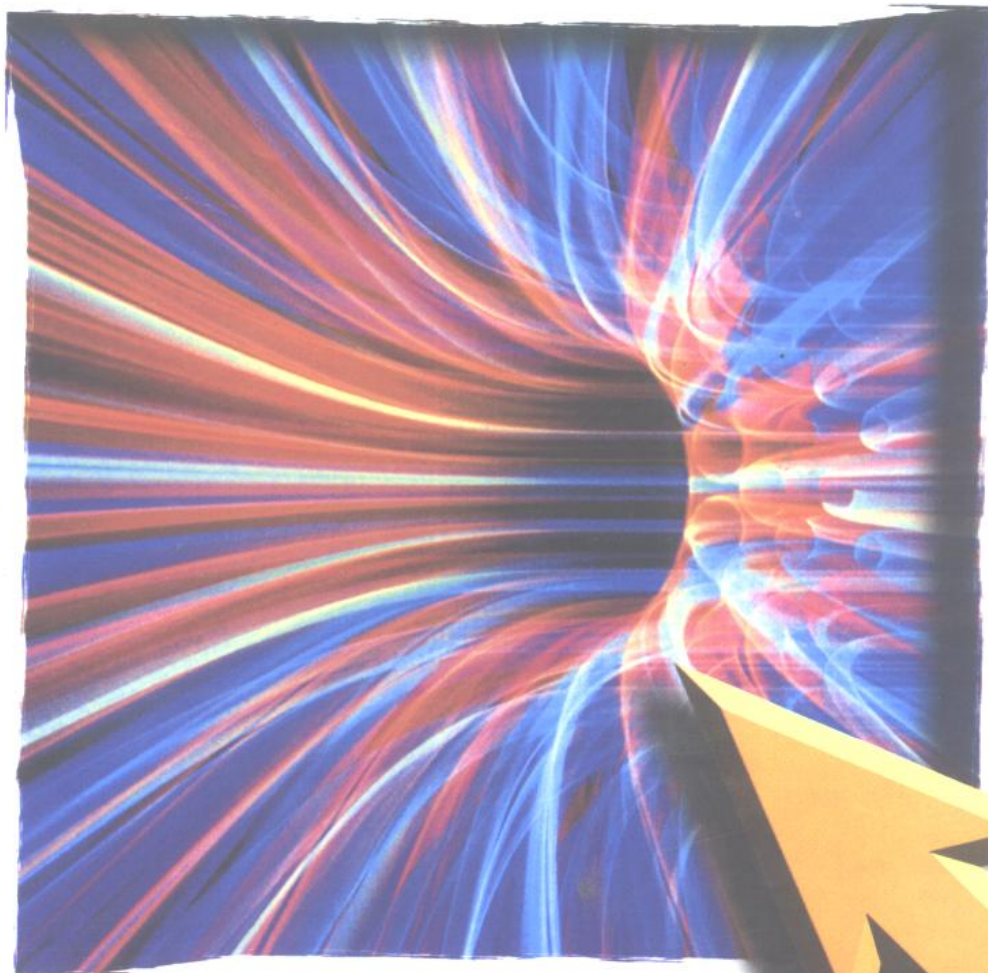




# 常用上网软件 使用技巧



康春荣 编著  
青 岛 出 版 社

# 常用上网软件使用技巧

康春荣 编著

青 岛 出 版 社

鲁新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

常用上网软件使用技巧/康春荣编著 . - 青岛: 青岛出版社, 2000.1

ISBN 7-5436-2119-3

I. 常…

II. 康…

III. 计算机网络-应用软件-基本知识

IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 42726 号

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| 书 名                       | 常用上网软件使用技巧                         |
| 编 著 者                     | 康春荣                                |
| 出版发行                      | 青岛出版社                              |
| 社 址                       | 青岛市徐州路 77 号(266071)                |
| 邮购电话                      | (0532)5814750 5835124 5835844      |
| 责任编辑                      | 樊建修 张博伦                            |
| 装帧设计                      | 申 尧                                |
| 印 刷                       | 青岛双星集团华信印刷厂                        |
| 出版日期                      | 2000 年 1 月第 1 版, 2000 年 1 月第 1 次印刷 |
| 开 本                       | 16 开(787×1092 毫米)                  |
| 印 张                       | 16.5                               |
| 字 数                       | 375 千                              |
| 印 数                       | 1-5000                             |
| ISBN 7-5436-2119-3/TP·250 |                                    |
| 定 价                       | 27.00 元                            |

