怎样才能更有效地搜索想要的资源?	149
65. 什么是电子邮件? 它有哪些特点?	91	95. 怎样在搜索资源时使用关键词和逻辑表达式?	150
66. 如何理解电子邮件地址?	93	96. 怎样使用 Archie?	152
67. 一个电子邮件由哪几个部分构成?	93	97. 怎样使用 WAIS?	157
68. 在设置电子邮件软件时, 会遇到哪些常见的邮件传送协议?	95	98. 怎样使用 Veronica?	161
69. 在 Windows 下, 怎样来设置 Eudora?	96	99. 什么是 Hytelnet? 怎样使用?	163
70. 怎样用 Eudora 来收、发电子邮件?	101	100. 怎样在 Internet 上找人?	164
71. 怎样用 Eudora 来发送中文信件?	109	101. 怎样使用 InterNIC 的服务?	168
72. 为什么发出的电子邮件会丢失或被退回?	111	102. 在 Internet 上能找到哪些有用的资源清单?	170
73. 怎样发中文电子邮件? 怎样用电子邮件来传送非文本文件?	111	103. 如果只有 E-mail 帐号, 能访问 Internet 的其它服务吗?	172
74. 应该怎样来看电子邮件的安全性?	112	104. 怎样用电子邮件来作 FTP?	172
75. 什么是邮件列表?	113	105. 怎样用电子邮件来作 Archie 查询?	176
		106. 怎样用电子邮件来作 Gopher?	178
		107. 怎样用电子邮件来作 Veronica 查询?	183
		108. 怎样用电子邮件来读取和发送网络新	

闻?	185
109. 怎样用电子邮件来作 WAIS 查询?	189
110. 怎样找到与“用 E-mail 访问 Internet” 有关的文档?	192
111. 用电子邮件来访问 Internet 要注意些 什么?	192
112. 怎样阅读 Internet 上的中文信息?	193

第四部分 WWW 的应用

113. 什么是 WWW?	198
114. WWW 是如何工作的?	198
115. 什么是超文本及超媒体?	199
116. 什么是超文本传输协议? 它在 WWW 中起 什么作用?	199
117. 什么是 URL?	199
118. WWW 与 Gopher 及 WAIS 有什么不同?	200
119. Macintosh 下有哪些浏览器?	200
120. Unix 和 VMS 文字模式下有哪些浏 览器?	201
121. UNIX 下 X Windows 中有哪些浏览器?	202
122. Microsoft Windows 下有哪些浏览器? ...	202
123. 其它的一些平台上有哪些浏览器?	204
124. 批处理(Batch-Mode)浏览器	204
125. 如果没有 SLIP 或 PPP 帐号, 只有 Unix 系统上的 shell 帐号, 能否浏览 WWW 服务器?	205
126. Unix 系统下有哪些服务器?	205
127. MS Windows NT 及 Windows 95 有哪些	

服务器?	207
128. Novell Netware、MS Windows 3.1 与 MS DOS 有哪些服务器?	208
129. Macintosh 中有哪些服务器?	209
130. 其它一些平台上有什么服务器?	210
131. 如何配置 Netscape 浏览器?	210
132. 如何使用 Netscape 浏览器?	214
133. 什么是 HTML?	220
134. HTML 文件的结构是什么样的?	221
135. HTML 中有哪些常用的元素?	222
136. HTML 中如何表示表格?	224
137. HTML 中如何实现填表输入?	227
138. Netscape 公司对 HTML 有哪些扩充?	229
139. 什么是 CGI?	232
140. 什么是 CGI 的环境变量?	233
141. 什么是 MIME?	238
142. 什么是 JavaScript 语言?	239
143. 什么是 Java 语言?	241
144. 如何在服务器上进行统计的工作?	242
145. 如何建立 HTML 文件?	244
146. 有哪些 HTML 编辑器?	244
147. 如何发现 HTML 文件中的错误?	249
148. 动态 GIF 图形是怎么回事?	249
149. 如何来制作动态 GIF89a 图形?	250
150. 什么是服务器端的地图式图形?	254
151. 如何制作服务器端的地图式图形?	255
152. 哪里有 WWW 的分类目录? 如何在 WWW 的世界中查询想要的资料?	255
153. WWW 服务器如何进行安全管理?	256

