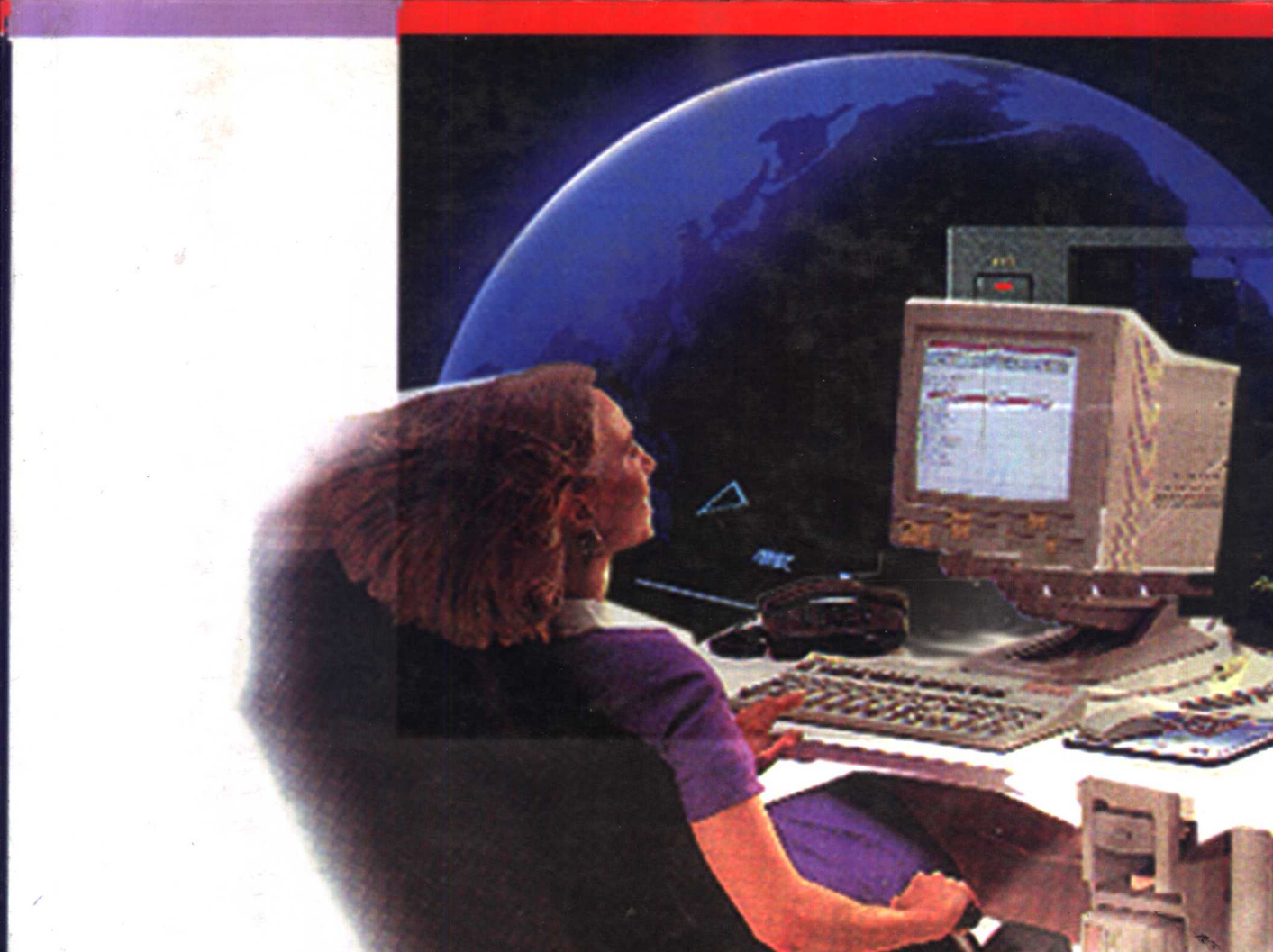




# Internet 网络 Internet 网络

## 应用问答

周航 杨逢仪 编著



宇航出版社

# Internet 网络应用问答

周航 杨逢仪 编著

宇航出版社

TP31

## 内 容 简 介

本书共分四章,主要有:Internet 的概况;上网过程中所必不可少的调制解调器的选择、安装和使用;Internet 中的各种应用;以及局域网的使用。在介绍这些应用的过程中,我们始终贯穿着浏览器在这些应用中所扮演的角色。全书以 Windows 98 为操作平台,并介绍了 Internet 走进我们日常生活的实例,以及读者如何获取网上丰富资源的方法。

本书资料新、观点明、内容详实,是广大计算机用户常用的参考书和现查手册。

### 图书在版编目(CIP)数据

Internet 网络应用问答/周航、杨逢仪编著, - 北京:宇航出版社,1999.1

ISBN 7 - 80144 - 165 - 6

I . I ... II . ①周... ②杨... III . 因特网 - 问答 IV . TP393.4 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 22833 号

宇航出版社零售书店:北京宇航文苑。地址:北京海淀大街 31 号;邮编:100080;电话:62579190;传真:62579190。

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路 1 号(100013)

发行部地址:北京阜成路 8 号(100830)

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店经销

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:14.5 字数:350 千字

印数:1~5000 册

定价:19.80 元

## 前 言

Internet 在短短的几年时间里,迅速在全球普及,国内也在这两三年内得到了很好的发展,形成了一股学习、研究和使用的 Internet 的浪潮。尤其是最近一段时间,从全国性的报刊到地方上的晚报,都争相撰文介绍、评论信息公路,Internet 也就成了人们耳熟能详的热门词汇。那么 Internet 到底是什么,它能干什么以及我们如何利用 Internet,也就成了许多读者迫切需要了解的知识。由于国外大量介绍 Internet 书籍都主要在 Unix 环境下的应用,与我国广泛使用的 PC 机和 Windows 操作系统有一定的距离。因此,目前市场上大量的有关 Internet 的翻译书籍,与我国读者的接受能力有一定的差距,本书全面介绍了以 Windows 98 为平台的 Internet 服务,着重依据普通读者在使用 Internet 中常常会碰见的问题,以问答的形式准确高效地帮助读者解疑。