## 出版者的话

有史以来，没有哪一门科学能像电脑这样飞速发展！新技术层出不穷，新产品不断涌现，电脑工作者必须不断学习、更新知识，才能跟上形势，不被淘汰。然而人们的精力是有限的，面对良莠不齐、铺天盖地而来的各种电脑著述和技术资料，你不可能有很多的时间一一鉴别和阅读。这时就需要专家们根据自己的实践经验给以精选和引导。

为此，青岛出版社聘请了具有丰富教学经验和实践经验的专家，组成《青岛松岗电脑图书》编委会，向广大读者介绍适合我国国情的、最新最实用的电脑及网络技术。

《青岛松岗电脑图书》编委会对这套丛书的质量负责，并郑重承诺：编、校、印刷质量符合国家新闻出版署的质量要求——差错率低于万分之一。

《青岛松岗电脑图书》编委会由以下人员组成：

主 任：徐 诚 青岛出版社编审、社长兼总编辑

副主任：钟英明 台湾中兴大学教授

委 员：（按姓氏笔划排列）

叶 涛 西安交通大学副编审

庄文雄 青岛松岗信息技术有限公司总经理

孙其梅 青岛大学教授

吕凤翥 北京大学高级工程师

陈国良 中国科技大学教授

张德运 西安交通大学教授

陆 达 清华大学博士

樊建修 青岛出版社编审

# 前 言

Internet 正在影响和改变着我们的生活、学习和工作，有人称 Internet 为继广播、报刊和电视之后的第四种信息媒体。网上的世界很精彩，包罗万象，四通八达。我们可以在网上查阅丰富的技术资料，可以在网上欣赏大量精品小说，可以在网上观光旅游……网上冲浪。上网正在成为非常时髦的话题，令人为之心醉！

网上的世界也很无奈，不少初上网的朋友往往面对浩如烟海的信息不知所措，在网上遨游了好几个小时后却昏昏然没有多少收获；常常有朋友对我说，在网上的时间很好打发，转眼间几个小时就过去了，不知道干了些什么。这在初上网的朋友之中更是普遍存在。

不错，Internet 的确称得上信息的海洋，但是你如果没有从海洋里摄取营养，而是淹没于其中，不但得不到 Internet 的巨大帮助，反而浪费了大量的时间和金钱。沉迷于 Internet 构建的虚拟环境，远离现实生活，沦为时时刻刻离不开 Internet 的“网虫”，更是与事无补，与身心有害。

善于在 Internet 上获取筛选有用的信息，成为网络的主人，才能充分发挥 Internet 巨大威力。

“工欲善其事，必先利其器”。网上冲浪不仅要我们掌握一定的知识和技巧，手头还要常备一些实用的工具。这将使网上冲浪轻松自如！例如，如果用支持断点续传的下载工具从网上 DOWNLOAD 文件，就不必担心受怕因种种原因引起的断线了；如果你利用离线浏览工具将网站一股脑儿拉回硬盘，就不会在浏览时时时刻刻挂念上网的费用……

为了方便上网的朋友，在众多 Internet 软件中，作者精心选择了功能实用、深受网友欢迎的工具软件，介绍了这些工具软件的使用技巧，从不同的角度为读者提供了一条条通向 Internet 捷径。

本书由康春荣策划，第一、二、四、五、六章由康春荣编写，第三、七章由康蔚晴编写，第八、九章由康春荣、许力毅编写。本书的全部插图由童丽如绘制。

由于时间仓促，书中涉及了大量新软件，不足之处在所难免，欢迎读者批评指正。

# 目 录

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 第一章 上网 ABC                | (1)  |
| 第一节 Internet 的起源和发展       | (1)  |
| 第二节 Internet 提供的服务        | (2)  |
| 电子邮件(E-mail)              | (2)  |
| 远程登录服务(Telnet)            | (2)  |
| WWW 服务                    | (2)  |
| 文件传送服务(FTP)               | (2)  |
| 网络新闻服务                    | (3)  |
| Archie 信息查询               | (3)  |
| Gopher 信息查询               | (3)  |
| WHOIS                     | (3)  |
| 第三节 TCP/IP 协议介绍           | (3)  |
| TCP/IP 协议                 | (3)  |
| IP 地址                     | (6)  |
| DNS 服务器                   | (7)  |
| 第四节 接入 Internet 的几种方式     | (8)  |
| 模拟接入                      | (8)  |
| ISDN                      | (9)  |
| 分组网入网                     | (9)  |
| DDN 专线                    | (9)  |
| 高速接入                      | (9)  |
| 第五节 调制解调器及其应用             | (10) |
| 调制解调器                     | (10) |
| 调制解调器的故障及其解决方法            | (12) |
| 在 Windows 98 中使用调制解调器     | (14) |
| 第六节 拨号上网的配置               | (16) |
| 上网须知                      | (16) |
| 拨号上网的配置                   | (16) |
| 第七节 ISDN 上网               | (22) |
| ISDN 概览                   | (22) |
| ISDN 在 Internet 连接中的应用和配置 | (24) |
| 第八节 两个检测网络的实用工具           | (25) |
| Ping——一个检测网络的实用工具         | (26) |