第一部分 概 述

1. Internet 是什么?

Internet 是全世界最大,覆盖面最广的计算机互联网络.新华社把它翻译成“交互网络”,美国 PC Magazine 的中文版翻译成“网中网”,也有人译为“国际网”,“国际计算机互联网”。它是目前世界上影响最大的国际计算机网络,它不只是把很多计算机连起来,更重要的是有极丰富的信息资源,通俗地讲 Internet 是现代的信息超级市场,信息的海洋,也可以说是 GII(全球信息基础设施即信息高速公路)的雏形。当然由于目前 Internet 的传输速度还比较低所以要成为真正的信息高速公路还要做许多工作。

Internet 目前已经联系着超过 160 个国家和地区。4.5 万个网络,500 多万台计算机和 4500 万以上的用户,有超过 48000 个组织注册了 Internet 网络地址,预计到 2000 年将有 100 万个网络,1 亿台计算机和 10 亿个用户使用 Internet。根据 Internet Society (Internet 网络学会)的统计,在全世界 238 个国家和地区中,尚未联接 Internet 的仅 70 个。

Internet 在以惊人的速度发展,联入 Internet 的计算机和网络每年以近乎 100%的速度增长,网上传输的信息量也在不断翻番,美国 Internet 主干网的速度已升高到 45Mbps(T3 信道),甚至已达到 Gbps 级别。Internet 使用越来越方便,价格也越来越便宜,Windows95 已内置 Internet 的功能,美国 AT&T 公司近日宣布它的长途电话用户将能够在一年内每月 5 小时免费使用 Internet。5 小时免费使用期过后该公司将以 2.5 美元/小时的价格收费,如果用户要使用更长时间每月付 20 美元便可以无限制地使用 Internet。最近又出现了 NC(网络计算机),使 Internet 的使用更方便、效率更高。Internet 是一个网间网,它采用了统一的 TCP/IP 协议把众多的局域网和广域网联成一片,各个局域网和广域网内部完全可以采用不同的网络结构体系和协议标准,“大集体,小自由”。它所以有今天这样的规模就是采用了分头建立局域网联成广域网再采用统一的协议通过高速骨干网联成一片的发展模式。它的结构是树状的,即主干网在美国,再联到世界各国,从各国再向下延伸。Internet 上的资源极端丰富,其数据库内容涉及到:农业、生物、化学、数学、天文学、航天、气象、地理、计算机、医疗和保健、历史、大学介绍、法律、政治、环境保护、文字、旅游、音乐和电子电影等,还有新闻群和用户组,电子公告牌以及 Internet 工具等。它是知识,信息和概念的巨大集合,已成为人类的宝库(即现在美国流行的电脑新术语——Cyberspace 直译为“赛百空间”)。

2. Internet 是如何发展起来的?

Internet 始于 20 年前,它可以说是美国和前苏联冷战的产物。美国国防部认为,如果仅有一个集中的军事指挥中心,万一这个中心被原苏联的核武器摧毁,全国的军事指挥将处于瘫痪状态,其后果不堪设想,因此有必要设计这样一个分散的指挥系统 K K,它由一个个分散的指挥点组成,当部分指挥点被摧毁后其它点仍能正常工作,而这些分散的点又能通过某种形式的

通信网取得联系。1969 年美国国防部高级研究计划管理局(ARPA—Advanced Research Projects Agency)开始建立一个命名为 ARPAnet 的网络,把美国的几个军事及研究用电脑主机联接起来。1983 年,ARPA 和美国国防部通信局研制成功了用于异构网络的 TCP/IP 协议,美国加利福尼亚贝克莱分校把该协议作为其 BSD Unix 的一部份,使得该协议得以在社会上流行起来,从而诞生了真正的 Internet。ARPAnet 模式的通信方式是从一个主机到另一个主机。该网络没有考虑其自身的可靠性,它的设计要求是在发送信息时将信息分成最小单位。为了便于从网络传送报文,计算机是将它的数据进行 IP 分组(Internet protocol),这个分组有正确的地址,通信计算机(而不是网络本身)负责确定数据传输是否已完成。IP 分组协议是设计相当合理的网络协议。国际标准组织 ISO 还没有来得及制定最后标准,Internet 的开发者们已纷纷在各类计算机上运行 IP 软件,IP 是很实用的方法,正是这一点吸引了政府和大学,IP 协议免除了所有通信用计算机必须是同一种类型的限制,任何人可以用他喜爱的计算机与另一个不同的计算机在网络上一一起工作。