本书在问答的编写设置上力求做到新、实、全等特点。

说她新,是因为:

- 本书以 Windows 98 为平台,来介绍 Internet 服务。
- 以较多的篇幅介绍 WWW 以及多媒体应用。
- 始终围绕着当前最流行的两大浏览器 Netscape 和 Internet Explorer 来介绍 Internet 的各项服务。

说她实,是因为:

- 各种服务和软件都有操作实例。
- 给出了网上寻人、找物和获取信息的各种方法。
- 言简意赅地介绍了 Internet 各种服务的关键。

说她全,是因为:

- 全面介绍了 Internet 上的各种服务,E-Mail、新闻组、FTP 等。
- 简单、准确地给出了各种软件的出处。
- 罗列出了 Internet 在我们生活中方方面面的应用。

Internet 的诞生是计算机、网络、通信等多种技术结合的产物,它的发展更进一步推动了这些技术。信息高速公路的建设和发展在我国已经是一场实实在在的革命,它不仅是一场经济、技术和社会的革命,并且这场革命还将涉及到人类文明的本身。愿我们的劳动成果能够为您赶上时代潮流做出一点微薄之力。

作 者

1998 年 5 月

# 目 录

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 第一章 Internet 基本知识 .....             | ( 1 )  |
| 1. 什么是 Internet? .....              | ( 1 )  |
| 2. 从 Internet 上能够得到什么? .....        | ( 1 )  |
| 3. Internet 无所不包吗? .....            | ( 2 )  |
| 4. 访问 Internet 对我们来说意味着什么? .....    | ( 3 )  |
| 5. Internet 对社会的发展有哪些影响? .....      | ( 4 )  |
| 6. Internet 是如何通信的? .....           | ( 8 )  |
| 7. 哪些机构有权决定 Internet 标准? .....      | ( 9 )  |
| 8. Internet 与联机服务有何区别? .....        | ( 10 ) |
| 9. 如何上 Internet? .....              | ( 11 ) |
| 10. 何谓 ISP? .....                   | ( 12 ) |
| 11. 何谓协议? .....                     | ( 12 ) |
| 12. 何谓 TCP/IP 协议? .....             | ( 12 ) |
| 13. 如何获得信息? .....                   | ( 13 ) |
| 14. 访问 Internet 有几种类型? .....        | ( 13 ) |
| 15. 如何选择 Internet 服务提供商(ISP)? ..... | ( 14 ) |
| 16. 如何寻找 Internet 服务提供商(ISP)? ..... | ( 14 ) |
| 17. Internet 的接入方式 .....            | ( 14 ) |
| 18. 上网需要哪些设备? .....                 | ( 15 ) |
| 19. 何谓 ISP 地址? .....                | ( 16 ) |
| 20. Internet 如何编址的? .....           | ( 16 ) |
| 21. 何谓域名? .....                     | ( 17 ) |
| 22. 域名是如何组成的? .....                 | ( 17 ) |
| 23. 珍贵的无形资产——域名? .....              | ( 18 ) |
| 24. 如何申请域名? .....                   | ( 19 ) |
| 第二章 如何进入 Internet .....             | ( 21 ) |
| 25. 何谓调制解调器? .....                  | ( 21 ) |
| 26. 如何选择调制解调器? .....                | ( 21 ) |
| 27. 什么决定拨号入网的速度? .....              | ( 22 ) |
| 28. 对调制解调器速度认识的误区? .....            | ( 24 ) |
| 29. 如何安装调制解调器? .....                | ( 24 ) |
| 30. 如何将调制解调器添加到 Windows 98 中? ..... | ( 29 ) |
| 31. 如何改变调制解调器的属性? .....             | ( 34 ) |
| 32. 如何设置拨号属性? .....                 | ( 35 ) |

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| 33. 如何诊断调制解调器? .....                    | ( 37 ) |
| 34. 如何理解 Internet 客户/服务器系统? .....       | ( 38 ) |
| 35. 如何安装 TCP/IP 协议? .....               | ( 38 ) |
| 36. 何谓域名服务器(DNS)? .....                 | ( 41 ) |
| 37. 何谓网关(Gateways)和子网屏蔽? .....          | ( 41 ) |
| 38. 如何安装设置拨号适配器? .....                  | ( 42 ) |
| 39. 如何设置 TCP/IP 属性? .....               | ( 43 ) |
| 40. 如何建立拨号网络? .....                     | ( 48 ) |
| 41. 如何与 Internet 服务提供商建立连接? .....       | ( 56 ) |
| 42. 如何支付上网费用? .....                     | ( 62 ) |
| 43. 何谓专线连接方式? .....                     | ( 62 ) |
| 44. 何谓拨号终端连接方式? .....                   | ( 63 ) |
| 45. 何谓 SLIP/PPP 连接方式? .....             | ( 63 ) |
| 46. 何谓 Proxy 服务器? .....                 | ( 63 ) |
| 47. 如何访问 Internet? .....                | ( 64 ) |
| 48. 如何处理 Trumpwin 2.1c 拨号程序的过期问题? ..... | ( 64 ) |