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| Winipcfg 测试 IP 的配置属性                    | (27) |
| <b>第二章 浏览的艺术</b>                        | (28) |
| 第一节 浏览的基础知识                             | (28) |
| 浏览的协议——HTTP(超文本传输协议)                    | (28) |
| 浏览器的世界语——HTML 语言                        | (29) |
| 统一资源定位器(URL)                            | (30) |
| 第二节 Internet Explorer 5.0 新特性概览         | (31) |
| 智能下载和模块化安装                              | (31) |
| 简洁易用的用户界面                               | (32) |
| 采用 IntelliSense 技术, 实现智能浏览              | (32) |
| 增强的浏览功能                                 | (32) |
| 强大易用的多媒体播放器                             | (33) |
| 更强的开发功能                                 | (33) |
| 第三节 Netscape Communicator 浏览器           | (33) |
| Netscape Communicator 4.5 新特性一瞥         | (33) |
| Netscape Communicator 4.5 浏览器下的两个实用免费工具 | (34) |
| 第四节 使用浏览器                               | (36) |
| 设置连接                                    | (36) |
| 轻松浏览 Web                                | (37) |
| 列出收藏的 Web 页以便快速查看                       | (38) |
| Internet Explorer 的快捷键                  | (39) |
| 第五节 浏览技巧集锦                              | (41) |
| 将显示器从 14 英寸“升级”到 15 英寸                  | (41) |
| 将浏览窗口一分为四                               | (42) |
| 充分使用缓存(Cache)                           | (43) |
| 保护隐私, 清除浏览记录                            | (44) |
| 使用代理服务器                                 | (46) |
| 冲浪不留痕迹                                  | (47) |
| 使用书签                                    | (49) |
| 储存完整的网页                                 | (51) |
| 第六节 Opera 浏览器及其使用                       | (52) |
| Opera 浏览器的启动和使用                         | (53) |
| Opera 的设置                               | (55) |
| <b>第三章 收发邮件</b>                         | (58) |
| 第一节 电子邮件的基础知识                           | (58) |
| 电子邮件                                    | (58) |
| 电子邮件的编码标准                               | (58) |
| 电子邮件服务器常用的协议                            | (59) |
| 电子邮件客户端收发工具的选择                          | (61) |
| Exchange 邮件的配置                          | (62) |
| 第二节 邮件蝙蝠侠——The Bat!                     | (65) |
| The Bat!的特点                             | (65) |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| The Bat!的配置和使用                   | (65)  |
| The Bat!的使用技巧                    | (70)  |
| 第三节 Foxmail 工具                   | (72)  |
| Foxmail 的特点                      | (72)  |
| Foxmail 的配置和使用                   | (73)  |
| 第四节 Email Assistant 实现发送大量邮件     | (78)  |
| Email Assistant 工作原理、安装和启动       | (79)  |
| Email Assistant 的配置和使用           | (81)  |
| Email Assistant 邮件群组的使用          | (82)  |
| 第四章 下载软件                         | (84)  |
| 第一节 FTP 下载的必备知识                  | (84)  |
| FTP 说长道短                         | (84)  |
| 使用 FTP 应遵循的道德准则                  | (85)  |
| FTP 的功能与工作过程                     | (85)  |
| 匿名 FTP 和用户 FTP                   | (87)  |
| 文件的查找、传输和压缩                      | (87)  |
| 第二节 实现下载的几种方式                    | (88)  |
| 利用浏览器实现下载                        | (88)  |
| Windows 98 内置的 FTP 客户软件          | (89)  |
| 使用专门的 FTP 客户端软件                  | (90)  |
| 利用电子邮件实现文件下载                     | (90)  |
| 第三节 用 CuteFTP 下载文件               | (91)  |
| 断点续传                             | (91)  |
| CuteFTP 的新增特性                    | (91)  |
| CuteFTP 的使用                      | (92)  |
| 第四节 用 Go!Zilla 下载文件              | (94)  |
| Go!Zilla 的安装和启动                  | (94)  |
| Go!Zilla 的功能                     | (96)  |
| Go!Zilla 的设置                     | (99)  |
| Go!Zilla 的使用                     | (101) |
| 第五节 用网络蚂蚁下载软件                    | (102) |
| 网络蚂蚁概述                           | (102) |
| 配置网络蚂蚁                           | (103) |
| 网络蚂蚁的使用                          | (105) |
| 第六节 用 Mr.Cool 下载软件               | (108) |
| Mr.Cool 工作原理、安装和启动               | (108) |
| Mr.Cool 的设置                      | (109) |
| Mr.Cool 的使用                      | (112) |
| 第五章 离线浏览                         | (114) |
| 第一节 Cach 离线浏览和 Cache Browser 的使用 | (114) |
| Cache 离线浏览                       | (114) |
| Cache 浏览器概述                      | (116) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Cache Browser 的使用          | (117) |
| 第二节 Teleport Pro 将整个网站拉回家  | (119) |
| Teleport Pro 的使用和配置        | (120) |
| Teleport Pro 的使用技巧         | (124) |
| 第三节 打包高手 WebZIP            | (125) |
| WebZIP 2.50 功能一览           | (125) |
| WebZIP 2.50 的安装和启动         | (126) |
| WebZIP 2.50 的基本使用          | (126) |
| WebZIP 2.50 的进一步设置和使用      | (128) |
| 第四节 Offline Explorer 离线浏览器 | (131) |
| Offline Explorer 的主要特点     | (131) |
| Offline Explorer 的设置       | (132) |
| Offline Explorer 的使用       | (134) |
| 第六章 上网的加速                  | (136) |
| 第一节 上网加速之道                 | (136) |
| 改善硬件                       | (136) |
| 你使用哪一种浏览器                  | (136) |
| 采用更快速的上网接入                 | (137) |
| 代理服务器提高浏览速度                | (137) |
| 加快冲浪的几个技巧                  | (139) |
| 第二节 MTU Speed 实现加速         | (143) |
| MTU Speed 的安装              | (143) |
| 启动 MTU Speed               | (143) |
| MTU Speed 配置参数的说明          | (144) |
| MTU Speed 的配置              | (146) |
| MTU Speed 的使用              | (148) |
| 第三节 NetSonic 实现加速          | (149) |
| NetSonic Pro 的智能缓存技术       | (150) |
| NetSonic Pro 的安装           | (150) |
| NetSonic Pro 的启动           | (150) |
| NetSonic Pro 的配置           | (151) |
| NetSonic Pro 的使用           | (156) |
| 第七章 网上联络                   | (157) |
| 第一节 网络寻呼机——ICQ99a          | (157) |
| 介绍 ICQ 99a                 | (157) |
| 安装 ICQ 99a                 | (158) |
| 启动和注册 ICQ 99a              | (158) |
| ICQ 99a 的基本操作              | (162) |
| ICQ 99a 的高级应用              | (163) |
| 第二节 网上聊天                   | (165) |
| 聊天服务概述                     | (165) |
| Microsoft Chat 2.1 的使用     | (166) |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| mIRC 的使用·····                    | (167) |
| 第三节 网上打电话·····                   | (170) |
| IP 电话·····                       | (170) |
| IP 电话软件的选择·····                  | (171) |
| iPhone 5.0 的新功能和系统要求·····        | (173) |
| 网络电话软、硬件的安装·····                 | (174) |
| iPhone 5.0 的使用·····              | (176) |
| iPhone 5.0 的高级应用·····            | (178) |
| 第八章 几个重要的网上应用·····               | (181) |
| 第一节 阅读新闻组·····                   | (181) |
| 新闻组的相关知识·····                    | (181) |
| 使用工具阅读新闻·····                    | (182) |
| 新闻组工具软件 Anawave Gravity·····     | (186) |
| 第二节 走进 BBS 世界·····               | (189) |
| BBS 概述·····                      | (189) |
| 利用 NetTerm 登录 BBS 站点·····        | (190) |
| 第三节 发送传真·····                    | (193) |
| 把电脑当传真机用·····                    | (193) |
| 发送网络传真·····                      | (195) |
| 第四节 搜遍网上信息·····                  | (196) |
| 搜索引擎及其使用·····                    | (196) |
| Copernic 99 及其使用·····            | (200) |
| IQ 网际搜索家 99 及其使用·····            | (202) |
| 第九章 常见的网上工具·····                 | (205) |
| 第一节 AnySpeed 找出最佳上网时段·····       | (205) |
| 第二节 NetMedic 借你一双慧眼监测网络·····     | (206) |
| 安装·····                          | (206) |
| NetMedic 的使用·····                | (206) |
| 第三节 利用 Link Sweeper 跟踪和清理书签····· | (208) |
| 第四节 让 interMute 拒绝网上广告·····      | (209) |
| 第五节 网站透视大师——Alexa·····           | (211) |
| Alexa 的用途·····                   | (211) |
| Alexa 设置和使用·····                 | (212) |
| 第六节 网站通信簿——URL ADDRESS BOOK····· | (213) |
| 第七节 网上计费——NetTime 2000·····      | (216) |
| 常见的网上计费软件介绍·····                 | (216) |
| NetTime 2000 的使用·····            | (216) |
| 第八节 两个常见的压缩工具·····               | (218) |
| WinZip 7.0 的使用·····              | (218) |
| TurboZIP·····                    | (219) |
| 第九节 多内码平台及其使用·····               | (221) |
| 两岸通·····                         | (221) |