几年以后,以太局域网(LAN)以及个人计算机、工作站相继出现,多数网络工作站采用了伯克莱的 Unix 系统,这一系统应用了 IP 协议。这样用户就宁愿把局域网连到 ARPAnet 而不是将计算机连到单个的大型分时计算机上,同时有一些团体也建立了自己的网,他们用的是和 ARPAnet 相同的通信协议即 IP 协议和相关的联接方式,其中重要的一个网是 NSFnet,这个网是由 NSF(美国国家科学基金会)制作运行的。在 80 年代后期,NSF 创建了 5 个超级计算机中心,主要是让学校和全国学术研究单位可以共享资源,NSF 用 ARPAnet 网上的 IP 技术以 56kbps 的电话线将各计算机中心联接,并且在各地建立局域网。学校,研究单位可以与最邻近的局域网联接,局域网又有网点与一个超级计算机中心相接。采用这样的结构,每一台计算机都可与网上的其他机进行对话式通信。这就是最早的 Internet。以后 ARPAnet 的军用部分已脱离母网,建立自己的网络——Milnet 和 ARPAnet。如今 NSFnet 已成为 Internet 的重要骨干网之一。

以后联网的学校和研究单位,网上的数据,相互间的通信急剧增加,网络的传输量突然上升,最后控制网络的计算机和联接网络的电话线因太拥挤而阻塞了。1987 年 Merit Network 公司承接了管理和升级该网络的任务,使网络的传输速度提高到 128kbps。1989 年,由 CERN(日内瓦欧洲粒子物理研究室)开发成功 WWW,为 Internet 实现广域超媒体信息截取/检索奠定了基础。

1991 年,美国的三家公司分别经营着自己的 CERFnet,PSInet 及 ALTERnet 网络,可以在一定程度上向客户提供 Internet 联网服务,它们组成了“商用 Internet 协会”(CIEA),宣布用户可以把它们的 Internet 子网用于任何的商业用途。Internet 商业化服务提供商的出现,使工商企业终于可以堂堂正正地从正门进入 Internet。近年来由于网上商业应用的高速发展和面向社会公众的普及性应用的开发,使 Internet 迅速普及发展。目前在美国一个受过良好教育的人不会使用 Internet 就像不会开汽车一样令人惊讶。

3. 什么是信息高速公路?

将电脑、通信和声像技术融为一体的多媒体技术,已经成为许多国家竞争的技术制高点之一。由于目前的信息网络并不通畅,因而大大影响了融文字、图像和声音于一体的多媒体信息的传输。为了从根本上改变信息传输上“车多路窄”的问题,必须建立可将传输速度提高成千上

万倍的“信息高速公路”。

1993 年美国提出了 NII 计划(国家信息基础设施计划)即所谓的信息高速公路。进一步地推动了全球信息化的热潮。此后欧洲,日本,东南亚等很多国家都提出了自己的 NII 计划。人们把全球信息基础设施称为 GII。我国在八届全国人民代表大会第四次会议上通过的“中华人民共和国国民经济和社会发展九五计划和 2010 年远景目标纲要”中也指出到 2010 年我国将初步建立以宽带综合业务数字技术为支撑的国家信息基础设施。

由美国首先提出的“信息高速公路”(Information Super-Highway)计划是指建立数字化的大容量光纤通信网络,用以把政府机构、企业、大学、科研机构 and 家庭的电脑联网,让光纤网络能够传输视频、音频、数字、图像等多种媒体。兴建“信息高速公路”有其深刻的科技、社会和经济背景,近几十年高科技尤其是电脑技术和通信技术的迅猛发展促使兴建“信息高速公路”;经济的迅速发展和人们日益增长的文化生活需要也呼唤着“信息高速公路”;自“冷战”结束后,国际竞争制高点从军事转向了经济和科技,能大幅度提高综合国力的“信息高速公路”必然成为各国竞争的焦点。

伴随着“信息高速公路”发展的多媒体通信技术,集电脑的交互性、网络的分布性和多媒体信息的综合性于一体,突破了电脑、通信、电视和出版等传统产业间的界线,使这些对人类社会产生重大影响但相对独立发展的技术融为一体;它向人类提供了全新的信息服务,如多媒体电子邮件、实时视频会议、电脑支持的协同工作,以及远距离学习和远距离医疗等。它的应用将对人类的生活和办公方式产生深远的影响,并进一步加速“信息高速公路”的建设。坐在家中就能通过电脑浏览世界各地当天出版的报纸,查阅各地图书馆的图书、声像资料,收看电视节目,欣赏音乐,甚至实现在家办公。这些“幻想”,随着多媒体时代的到来,将变成现实。届时,在人们的家庭中不必再分别购买电视机、录像机、电脑、电话、音响等家用电器,而只需要一台全功能的多媒体电脑系统。