### 第三章 Internet 的各种应用 .....

( 66 )

|                                          |        |
|------------------------------------------|--------|
| 49. 何谓 E-Mail? .....                     | ( 66 ) |
| 50. E-Mail 是如何工作的? .....                 | ( 66 ) |
| 51. E-Mail 中常见的英文缩写 .....                | ( 66 ) |
| 52. 如何让你的 E-Mail 活起来——眉目传情的“脸谱” .....    | ( 67 ) |
| 53. 如何选择 E-Mail 程序? .....                | ( 70 ) |
| 54. E-Mail 由哪几部分组成? .....                | ( 70 ) |
| 55. 如何下载 E-Mail 软件? .....                | ( 72 ) |
| 56. 如何安装 E-Mail 软件? .....                | ( 73 ) |
| 57. 如何申请 E-Mail 地址? .....                | ( 76 ) |
| 58. 使用 E-Mail 能够给人们带来什么好处? .....         | ( 76 ) |
| 59. 如何使用 Netscape 的 E-Mail? .....        | ( 77 ) |
| 60. 如何使用 E-Mail 程序:Eudora? .....         | ( 82 ) |
| 61. 如何使用 E-Mail 访问 World Wide Web? ..... | ( 86 ) |
| 62. 如何使用 E-Mail 的通讯簿? .....              | ( 87 ) |
| 63. 如何对付 E-Mail 垃圾? .....                | ( 89 ) |
| 64. 在 E-Mail 中附加文件,如何选择编码方式? .....       | ( 90 ) |
| 65. 如何妙用 E-Mail? .....                   | ( 92 ) |
| 66. 如何防范 E-Mail 所带来的危险? .....            | ( 92 ) |
| 67. 何谓邮递列表(Mailing Lists)? .....         | ( 93 ) |
| 68. 邮递列表是如何工作的? .....                    | ( 93 ) |
| 69. 如何寻找你感兴趣的邮递列表? .....                 | ( 94 ) |
| 70. 邮递列表的类型? .....                       | ( 94 ) |
| 71. 如何订阅邮递列表? .....                      | ( 95 ) |
| 72. 如何在邮递列表上发表文章? .....                  | ( 96 ) |
| 73. 如何撤消订阅? .....                        | ( 97 ) |

|                                                   |         |
|---------------------------------------------------|---------|
| 74. 何谓 FTP? .....                                 | ( 97 )  |
| 75. 使用 FTP 应遵守的道德准则? .....                        | ( 98 )  |
| 76. FTP 的工作原理及其功能 .....                           | ( 99 )  |
| 77. 使用 FTP 时你会遇到什么文件类型? .....                     | ( 99 )  |
| 78. 如何使用 Windows 98 中的 FTP? .....                 | ( 101 ) |
| 79. 如何通过 WWW(World Wide Web)来使用 FTP? .....        | ( 109 ) |
| 80. 如何使用专门的 FTP 程序? .....                         | ( 111 ) |
| 81. 何谓新闻组? .....                                  | ( 113 ) |
| 82. 有哪些新闻组? .....                                 | ( 113 ) |
| 83. 你能读到哪些新闻组? .....                              | ( 115 ) |
| 84. 如何列出新闻组清单? .....                              | ( 115 ) |
| 85. 新闻组的名字是如何组成的? .....                           | ( 115 ) |
| 86. 何谓 ROT13? .....                               | ( 116 ) |
| 87. 如何阅读新闻组中的消息? .....                            | ( 116 ) |
| 88. 如何使用 Netscape 中内置的新闻组阅读程序? .....              | ( 120 ) |
| 89. Newsgroup 的常见问题? .....                        | ( 121 ) |
| 90. 关于远程“登录”? .....                               | ( 122 ) |
| 91. 如何获取一个 Telnet 程序? .....                       | ( 122 ) |
| 92. 如何建立连接? .....                                 | ( 123 ) |
| 93. 如何寻找 Telnet 站点? .....                         | ( 124 ) |
| 94. Telnet 连接后该干什么? .....                         | ( 124 ) |
| 95. 何谓 MUD 或 MOO? .....                           | ( 126 ) |
| 96. 如何连入一个 MUD? .....                             | ( 126 ) |
| 97. 如何获取一个 MUD 用户帐号? .....                        | ( 128 ) |
| 98. MUD 的一些基本活动及其术语 .....                         | ( 128 ) |
| 99. 如何寻找 MUD? .....                               | ( 130 ) |
| 100. 何谓 Gopher? .....                             | ( 130 ) |
| 101. 如何下载并安装 Gopher 客户程序? .....                   | ( 130 ) |
| 102. 如何连接 Gopher 服务器? .....                       | ( 131 ) |
| 103. 如何利用 Gopher 检索信息? .....                      | ( 135 ) |
| 104. 如何使用 Gopher 中的书签? .....                      | ( 135 ) |
| 105. 如何使用 Web 浏览器搜索 Gopher 服务器? .....             | ( 138 ) |
| 106. 如何使用 Jughead 或 Veronica 搜索 Gopher 服务器? ..... | ( 138 ) |
| 107. Archie 能干什么? .....                           | ( 141 ) |
| 108. Archie 的工作原理是什么? .....                       | ( 141 ) |
| 109. 使用 Archie 有几种方法? .....                       | ( 142 ) |
| 110. 如何选择 Archie 节点? .....                        | ( 142 ) |
| 111. 如何通过 Web 浏览器使用 Archie? .....                 | ( 143 ) |
| 112. 如何使用 Archie 客户程序? .....                      | ( 145 ) |
| 113. 如何通过 E-Mail 使用 Archie? .....                 | ( 146 ) |
| 114. 如何通过 Telnet(远程登录)访问 Archie? .....            | ( 148 ) |
| 115. 什么是 World Wide Web? .....                    | ( 153 ) |
| 116. World Wide Web 与 Internet .....              | ( 154 ) |