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 南极星.....                                   | (221) |
| Magic Win 98.....                          | (222) |
| RichWin 97 For Internet.....               | (222) |
| 第十节  翻译软件及其使用.....                         | (223) |
| 金山词霸III及其使用.....                           | (223) |
| 东方快车 2000 及其使用.....                        | (225) |
| 第十一节  Visual Network Computing 轻松实现遥控..... | (226) |
| 第十二节  通过邮件收发工具接收基于 Web 的邮件.....            | (228) |
| 通过 CwebMail 工具接收基于 Web 的邮件.....            | (228) |
| 使用 Outlook Express 5 管理 Hotmail 邮箱.....    | (230) |
| 第十三节  Winamp 播放 MP3 音乐.....                | (231) |
| 第十四节  多人共享账号上网及其解决方案.....                  | (233) |
| 为什么需要多人共享一个账号接入 Internet.....              | (233) |
| 多个用户之间如何连接.....                            | (233) |
| 硬件解决方案.....                                | (234) |
| 两种不同的软件解决方案及比较.....                        | (234) |
| SyGate 的特性和安装.....                         | (235) |
| SyGate 的配置和使用.....                         | (235) |
| 第十五节  NetLaunch 让上网自动化.....                | (238) |
| 附录一、常见软件下载站点.....                          | (241) |
| 附录二、聊天室常用的脸谱.....                          | (243) |
| 附录三、常见搜索引擎.....                            | (246) |