4. Internet 和信息高速公路有什么异同?

信息高速公路是一组交互式的光纤通信网络,该网络传输着声音、图象、文字、数据等多种媒体的信息。所以,信息高速公路的技术是电脑技术、通信技术、视听传媒技术的综合。目前,各国所关注的“信息高速公路”的建设主要指国家信息基础设施(NII)和全球信息基础设施(GII)的规划和建设。Internet 是信息高速公路的关键部分的一个实践,这是因为它作为一个全球电脑网络,已为建立世界范围的信息传送系统奠定了初步的基础。

Internet 是由成千上万公共和专用网联结在一起而成的,它依靠一系列通信协议进行电脑间的数据传送。今天,Internet 已拥有 4000 万以上的用户,并以每月 20% 的速率增长,而其中增长最快的是商业用户。Internet 可以为用户提供丰富的共享资料和各种网络服务,诸如信息查询服务 Gopher、超媒体数据库服务 WWW、电子新闻、电子邮件等等。企业可以将 Internet 用于各个方面,如提供产品和服务。任何类型的信息——广告、分类目录、参考手册、备忘录、软件等,都可以放入 Internet。可以说,Internet 已发展成为全世界最大的信息超级市场,是未来 GII 的原型。但是,现有的 Internet 离信息高速公路的要求还有相当的距离。

5. Internet 是由谁来管理的? 有哪些管理机构?

Internet 是一个以平等、互利、合作、安全为原则的民间团体。它不属于一个机构或个人所

有。但为了确保 Internet 的正常运行和新技术的不断发展,需要有一个机构负责协调、组织新的技术标准研究与传播、负责域名和地址的分配。其组织机构近几年来也在不断进行改动。目前的组织结构如图 1-1 所示。

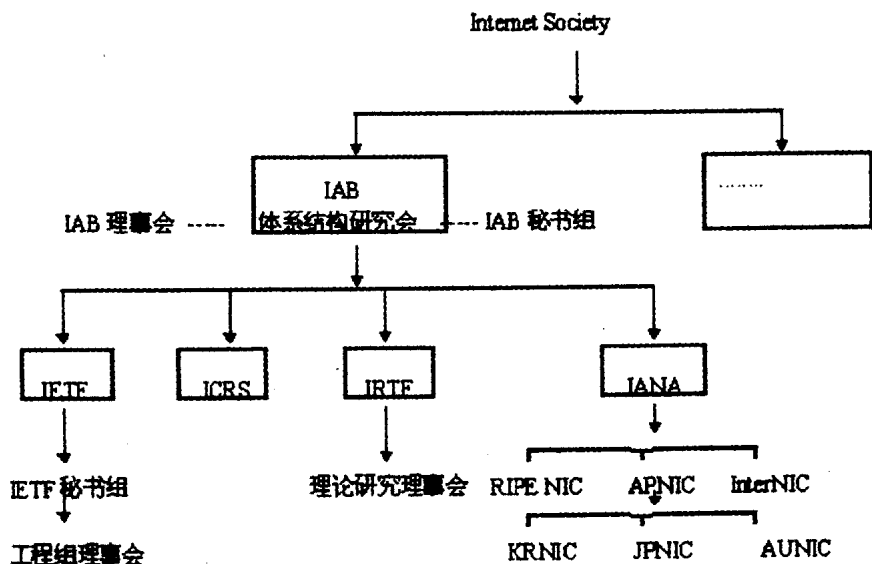


图 1-1 Internet 国际组织形式

Internet 的最高国际组织是 Internet 网络学会,下分 Internet 网络体系结构研究会(IAB)和其他几个研究会。IAB 下面又有 IETF(Internet 网络工程组)负责工程实施与技术支持,IRTF(Internet 网络技术研究组)负责新的技术标准的研究和审定,ICRS(许可证管理局)。IANA(Internet 网络编号管理局)专门负责用户的注册编号管理,RIPE NIC 是欧洲网络信息中心,InterNIC 是美国和其他地区的网络信息中心,亚太地区的注册登记工作由 APNIC(亚太地区网络信息中心)负责,总部在日本。目前 APNIC 有 KRNIC(韩国网络信息中心)、JPNIC(日本网络信息中心)和 AUNIC(澳大利亚网络信息中心)。我国不久也将成立网络信息中心。

6. 什么是 IP 地址?