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 117. World Wide Web (3W)为什么如此受欢迎? .....        | (155) |
| 118. 如何选择 Web 浏览器? .....                       | (155) |
| 119. 何谓主页(Homepage)? .....                     | (157) |
| 120. 在 World Wide Web 中旅行能见到什么? .....          | (157) |
| 121. 如何使用 Netscape 浏览 World Wide Web? .....    | (158) |
| 122. 如何使用 Internet Explorer 浏览器? .....         | (170) |
| 123. 如何同时浏览多个主页? .....                         | (171) |
| 124. 如何加快浏览器速度? .....                          | (172) |
| 125. 什么是重载(Reload)? .....                      | (173) |
| 126. 如何保存图像、文档和文件? .....                       | (173) |
| 127. 如何在浏览器中安装即插式模块? .....                     | (174) |
| 128. 如何安装一个观看器? .....                          | (175) |
| 129. 你需要拥有哪些模块? .....                          | (176) |
| 130. 如何使用 World Wide Web 的查寻工具? .....          | (177) |
| 131. 在 Internet 上找人——如何使用 Usenet 的地址服务器? ..... | (177) |
| 132. 在 Internet 上找人——如何使用 Netfind? .....       | (179) |
| 133. 在 Internet 上找人——如何使用 Whois? .....         | (181) |
| 134. 在 Internet 上找人——如何使用 Finger? .....        | (182) |
| 135. 如果还是找不到该怎么办? .....                        | (185) |
| 136. 何谓 WAIS? .....                            | (186) |
| 137. 为什么需要 WAIS? .....                         | (188) |
| 138. 如何利用 E-Mail 来访问 WAIS? .....               | (189) |
| 139. 如何利用浏览器访问 WAIS? .....                     | (190) |
| 140. 在 Internet 上为什么需要信息检索? .....              | (190) |
| 141. 在 Internet 有哪些信息检索工具? .....               | (192) |
| 142. 网络信息检索有哪些特点? .....                        | (196) |
| 143. 如何使用 Ping? .....                          | (197) |
| 144. 如何在网上“聊天”? .....                          | (198) |
| 145. 如何在网上通话? .....                            | (203) |
| 146. 在 Internet 上你是否具有安全防卫意识? .....            | (204) |
| 147. 关于匿名邮寄 .....                              | (203) |
| 148. 信用卡能否被盗用? .....                           | (205) |
| 149. 何谓 Winsock? .....                         | (205) |
| 150. 如何阻止您的孩子从 Internet 上获取一些不该获得的信息? .....    | (205) |
| 151. 有了快速的 Modem,为什么速度还这么慢? .....              | (206) |
| 152. Internet 会淘汰电视吗? .....                    | (207) |
| 153. 为什么我不能访问哪个站点? .....                       | (207) |
| 154. Internet 是如何收费的? .....                    | (207) |
| 155. 何谓 MIME? .....                            | (208) |
| 156. 别人能伪造你的 E-Mail 吗? .....                   | (208) |
| 157. 如何让 Internet 走进我们的生活? .....               | (208) |
| 158. 如何在 Web 上听音乐? .....                       | (209) |
| 159. 何谓 SGML 以及 HTML? .....                    | (209) |

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| 160. WWW 与 Gopher 和 WAIS 的联系和区别? ..... | (209)        |
| 161. 何谓 W3 协会? .....                   | (209)        |
| 162. 何谓 VRML? .....                    | (210)        |
| 163. 何谓是“Cookies”? .....               | (210)        |
| 164. 何谓是 JAVA? .....                   | (210)        |
| 165. 何谓 URL? .....                     | (210)        |
| 166. 如何让中文字自动随浏览器画面自动排列? .....         | (211)        |
| <b>第四章 局域网(Intranet) .....</b>         | <b>(213)</b> |
| 167. 何谓 Intranet? .....                | (213)        |
| 168. 为什么要使用 Intranet? .....            | (213)        |
| 169. Intranet 能做什么? .....              | (214)        |
| 170. Intranet 能给一个企业带来什么? .....        | (215)        |
| 171. Intranet 与企业原先的网络有怎样的关系? .....    | (216)        |
| 172. Intranet 的构成环境 .....              | (216)        |
| 173. 何谓防火墙? .....                      | (217)        |
| 174. 防火墙的种类? .....                     | (217)        |
| 175. 如何构造企业网络(Intranet)? .....         | (219)        |

# 第一章 Internet 基本知识

## 1. 什么是 Internet?

现在,人们都在谈论 Internet,它已经成为最时髦的话题。究竟什么是 Internet? 让我们从最基本的概念说起。首先,什么是计算机网络? 它是由计算机相互连接形成的系统,以便于人们共享资源。这并不是什么让人不可思议的事情,全世界已有几百万个计算机网络。它们绝大多数属于工业界,可以说世界上没有哪个国家不存在计算机网络。这些网络称为 Internet 的子网,它们可以是各种各样的网络:以太网、令牌环网、AppleTalk 网、分组网等。

这些网络均有自己的一套运行规程,我们称之为协议。这些协议可以说是互不相同的,它们之间是不能相互交换信息的。因此,就有必要设计一套标准,使得各个网络都能支持它,它就是 Internet 网的互联标准——TCP/IP 协议(传输控制协议/网间协议)。TCP/IP 协议虽然不是由 ISO(国际标准化组织)制定的,由于它具有许多优点,因此它已经成为事实上的标准。许多公司的网络互联产品都声明支持 TCP/IP 协议。有了标准,网络的互联就变得容易多了。Internet 的子网互联时,需要有一个称之为路由器的网络互联设备,它们负责将不同的网络协议转化为 TCP/IP 协议,这就使得在网与网之间传输的是大家都能“认识”的信号,这样,Internet 网就互联起来了。