# 第一章 上网 ABC

## 第一节 Internet 的起源和发展

Internet 是世界上最大的计算机网络,起源于美国国防部(Department of Defence)高级研究计划局于 1968 年主持研制的用于支持军事研究的计算机实验网 ARPANET(Advanced Research Projects Agency Network)。

在 Internet 面世之初,没有人能想到它会进入千家万户,也没有人能想到它会有商业用途。很少有人在 Internet 的界面以及操作方面上花过任何的心思,当时根本就没有考虑到将 Internet 应用到普通老百姓的学习、生活和工作中。

Internet 的第一次快速发展出现在 80 年代中期。1985 年美国国家科学基金(National Science Foundation, 简称 NSF),为鼓励大学与研究机构共享他们非常昂贵的四台计算机主机,希望通过计算机网络把各大学与研究机构的计算机与这些巨型计算机连接起来。他们利用 ARPANET 发展出来的被时间认可的 TCP/IP 通讯协议,自己出资建立名叫 NSFNET 的广域网。由于美国国家科学资金的鼓励和资助,许多大学、政府资助的研究机构、甚至私营的研究机构纷纷把自己局域网并入 NSFNET。从 1986 年至 1991 年,并入 NSFNET 的计算机子网从 100 个增加到 3000 多个,每年几乎以百分之百的速度增长,最终使 NSFNET 取代 ARPANET 成为 Internet 的主干网。这一时期,中国科学院等一些单位通过长途电话拨号方式进行国际联机,进行数据库检索,这是我国 Internet 的开始。