为了使联入 Internet 的众多电脑主机在通信时能够相互识别,Internet 中的每一台主机都分配有一个唯一的 32 位地址,该地址称为 IP(Internet Protocol)地址,也称作网际地址。IP 地址由 32 位二进制数表示例如:

10000011.01101011.00000011.00011000

每八位组用一个十进制数表示,上例变为:

131.107.3.24

每个数可取值 0~255,各数之间用一个点号“.”分开。实际上,每个 IP 地址是由网络号和主机号两部分组成的。网络号表明主机所联接的网络,主机号标识了该网络上特定的那台主机。如:上例中 131.107 是网络号,3.24 是主机号。

7. 什么是 A 类, B 类和 C 类地址? IP 地址与域名由谁分配?

IP 地址有三种基本类型,由网络号的第一组数字来表示,A 类地址的第一组数字为 1—126,B 类地址的第一组数字为 128—191,C 类地址的第一组数字为 192—223。如:上例的网络号是 131.107,它的第一组数字为 131,因此 131.107.3.24 是 B 类地址。而 202.266.1.1 则是 B 类地址。A、B、C 类地址的区别见表 1-1:

表 1-1 A、B、C 类地址的区别

类	十进制第一位	网络号占位	主机号占位	网络地址数	网络主机总数
A	1—127	1 个八位	3 个八位	126	16387064
B	128—191	2 个八位	2 个八位	16256	64576
C	192—223	3 个八位	1 个八位	2064512	254

A 类地址一般用于大型网络。B 类地址一般用于地区网管中心,如在中国教育科研网中,作为华东地区网管中心的东南大学就是 B 类地址。C 类地址一般用于地区网,如在中国教育科研网中无锡轻工大学就是 C 类地址。

目前 IP 地址资源较紧张,向 Internet 亚太中心能申请到的大多是 C 类地址。Internet 的最高层域名由 Internet 网络协会负责网络地址分配的委员会进行登记和管理,它还为 Internet 的每一台主机分配唯一的 IP 地址。全世界现有 3 个大的网络信息中心,它们负责 IP 地址和域名的申请:

InterNIC	负责美国及其它地区
RIPE NIC	负责欧洲地区
APNIC	负责亚太地区

8. 什么是域名? 机构区域和地理区域是如何规定的?

IP 地址是以数字来代表主机的地址,比较难记。为了使用和记忆方便,也为了便于网络地址的分层管理和分配,Internet 在 1984 年采用了域名管理系统(Domain Name System),入网的每台主机都具有类似于下列结构的域名:主机号.机构名.网络名.最高层域名

域名用一组简短的英文表达,比用数字表达的 IP 地址容易记忆。例如:北京电报局的一台与 Internet 联网的电脑主机的 IP 地址是 202.96.0.97,域名为 public.bta.net.cn,其含义是:主机号 public.北京电报局.网络中心.中国

其中,net.cn 表示为中国邮电网,我国其它网的域名分别为:

- ac.cn 表示为科研网。
- edu.cn 表示为教委网。
- com.cn 表示为金桥网。

加入 Internet 的各级网络,依照域名管理系统的命名规则对本网内的主机命名和分配网内主机号,并负责完成通信时域名到 IP 地址的转换。对使用者来说,我们在绝大部分情况下可以不使用 IP 地址,而直接使用域名,Internet 上的服务系统自动地转为 IP 类型的地址。

最高层域名(区域)有两种主要的类型:

- 机构名称

• 地理名称

如果最高层域名有 3 个字母,那么它是一个机构名称,这 3 个字母的代码标明机构的类型,如表 1-2 所示。

表 1-2 机构名称的域名

区 域	机 构 的 类 型
com	商业机构
edu	教育机构
gov	政府机构
int	国际组织(如北大西洋公约组织 NATO)
mil	军事部门
net	网络中心
org	社会组织,专业协会