当然 Internet 至少有两点确是与众不同。首先,它是世界上最大的网络,其次,它对任何人都开放(这也是它异军突起的原因)。只要交纳一定的入网费都可上网,而且入场券一直在降价。Internet 到底有多大,这点谁也说不清。据最新统计,上网人数大约在 1000 万至 3000 万之间。但是你应该记住许多用户仅仅是偶尔光顾网络空间。无论怎么样统计,总有一批人统计不到——而他们一直连在 Internet 上,共享各种资源。

## 2. 从 Internet 上能够得到什么?

首先应该明确是什么原因促使你想成为 Internet 用户,是因为你想在网上收、发电子函件呢? 还是从事研究呢? 或者仅是出于对 Internet 的好奇呢?

以下是我们列出 Internet 上的一些基本资源类型,你可以认真考虑一下其中哪种资源对你最有价值。要注意的是,在大多数情况下,使用这些资源都需要所谓的客户程序(Client Program)。

- E-Mail(电子函件):利用它可以收、发电子函件。这是目前使用最广泛的系统,每天都有几千万封电子函件飞往世界各地,它们有家信、朋友的问候,以及商务公函等。电子世界的邮递系统与现实生活中的邮递系统十分相似,只是不能邮寄棉袄、“名人”的签字照片或超市中的水果。然而,你能发送信件、电子表格、图像、声音和

程序等等。

- **Mailing Lists**(邮递列表):接受自动投递的电子函件和有关某一给定主题的新闻。目前,网上有几千个邮递列表,它是另一种形式的新闻组,它的运作方式稍有不同。
- **Newsgroups**(新闻组):能自动查询各类 Internet 资源。这个蜘蛛网似的万维网(Web)在 Internet 上越张越大,使 Internet 变得非常美妙!在网中,能看到图像,听到声音,甚至看到电影。万维网是一个巨大的“超文本”系统,其文档一个个相互连接在一起。点击文档中的一个词,比如中国的北京,则这个美丽城市的导游图就会出现在屏幕上。
- **Telnet**:用于连接和利用各大学、政府机关和企业中的远程计算机系统。很少有用户使用 Telnet,但它使用起来却非常方便。Telnet 为我们提供了一种登录到 Internet 其它计算机中去的途径。一旦登录成功,你或许会用到那台计算机上的陌生命令。你也可以玩一种叫 MUD(“泥巴”)的游戏,大多数人忙于使用 3W,你不妨试试 Telnet。
- **FTP**:用于传输包含了研究信息、软件以及其它内容的文件。它是 Internet 中最早的成员之一。Internet 的全部目的就是把文件从一处传输到另一处,多少年来,FTP 就是干着这种差使。
- **Gopher**:通过菜单实现信息的查询。几年前它还红极一时,它促进了 Internet 的一场革命,把命令行转换成了菜单系统。你不必强行记住某些神秘的命令,而只要用箭头键或数字键,就可以在菜单中点“菜”了。
- **Archie**:Internet 上的重要搜索工具,它能建立并维护 Internet 上 FTP 结点中的目录文件以及文件数据库。Archie 系统就像图书馆的编目卡片,它能告诉你如何找到你所需要的“图书”。
- **Interactive Communication**(交互式通信):使你能实时地与其它用户交流。可以通过键盘与 Internet 上的人们“闲聊”,也可以通过声卡和话筒与 Internet 上的其他用户进行交流。

如果你所需要的仅仅是 Internet 网上的电子函件服务,那么就没有必要非得与 Internet 连接不可。因为你完全可以经由联机服务收、发 Internet 上的电子函件。当然也可以选择 Internet 提供商(ISP)提供的一种仅限于电子函件的连接方式,这种服务的价格非常便宜,每月 50 元人民币左右,有时更少。

### 3. Internet 无所不包吗?

这个问题听起来似乎有点傻乎乎的味道,因为一般人认为任何事情都可以在 Internet 上进行。但实际上,像 American Online 和 Microsoft Network 这些普通联机服务所提供的诸如财务服务、期刊和报纸标题数据库以及其它的一些服务,并没有在 Internet 上完全实现。另外,相比之下,在联机服务系统上下载文件和完成其它的一些任务比在 Internet 上容易的多。

因此,在确定注册一个 Internet 帐户之前,应仔细考虑一下,Internet 是否能够满足你的要求。

## 4. 访问 Internet 对我们来说意味着什么?

这个问题就好像是在问“电对我们来说意味着什么?”,回答非常简单:几乎是所有的东西。更明确地说,Internet 更像一个信息实用程序,它为你带来的好处可归纳为以下 8 个主要方面。

### (1) 快速方便地交换信息

Internet 的用户可以在一个城镇之内或者跨越数个大洲进行相互交往。在某种程度上,这个概念类似于许多 PC 用户已经熟悉的“公告牌系统”(BBS: Bulletin Board System)。但和 BBS 不同的是,在这里用户不再需要拨号到相同机器上。通过 Internet,你可以放心地给不同地理范围、使用不同机器并且运行于不同操作系统之上的用户发送信息。

### (2) 访问资深人士和专家

在实际工作中,你隔多长时间就要请求某个曾经或者正在试图完成与你相同任务的人士的帮助呢?或者,是为了从真正的用户那儿得到某个产品或服务的印象,而不用理会那些并不反映现实的有关市场的印刷品或不太可靠的评价结果呢?在诸如此类信息的收集方面,Internet 可谓是一种无价资源。