到了 90 年代初,Internet 已不是全部由政府机构出钱,私人机构和公司纷纷介入 Internet 的营运。首先在 Internet 进行商业活动的是 General Atomics、Performance Systems International、UUNET Technologies 等公司,这三家公司分别经营着自己的 CERFnet、PSInet 和 Altnet 网络,在一定程度上绕开由美国国家科学基金出钱的 Internet 主干网络 NSFNET 而向客户提供 Internet 联网服务。他们在 1991 年宣布用户可以把它们的 Internet 子网用于任何的商业目的。现在,Internet 已经通往全世界 150 个国家和地区,连接着 6 万多个子网,500 多万台计算机主机,直接用户超过 5000 万,成为世界最大的计算机网络。

1995 年 4 月 30 日,NSFNET 正式宣布停止运作,代替它的是由美国政府指定的三家私营企业:Pacific Bell、Ameritech Advanced Data Services and Bellcore 以及 Sprint。至此,Internet 彻底完成商业化,迈向一个全新的高速发展的阶段。

1994 年中国只有一个 Internet 国际出口,300 多个入网用户,到 1998 年已发展到有多条国际出口线,超过 200 万个入网用户。同时,国内 Internet 的中文信息日趋丰富,一大批有实力的 ISP 和 Internet 网站已经成长起来,如网易(<http://www.nease.net>)、新浪网(<http://www.sina.com>)和搜狐(<http://www.sohu.com.cn>)等。Internet 短短几年内在国内得到了快速的发展,而且继续保持高速发展的势头。目前中国和国际 Internet 网络互联的网络有:由中国科学院负责运作的中

国科研网(CASNET), 由清华大学负责运作的中国教育网(CERNET), 由电子部、电力部、铁道部支持, 吉通公司负责运作的金桥网(GBNET), 以及由邮电部组建的中国计算机互联网(CHINANET, 即 163 网)和中国公众多媒体信息网(即 169 网)。

## 第二节 Internet 提供的服务

放眼 Internet, 众多站点比肩而立, 提供的内容服务千差万别, 令人目不暇接。Internet 通过种类和数量繁多的主机, 拥有丰富的资源, 提供各种各样的服务。这些服务包括电子邮件服务(E-mail)、远程登录服务(Telnet)、文件传送服务(FTP)、包括 WWW、Archie、Gopher 和 Wais 等信息查询服务。下面对 Internet 提供的常见服务进行介绍。

### 一、电子邮件 (E-mail)

电子邮件 (E-mail)是一种通过计算机网络与其它用户进行联系的快速、简便、高效、廉价的现代化通信手段。电子邮件系统采用“存储转发”方式为用户传递电子邮件的, 当用户期望通过 Internet 给某人发送信件时, 首先要为自己提供电子邮件服务的计算机联机, 然后将要发送的信件与收信人的电子邮件地址输入计算机, 电子邮件系统自动将用户的信件通过网络一站一站地送到目的地计算机, 存在收件人的电子邮箱中等待读取。用户只要随时以计算机联机的方式打开自己的电子邮箱, 便可以查阅自己的邮件了。

电子邮件系统方便, 廉价、快捷, 不仅可以传送文本信息, 而且可以传送图像文件, 报表和计算机程序。由于 Internet 没有地域的区别, 只要联上网就可以直接通信。使用电子邮件的远隔千里的通信, 比电话、传真等方式要便宜多了。电子邮件收发都是一瞬间的事情, 而且发送或者接收后不要用户再进行干预。

除了收发电子邮件的基本应用外, 用户还可以通过电子邮件参加各种讨论组、举行电子会议与查询信息等。

### 二、远程登录服务(Telnet)

远程登录是指在网络通讯协议 Telnet 的支持下, 用户的计算机通过 Internet 网暂时成为远程计算机终端的过程。要在远程计算机登录, 首先要成为该系统的合法用户, 并有相应的账户便可以实时使用远程计算机对外开放的全部资源。全世界的许多大学图书馆都通过 Telnet 对外提供联机检索服务, 一般政府部门、研究机构也将它们的数据库开放, 供用户通过 Telnet 查阅。

### 三、WWW 服务

WWW(World Wide Web, 环球网), 是一个基于超文本(Hypertext)方式的信息查询工具。WWW 最大特点是拥有友好的图形界面、简单的操作方法以及图文并茂的显示方式。WWW 的出现大大改善了人们查询信息的方式, 极大地推动了 Internet 的发展。我们在浏览器上网浏览网页就是一种 WWW 服务。WWW 服务已经成为 Internet 最主要的应用之一。