尽管机构名称不能告诉用户有关系统物理地点的情况,但大多数使用机构名称的系统都属于美国。

如果最高层域名是 2 个字母,那么它是一个地理名称。这 2 个字母的代码确定了某个国家或地区。表 1-3 列举了公认的地理区域名称。

表 1-3 地理名称的域名

区 域	国家或地区	区 域	国家或地区
am	亚美尼亚	ec	埃及
aq	南极洲	eg	萨尔瓦多
ar	阿根廷	es	西班牙
at	奥地利	fi	芬兰
au	澳大利亚	fr	法国
bb	巴巴多斯	gb	英国(官方)
be	比利时	gr	希腊
bg	保加利亚	hk	香港
br	巴西	hu	匈牙利
ca	加拿大	id	印度尼西亚
ch	瑞士	ie	爱尔兰
cl	智利	il	以色列
cn	中国	in	印度
co	哥伦比亚	ir	伊朗
cr	哥斯达黎加	is	冰岛
cy	塞浦路斯	it	意大利
de	德国	jm	牙买加
dk	丹麦	jp	日本
dz	阿尔及利亚	kr	韩国

(续)

区域	国家或地区	区域	国家或地区
kw	科威特	ru	俄国
lt	立陶宛	se	瑞典
lu	卢森堡	sg	新加坡
mo	澳门	si	斯洛文尼
mx	墨西哥	sk	斯洛伐克
my	马来西亚	th	泰国
ni	尼加拉瓜	tn	突尼斯
nl	荷兰	tr	土耳其
no	挪威	uk	英国(通用)
nz	新西兰	us	美国
pa	巴拿马	uy	乌拉圭
pe	贝卢	ve	委内瑞拉
ph	菲律宾	vn	越南
pl	波兰	za	南非
pt	葡萄牙	zm	赞比亚
ro	罗马尼亚		

有经验的用户在通过 Internet 查询信息时,根据得到的信息资源的网络域名就能判定该资源所在的国家或地区,甚至还能判断出提供该资源的机构。

9. 什么是 DNS?

在 Internet 上,主机地址是一个 32 位的数字,范围大约从零到 40 多亿,人们要记住这么长的一串数字往往是很困难的。相反,记住一个有规律的人性化的名字对我们倒是很容易的。DNS 域名系统(Domain Name System)的简称,它完成的正是这一工作,执行着从我们容易记忆的主机名到计算机容易处理的 IP 地址之间的映射工作。当然,这只是我们需要域名系统的部分原因。实际上域名系统是一种能咨询主机各种信息的标准系统,而不仅仅是地址变换。域名系统几乎被所有的计算机软件所使用,包括 E-mail、远程终端程序(如 Telnet)、文件传输程序(如 FTP)。

域名系统的另一个重要特征是使主机信息在全 Internet 上都能得到,可提供网上任何地方远程查询。域名系统将主机信息的管理分布在许多地方和组织中。你需要做的仅仅是将你所在的域的信息在你的名字服务器上不断更新。你的域名服务器将你所在域的信息送到网络上所有其他的域名服务器。域名系统的基本任务是处理一个分布式数据库,包括提出数据的标准格式以使全世界的 DNS 采用统一的标准格式、数据库查询方法以及本地更新数据的标准方法。

10. 什么是 TCP/IP?

TCP/IP(传输控制协议/网间协议)是一种网络通信协议,它规范了网络上的所有通信设

备,尤其是一个主机与另一个主机之间的数据往来格式以及传送方式。TCP/IP 是 Internet 的基础协议,也是一种电脑数据打包和寻址的标准方法。在数据传送中,可以形象地理解为有两个信封,如图 1-2 所示。

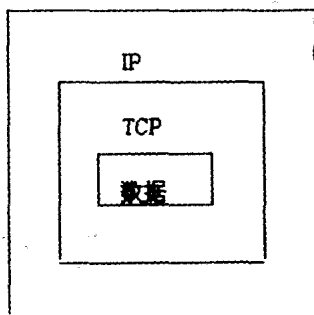


图 1-2 TCP/IP 示意图

TCP 和 IP 就像是信封,要传递的信息被划分成若干段,每一段塞入一个 TCP 信封,并在该信封面上记录有分段号的信息,再将 TCP 信封塞入 IP 大信封,发送上网。在接受端,一个 TCP 软件包收集信封,抽出数据,按发送前的顺序还原,并加以校验,若发现差错,TCP 将会要求重发。因此,TCP/IP 在 Internet 中几乎可以无差错地传送数据。

对 Internet 用户来说,并不需要了解网络协议的整个结构,仅需了解 IP 的地址格式,即可与世界各地进行网络通信。

11. 怎样理解 Internet 的客户机/服务器系统?