在 Internet 社区中,虽然计算机专业人员确实为数众多,但他们远不是里面的唯一成员类型。表现积极的 Internet 用户包括:医生、艺术家、音乐家、律师、商人、家务勤杂工、学生、办公室工作人员、工厂工人、政府官员、科学家以及许多其他各类的人员。他们来自我们生活的各个角落,并且分布在这个星球上的大多数国家。你可以访问其中的任何人,同时与他们相互交换信息和意见,甚至进行轻松愉快的交谈。

### (3) 接收某些专题信息的日常更新

另外,Internet 还存在许多定期发布简报类型资料的专题小组。若你加入其中的一个小组(在 Internet 术语中称之为邮件列表),则一旦有相应的信息出现于 Internet,你就可以自动接收到。订阅一个邮件清单非常容易,其简单程度就如发出一个 E-Mail 消息并且说声“Sign me up!”一样。

### (4) 对数据实施广域访问

目前,不用说那些行政和推销人员,对许多普通员工来说,出门在外也已成了其商旅生涯中不可缺少的一部分。为了确保出门在外时工作能够像在办公室那样富有效率,你必须访问相同的信息,必须确信能想到你可能需要的所有东西,并将它们全部随身携带。而一旦有了合适的 Internet 连接,你就再也不用考虑这些事情,因为你可以到了别处之后访问这些信息。在这方面,许多服务提供者使用的是那些可以为数百个城市提供免费拨号连接的“公用数据网”(PDN: Public Data Network),而另一些服务提供者则采用了在全美国都很容易访问的 800 号电话服务。

## (5) 跨越空间建立开发小组并加强组内工作

在当今世界,日益发挥作用的<sup>①</sup>经济压力已经导致了商业机构的重新调整并趋于小型化。虽然其重点是更小并且更有效率的机构,但这并不意味着这些机构所完成的任务也会随之变小。因此,为了使那些单独一个机构或个人无法胜任的任务能够得以完成,公司及其员工都必须互相协作地分配负担工作。

## (6) 访问档案信息

请想一想,假如我们能够及时地接收到那些大家喜欢的杂志或报纸的过期版本,其格式是你的计算机可以操纵并进行搜索的,我们的生活是否会更为美好一些?如果能够接收到一些可以告诉你如何在 Windows 下实现 Finger 程序的源代码,你会有何感想?在 Internet 上,你不仅可以随时得到有关 USENET 新闻组以及邮件列表的存档信息,而且能够从其中的数千台计算机上复制免费的且可共享的程序。

## (7) 在机器间转换并传送数据

在网络提供的好处方面,人们往往忽视了它同时也是一种在互不相同机器之间交换数据的方法。由于 Internet 是由许多不同类型的计算机平台构成的,因此,数据传送仍是一个必然要得以解决的问题。与此同时,你轻而易举就能发现不同机器之间的公共媒体,如软盘、磁带或 CD-ROM。另外,当需要把一种数据格式转换为另外一种数据格式时,你可以利用相应的实用程序。

## (8) 从事娱乐性活动

Internet 远不是一个冷酷无情、除了工作别无其他的环境。虽然就大多数用户而言,只要能够浏览有关各种主题的信息(你可以称之为 net surfing 或 net prospecting)就足以使他们觉得满意了,但事实上,通过 Internet 还可以得到大量的游戏软件。这些游戏软件有的可联机表演(与别的 Internet 用户进行同步竞赛),而另一些则被下载并直接在你的计算机上表演。此外,Internet 上还有数百个娱乐性新闻组及邮件列表,它们专门讨论一些诸如电视节目、赛车和帆船之类的话题。倘若你出于某种原因无法在这些娱乐小组中找到知音,那么你甚至可以自己发掘一个,只要你愿意负责设置并维持它。

# 5. Internet 对社会的发展有哪些影响?

几乎谁也没有料到,ARPANET 会发展到今天这种情况,或者说人们会以现在这种方式去使用该网络。在当初 ARPANET 设计者的设想中,这个网络的主要用途是信息交换和远程处理;而在目前,Internet 最广泛的应用之一却是电子邮件,这是人们始料未及的。现如今,Internet 成员之间这种简便的通信方式已使 Internet 变成了一个庞大的群体,其中各个成员正以复杂的相互关系进行交往。

在计算机变得如此普及之前,研究人员不得不以别的手段交换有关各自研究工作的信息。这些手段包括印刷品(如杂志、技术报告和书信)、会议以及对面的会晤。在那时,研究

人员显得很孤立,他们除了一些亲近的同事之外很少与外人接触。有时,分布在不同地区的研究人员可能都在孜孜不倦地进行着相同的研究,由于没有办法相互了解,他们既不知道自己的工作是否为一种重复劳动,也无法分享信息来进行协作并比较各自所取得的成果。

ARPANET 的主要目标之一就是要使研究人员能够更及时方便地交流信息。通过文件交换设备,一个研究人员轻而易举就可以在数小时甚至几分钟之内,把报告和数据传送给另一个研究工作者。在某个网点开发的程序也可以被那些正在做相同工作的人员共享。另外,这些功能对于那些由于自己的实验室太小而买不起高性能计算机的研究人员来说无疑是求之不得的,因为他们可以通过网络使用功能强大的计算机资源。

在 Internet 上,所有这些梦想都已成真。但 Internet 已经变得远远不只是一个使研究工作者能够共享信息和资源的工具。

### (1) Internet 对市场的影响

Internet 不仅会影响商业组织与其员工之间的相互作用方式,而且将波及到它们与客户以及其他商业机构打交道时所采取的手段。

客户能够连接到它们的供应商网络中,以检查它们的库存是否可用并提交订单。商业机构可以在网络上提供市场信息和技术报告。Internet 甚至可作为一种市场调查的手段,从而为满足顾客需求和研制令顾客满意的产品提供一种精确度更高而花钱又更少的途径。