### 四、文件传送服务(FTP)

FTP(文件传输协议)是 Internet 上最早使用的文件传输程序。现在利用 FTP 下载文件已

经成为 Internet 上流行的共享方式。FTP 同 Telnet 一样，使用户能够登录到 Internet 的一台远程计算机，把其中的文件传送回自己的计算机，或者把本地计算机上的文件传送到远方的计算机。

FTP 与 Telnet 不同之处在于，Telnet 把用户的计算机当成远端计算机的一台终端，用户在完成远程登录后，具有远端计算机上的本地用户一样的权限。然而，FTP 没有给予用户这种地位，它只允许用户对远方计算机上的文件进行有限的操作，包括查看文件、交换文件以及改变文件目录等。

### 五、网络新闻服务

网络新闻组(Newsgroup)是一种供用户完全自由参与的活动。有了“新闻阅读器”程序，用户就可在 Internet 上随时阅读新闻服务器提供的分门别类的消息，并可以将自己的见解作为一条消息发送出去。

### 六、Archie 信息查询

为了帮助用户在遍及全世界的近千个 FTP 服务器中寻找所要的文件，Internet 网上的一些计算机提供了文件查询服务器(Archie Server)，用户只要给出希望查找的文件类型及文件名，文件查询服务器就会指出那些 FTP 服务器存放着这样的文件，除了接受联机查询外，许多文件查询服务还受理用户电子邮件发来的查询。

### 七、Gopher 信息查询

Gopher 是基于选单驱动的 Internet 信息查询式工具，它可将用户的请求自动转换成 FTP 或 Telnet 命令，在一级一级的选单的引导下，用户选取自己感兴趣信息资源，对 Internet 网上的远程联机信息系统进行实时访问。Gopher 可以访问 FTP 服务器，查询校园名址服务器、计算机中的电话号码、检索学校图书馆馆藏目录以及进行任何基于远程登录(Telnet)的信息查询服务。

### 八、WHOIS

WHOIS 是 Internet 上一种常用的网络检索工具。它提供的服务方式为“白页服务”，一般用来查找网上某个用户或某个机构的 E-mail 地址、邮政地址和电话号码。WHOIS 服务器中包含网络、主机、域名和网络用户的有关信息在内的数据库。

## 第三节 TCP/IP 协议介绍

### 一、TCP/IP 协议

TCP/IP 协议是 TCP(Transmission Control Protocol, 传输控制协议)和 IP(Internet Protocol, 网络互联协议)两个通信协议，实际上，TCP/IP 是个协议族，是由一系列协议组成的，除了 TCP 与 IP 这两个协议外，还包括 UDP、DNS、FTP、Telnet 等协议，所有这些协议相互配合，实现网络上的信息通信。由于 TCP 和 IP 这两个协议极其重要，所以就用它们代表整个协议族。

TCP/IP 协议族包括许多协议，如图 1.1 所示。这里重点介绍几个与 Internet/Intranet 应用密切相关的几个协议。

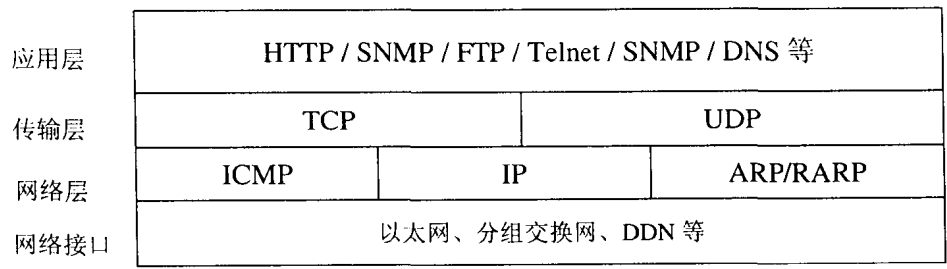


图 1.1 TCP/IP 协议族示意图

(1) IP 协议

IP 协议处于 TCP/IP 协议的网络层，实际要完成数据从网络上一个节点向另一个节点的传送。IP 传输的是一种基本的信息单位，称为数据报或数据包。IP 协议不含错误检测或者错误恢复的编码，属于不可靠的协议。但是位于传输层的 TCP 协议则提供了错误检测和恢复机制，从而使丢失的 IP 数据报重发。所以 IP 协议的不可靠，并不能说明整个 TCP/IP 协议不可靠。实际上，IP 协议的主要功能是为数据的发送寻找一条通向目的地的路径。IP 协议必须依赖 TCP 协议来决定数据是否以成功地到达目的地，以及是否重发。