大家知道,网络的一种基本用法是允许资源的共享。在许多时间里,这种共享通过两个独立的程序来完成,分别运行在不同的电脑上。一个程序称为服务器,提供特定的资源;另一个程序称为客户机,用于利用该资源。

在局域网络中,硬件更易于说明问题,通常人们用“服务器”一词指运行服务器程序的实际电脑主机。

在 Internet 上,通常看不到硬件。术语“客户机”和“服务器”一般指申请和提供服务的程序。例如,Internet 上提供一种称为“Gopher”的服务。用户使用 Gopher 时,将涉及两个不同的程序。首先是提供界面的程序,该程序解释用户的击键、显示菜单,通常还确认用户的请求已被定义,该程序称为 Gopher 客户机。另一个程序是为 Gopher 客户机提供服务的,该程序称为 Gopher 服务器。该系统的优点是客户机和服务器程序不必运行在同一电脑上。事实上,在多数情况下,客户机和服务器程序分别驻留在不同的电脑上。例如,用户可以坐在福州的一台电脑前面,使用 Gopher 阅读位于美国的“每日新闻”。这种情况下,Gopher 客户机是运行在 PC 上的程序,而 Gopher 服务器则是在国外另一地方的一台超级计算机上运行的程序。Internet 的所有服务都用这种客户机/服务器联接,所以说,学习如何使用 Internet 实际上就是学习如何使用各个客户机程序。因此,为了使用某个 Internet 服务,用户应该理解:

- (1) 如何启动该项服务的客户机程序。
- (2) 如何把要使用的服务器告诉客户机程序。
- (3) 这种类型的客户机必须使用的命令。

在学习 Internet 服务时,读者将发现这些客户机程序(如 Gopher, Archie)拥有许多不同的命令,但同时会发现实际上只需要学习几条最重要的命令。

12. Internet 有哪些服务功能?

从用户的角度来看,Internet 是一套通过网络来完成有用的通信任务的应用程序。最普遍和广为流传的网络应用服务包括电子邮件、文件传输、远程登录和信息查询,下面将逐条予以简单介绍。

(1)电子邮件(E-mail) 早期的计算机网络研究人员意识到计算机网络能够提供一种个人之间的通信方式,而且这种通信方式应该是电话的速度和邮政的可靠性的结合。计算机能够通过网络几乎是即时地传送文件或信件到远隔千里之外的另外一台主机上,这就使得通过计算机网络进行个人通信变为可能。这种新的通过计算机网络进行通信的方式被称为电子邮件,通常缩写为 E-mail 或 Email。

电子邮件起初是用来实现两个人通过计算机进行通信的一种机制。最早的电子邮件软件只提供了这种基本机制,而现在的电子邮件系统能够用来进行复杂体系和其它交互式的服务,包括:

- 将一条信息发送给许多接收者;
- 发送包括文字、声音、图象或图形的信息;
- 将信息发送给 Internet 以外的用户;
- 发送一条信息后,某台计算机的程序作出响应。

要接收电子邮件,必须有一个信箱,用以储存已收到但还未来得及阅读的信件。与邮政相同,E-mail 的信箱也是私有的。任何其他人都无法查看你的信件。每个人的 E-mail 信箱都有一个唯一的标识,这个标识通常被称为 E-mail 地址。Internet 的 E-mail 地址包括用户加上主机名,并在中间用@符号隔开,如 hdc@gbnet.gb.com.cn。

(2)远程登录(Telnet) 远程登录是 Internet 实用程序中最有意思的,它允许用户从一台机器联接到远程的另一台机器上,并建立一个交互的登录过程。远程登录通过用户键盘传送,每次击键给远程机器并把远程机器打出的字符回送到用户的终端显示器,使用户终端或工作站看起来就像直接联接到远程机器上。远程登录过程结束后,用户又返回本地系统。

只要你在远程机上拥有有效的登录帐号,并且你的本地机是联在 Internet 上的,你就可以从本地机登录到远程机上。有两个应用程序可以供你实现以上工作:Telnet 和 Rlogin。

(3)文件传输(FTP) 尽管有时用户也用电子邮件传送文件,但邮件更适合于短的文本文件。Internet 提供了称为 FTP(File Transfer Protocol)的文件传输应用程序。这个应用程序使用户能发送或接收非常大的程序或数据文件。使用文件传送程序可以将文件从一台机器拷贝到另一台上,这些文件可以是庞大的数据库文件,它们可包含有卫星图像、英文字典,或用 C 和 Fortran 编写的程序。系统提供了一种验证用户权限的方法,限制非授权用户的访问。