- **联机挑选并订购产品:**Internet 为改进产品的挑选过程提供了许多机会。商业机构可以提供—个顾客可访问的多媒体目录,顾客从中不仅能看到订购产品的图片,而且可能会观察到有关产品如何使用的一个模拟。类似地,顾客将通过联机来观察产品、挑选商品并核准结帐,而整个过程都无需与人打交道。纸币也许将被淘汰,工资被直接转到银行,而结帐则自动进行或者先经过顾客的核准。
- **联机报告产品问题:**借助 Internet,许多公司已经正在让它们的顾客以联机方式提交产品问题报告。这种方法可以缩短问题追踪时间,因为顾客能够提供—个完整的问题描述,并且顾客服务代理也可尽快阅读这些描述。由于顾客不会再陷入由于电话占线或服务代理没空,而不得不进行的反复尝试或苦苦等候的境地,这些顾客也就节约了时间。另外,这种方法还有利于服务代理,因为他不会遇到正忙于处理—个问题,而有关另一个问题的电话又使他不得不中断的情况。
- **联机市场调查:**一些公司还利用 Internet 搜集市场信息,其方法是观察它们的产品在顾客中的使用情况,以及这些产品具有哪些需求改进的地方。例如,许多 Internet 邮件列表和新闻组就是专门针对某种特定产品或者产品类型的。通过读取这些网络讨论专题的内容,公司将会明白哪些产品特性受到欢迎,哪些特性被弃之不用,而哪些特性又是必要的。这种方法可以部分代替那些专门的市场调查小组或其他昂贵的市场分析工具。
- **联机出版物:**随着 Internet 的增长,另一个得到迅速扩展的领域是出版业。到时候,无论是书籍、目录、报纸还是杂志都能够联机提供。另一方面,本领域也存在—些问题,其中包括使用购买上述资料的支付和版权保护问题。由于这时人们访问的是 Internet 信息库,因而并没有为这些信息支付费用的现成规定,同时也不存在行之有效的措施来迫使那些从某个网点获得了信息的人自行付帐。更有甚者,联机资料的

非法(未获得作者的同意和任何认可)复制和发布要容易得多。值得庆幸的是,为了使本领域得到发展,上述问题正在调查研究之中。

## (2) Internet 对公司的影响

直到不久前,还只有研究及学术机构能够连接到 Internet 上。在最初,商业组织只有当它们拥有研究分支机构,或者当它们的服务被 Internet 上的研究或教育部门所需要的,才会被允许连接到 Internet。

从前面可知,在目前,商业组织已经能够以任何名义连接到 Internet。由于这个原因,近来在 Internet 上商业性网点的数目急剧增长,其中有些组织正在使用 Internet 连接其相距很远的办公室,另外一些组织则利用 Internet 与它们的供货商和客户进行通信。此外,连接到 Internet 还对许多商业机构的内部运作产生影响,而且当一个机构以前未使用电子通信网络时,这种影响尤其明显。

- 联机的公司信息:虽然就目前来说,纸面上的公司简报要比联机简报更生动一些。但是,由于廉价彩色桌面工作站的普及和价格适中的图形扫描仪的出现,一些带有相片和图形的全彩色文件将会很快出现于联机信息中。随着技术的进步,视像和声音也会加入到联机文本。另外,公司的各分支机构还可以“个性化”它自己的联机副本。这就是说,对于这些在 Internet 上面向全公司范围发布的联机文本,各分支机构可以在发布之前加入自己的专门信息。
- E-Mail 对公司通信的意义:在目前,E-Mail 不仅正在取代公司内部各个办公室之间的备忘录,而且已经成为分发会议记录的常规方法。由于 E-Mail 要比电话呼叫更具绅士风度,故你可以把要交换的信息制作成便于接收者的格式。电子函件还能为一个事件的完整过程(如产品开发)以及决议背后的种种理由出具记录。
- 电子会议:研究人员已经发现,当一个会议利用实时讨论会议系统(如 Internet Relay Chat)等电子手段召开或者电子通信被作为会议辅助手段时,那些习惯于夸夸其谈而不容旁人有发言机会的人士将不得不委曲求全。电子会议还将使所有的会议参加者享有相同的听觉效果。事实上,参加会议的人们也将会更愿意倾听那些资格较浅的与会人员的见解。与此相反,在面对面的讨论中,资历浅薄或性格内向的参加者往往无法充分发表其见解,尽管这些见解也许就是问题的最佳解决方案。这种快速通信的性能和较少的约束不仅能使问题更快地得以发现和解决,而且挖掘了更为充足的智力源泉,因为分布在很大范围的场地易于通信。与一个传统的公司环境相比,这还使人们能够发挥更大的作用,因为这时人们都更清楚所发生的事情,并且更易于投入。此外,这种分担责任的方式也许还会使机构运转得更为有效,并减少机构的中间管理环节。
- 分散的开发队伍:这种方式已经被一些大的计算机公司采用,这些公司通过组织地理上分散的设计小组来加快其产品的设计进度。通过这种方式,它们能够网罗最适合项目需要的人才,而不必管他们身居何处。这些公司还使用了地理上分散的销售及市场开发小组。这些开发小组之间通过 E-Mail 和电话进行通信。在 Internet 上,数据可以传输到任意的项目场地。对于采用这种项目开发方式的公司来说,其优点在于能够利用它已经拥有的资源(工作人员)。这不仅节省了那些针对临时性任务