FTP 程序使你能将文件从别的计算机通过 Internet 传到你的目录(或从你的目录传到另一台机器上)。FTP 的名字源于 File Transfer Protocol,即支持这个实用程序的基础协议。当你发出 FTP 命令时,你的 FTP 实用程序和另一台计算机上的 FTP 程序建立联接并相互通信。一旦联接建立,这两个实用程序就通过互相通信来完成你所敲入的命令。例如:你可以敲入一个命令来显示另一台计算机的目录;你也可能接着要输入另一个命令,从那个目录拷贝一个文

件到你自己的计算机上。一旦建立了联接,你的计算机就被称为本地机,另一台计算机叫作远程机。每当你输入一个命令,你的本地 FTP 实用程序将判别它自己是否能自己处理该要求,如果不能,它就把它传给远程机。

对远程登录来说,你需要在对方的主机上有一个有效的帐号。如果你有了这个帐号,除了可以登录到远程的主机上外,也可以用 FTP 进行文件传输。不过,很多主机的系统管理员为了扩大影响,都向广大用户提供信息,同时打开了匿名 FTP 服务设置。

匿名 FTP 允许没有注册名或口令的用户在机器上存取特定的文件。使用时,有一个特别的注册名叫“anonymous”。就像上面的例子一样,当你启动 FTP 和远程机相连并键入 anonymous 作为用户注册名时,FTP 可以接收任何一串字符作为口令。一般来说,用你的电子邮件地址作为口令最受欢迎,这样,系统管理员就知道谁在用机器,有必要时可与你联系。

另外还一点必须引起注意的是文本文件和二进制文件的概念。所谓的文本文件,实际上是指普通的英文文本文件,并不包括用国际码格式存的中文文本文件。除了英文文本文件之外的文件,比如声音文件、图像文件、计算机的可执行文件和中文文件等,都需要以二进制(binary)方式来传输。

(4)信息查询 Internet 是一个巨大的信息库,其上的信息分布在全世界各个角落的主机上。虽然你可以利用 FTP 与远程主机进行文件传送,但是一旦进入了 Internet,你就会发现并不知道信息在哪儿。这就使得人们经常在 Internet 上泡了几个小时,结果发现并没有找到所需要的信息。有几个工具可以帮助你进行信息查询。

1)Gopher 在 Internet 上寻找信息并非易事。Internet 联结了数以百万台计的计算机,如果你想将所有的计算机上的信息作一详尽的考察,无异于痴人说梦。但这并不是说你就无法在 Internet 上寻找你所需要的信息了。为了帮助你有效地在 Internet 上查询信息,让我们来考虑一个例子。例如你想到一个图书馆查找一个科目的有关资料,你首先要看卡片目录,记下书名、编号和书架位置,再到书架上找你所需要的书。Gopher 就是基于以上设想设计的一种菜单式的信息查询工具。

Gopher 起源于美国明尼苏达大学,它的名字来源于英 Go for,有点专门替人跑腿的办事人员的意思。实际上,你想在 Internet 上找你需要的信息,你必须四处“跑腿”(到各个计算机上去转一趟),而 Gopher 能帮你容易地实现这一目的。

Gopher 是一种交互式、菜单式的信息查询工具。运行时,它有一个供用户选择的“菜单”,其中的选项通常是由一些简洁的、自解释的英语短语所构成。当你选择你认为有用的选项时,你有可能被带到另一个子菜单或者到一个文件。你可以浏览这篇文章,必要时可以储存到你自己的计算机上。

2)Wais 和 Archie Internet 上有数以千计的匿名 FTP 服务器。你需要的任何东西都可能存在,但是如何找到它们呢?最简单的方法是走访一趟“Information Supermarket”(信息超级市场)。那里有一群庞大的档案服务器从其它资源上收集资料。这些服务器一般都广为人知,并保持相对稳定。流行的文件和软件包经常能从这里的某个服务器中找到。这些服务器是有系统地组织起来的,因此,你要找的东西一般都不难找到。几个较著名的地方是 ftp.uu.net、oakland.edu 和 ftp.wustl.edu。

另一种在 Internet 上查找文件的方法是使用 Wais(即:Wide Area Information Service)和 Archie 这样的实用程序,它们能带领你们直接进到“Information Supermarket”。