的开发,而且每个员工可以选择一个永久居住地,因为他不必担心为了承担一个更好的项目委派而不得不辗转流离。

- **移动式通信:**对于那些由于工作性质而只能东奔西跑的员工来说,通过 Internet 和手中的便携式计算机,他们不仅可以与同事进行接触,而且能够获得有关价格 and 政策的最新信息或者必要的技术信息。这对公司无疑是大有裨益的,因为它不需要由人应答电话来提供远程员工所需要的信息,而且员工还将因此而可以为客户提供更快响应。这些使在远地的员工能够与管理部门多作交谈,因而他会对自己在整个机构的位置感觉更良好一些。

### (3) Internet 对研究和教育机构的影响

使研究人员更好地相互接近并且更有成效地利用那些可促进研究的工具一直是 Internet 及其前身(ARPANET)的宗旨。但是,对于包括大学和中小学在内的各级教育部门来说,Internet 可提供的远不止这些。

Internet 不仅可以用于实现“远程教室”(remote class),提供访问极其丰富多彩的信息的途径以及访问外地的图书馆,而且能够用于构造一个环境,在该环境中学生可获得富有创造性和协作精神的学习经历。

- **大学水平的研究和教育:**研究人员习惯于深居简出,也许他们会有几个在一起工作的同事,但一般来说,他们与自己领域的其他主要研究人员不会有太亲密的关系。有些研究人员能够享受那些高级的图书馆设施,而另外一些研究人员却未必有此种权力。由于买不起合适的设备,有些类型的研究工作在某些大学是做不到的,而如果政府部门觉得在该研究领域已经花了足够的钱去购买设备,那么它将不会再给这个领域提供资助。这些问题限制了一个研究只能在某些场地进行,也就是说,从不同领域进行的同一研究工作只能在那些具备该研究所需设施的场地进行。由于一个场地所覆盖地理范围是有限的。故从事任何特定研究领域的人员数目也同样是有限的。但是对于 Internet 来说,所有这些障碍的限制都不在话下。Internet 不仅允许研究同行之间就提出的理论和出现的实验结果及时进行讨论,而且使这些研究人员获得了那些原先无法得到的工具和信息。随着技术进一步发展,将来在 Internet 上还会实时远程图像仿真及其他高级研究手段。
- **同行们的 Internet 通信:**通过 E-Mail,研究人员已经可以接近实时地交流思想。因此,在花费大量时间去调查一个新理论之前,研究人员可以把自己的想法发送给研究同行以获得反馈信息。与此同时,他们还易于分享研究方法。而天各一方的研究人员也可以就研究工作进行紧密合作,他们不仅能够收发 E-Mail 来协调各自的调查研究,而且可以利用文件传输来共享数据和研究报告。目前,具有 Internet 连接的研究人员能够使用那些只在少数几个特殊场地才有的资源,如超级计算机或者像超级望远镜这样的专用科学仪器。无需在多个场地购买相同设备不仅节省了开支,而且使设备得以充分利用,因为该设备被许多人共同使用。
- **Internet 与远程仿真:**随后的几年,研究人员在 Internet 上不仅可以交换数据,而且能够现场观察实验。随着 Internet 带宽(它所运载的信息量)的改善,实况录像和实时计算机仿真将可以从 Internet 的任意网点上进行观察。因此,研究人员在一个网点

就能观察几乎任何类型科学研究活动的现场模拟,其中包括复杂有机化合物模型,复杂的电子线路,以及降脂药物对被堵塞动脉的作用效果。

- Internet 和大学学生:Internet 也许会彻底变革教育机制。在美国,目前大约有 1/3 的大学可以访问 Internet。当多媒体传输得以普及时,你可能会在一个大学真正注册,同时又利用“远程教室”参加位于各个地方的多个大学的课程。而当你从事某项研究时,你将能够使用远隔千山万水的某个大学的超级计算机或仪器(如电子显微镜)。如果商业机构加入到 Internet,那么研究人员将能够更加紧密地探索如何把他们的发现应用到产品开发中去。当然这些研究人员也可以调查在企业文化中各种激励机制的起因和效果。

6. Internet 是如何通信的?

尽管 Internet 上各个主机之间有多种多样的通信形式,但最根本的通信协议是 TCP/IP (传输控制协议/网际协议)。TCP/IP 协议采用分组交换通信方式。

(1) 什么是分组交换

在分组交换网络中,两台计算机之间要交换的数据不是作为一个整体进行传输,而是划分为大小相同的许多数据组,每个数据组被放在一个“电子信封”里,称为“包”或“信息包”。各个包的发送次序和收讫次序不一定相同,但收方会进行整理,以确保收到的数据在整体上与发送的数据完全一致。

这种方式类似于“单页邮局”模式,假设邮局规定每封信只能用一页纸,写长信的人就必须给信纸编号,分别放入每个信封里。收信人在收到所有信件后,必须整理好信纸的次序,然后才能阅读。

(2) 为什么采用分组交换

分组交换的通信方式显然会降低通信效率。但是,分组交换有两大好处:第一,通信线路是公用的,如果被某个通信事务长时间占用,可能会耽误更重要的通信事务。因此,分组交换有助于合理灵活地利用通信资源,兼顾网络上各个主机的通信需要。第二,数据传输难免出错,在这种情况下就必须进行纠错或重发数据,分组交换有助于迅速纠错和减少重发的数据量。

(3) TCP/IP 协议的构成

TCP/IP 协议不是单个的协议,而是一个分层的协议组或称协议栈,详见表 1.1。

表 1.1 TCP/IP 协议栈

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 更高层                                 | 更高层                          |
| Transmission Control Protocol (TCP) | User Datagram Protocol (UDP) |
| Internet Protocol (IP)              |                              |
| Ethernet FDDI Appletalk 令牌环         |                              |

TCP/IP 协议栈不同于 OSI 协议栈,它自下而上分为四层;