(2) TCP 协议

TCP 协议处于 TCP/IP 协议的传输层。TCP 协议将数据分成数据单元，用到达目的地的路径信息进行包装，接收端则将这些数据单元进行重组。包装数据单元称为数据报，TCP 在数据报上加上报头信息，对数据传输进行控制，提供数据到达目的地所需的信息。报头中比较重要的信息是源端口号和目的端口号。报头置于数据报中，TCP 将数据报传给 IP，由 IP 按路径信息送达目的地。

TCP 要求建立一条虚拟通信回路，在源节点与目标节点之间形成一条临时的通信路径，将数据报的流动限制在建立的路径内，从而确保信息的可靠传输。所以 TCP 协议是面向连接的协议。

这里要特别说明一下 TCP 端口的作用。在 TCP/IP 网络上，数据从发送方主机上的一个端口传输到接收方主机的一个端口，端口是地址，但并不是标识一台特定的计算机，而是指向与数据相关的应用程序。端口信息被放到 TCP 报头中，源端口号用来标识与发送数据相关的应用程序，目的端口号则是用来标识与接收数据相关的应用程序。所有端口字段的长度都是 16 位，范围为 0~32767。例如，Web 服务运行在 80 端口，FTP 服务运行在 20 和 21 端口，多个用户同时请求两种服务，服务器自动分配端口来提供服务。现在端口已形成标准，流行的 TCP/IP 应用的标准端口号见表 1.1。

表 1.1 标准的端口号

| 名称     | 说明        | 端口号       |
|--------|-----------|-----------|
| DNS    | 域名解析      | 53        |
| FTP    | 文件传输协议    | 20 或 21   |
| Finger | Finger 协议 | 79        |
| HTTP   | 超文本传输协议   | 80        |
| POP    | 邮件接收协议    | 110       |
| SMTP   | 简单邮件传输协议  | 25        |
| SNMP   | 简单网络管理协议  | 161 或 162 |
| Telnet | 远程登录终端协议  | 23        |

### (3) 应用层协议

应用层协议是构筑在 TCP 和 IP 等低层协议基础上的最高层协议, 直接为特定的应用提供服务。常见的应用层协议如下:

① SNMP 是简单网络管理协议, 支持网络管理员收集有关网络的信息。

② SMTP(Simple Mail Transport Protocol)是简单邮件传输协议, 支持用户将电子邮件发送到邮件服务器上。它是一个简单的、面向文本的协议, 用来有效可靠地传输电子邮件。

③ FTP 是文件传输协议, 支持在不同类型的计算机之间传送文件。FTP 建立在 TCP 协议的基础上, 提供了可靠的传输路径。无论是基于 UNIX 的大型机, 还是基于 Windows 的 PC 机, 只要双方都支持 FTP 协议, 就可以方便地交换文件。

④ Telnet(Telecommunication Network)是一种交互式的远程访问终端协议, 用户访问远程主机, 就像自己的计算机与远程主机直接连接一样。

⑤ HTTP 是超文本传输协议, 是当今最流行的 TCP/IP 应用, 支持 Internet/Intranet 发展最为迅速的 Web 服务。HTTP 广泛分布在 Internet/Intranet 上的大量信息资源, 只要通过用户的浏览器就可访问。因此建立 Intranet, HTTP 协议是必不可少的。

⑥ DNS(Domain Name Service)域名服务。它提供了名字到 IP 地址的转换。它允许对资源名字进行非集中式的管理和服务器的特定冗余, 从而为用户提供高可靠的查询方法。

⑦ Internet 网能发展到今天, 这与不断提出和发布开放性、标准化的规范和协议是密不可分的。作为 Internet 邮件存取的新协议, IMAP4(Internet Mail Access Protocol-Ver4, RFC1730-1733), 特别适合在企业内部 Intranet 网上建立自己的 mail 服务器, 正以其诸多优势引起业界的广泛关注。Netscape、Microsoft、SUN 等公司纷纷在其新的 mail 服务器及客户机软件中支持 IMAP4, 使 IMAP4 大有取代现在较为流行的邮局系统协议 POP3(Post Office Protocol-Ver3, RFC1939)的趋势。

### (4) 其它 TCP/IP 协议

除了上面介绍的协议外, TCP/IP 协议还包括其它一些重要的协议:

① UDP(User Datagram Protocol)协议是用户数据报协议, 与 TCP 协议一样位于传输层。UDP 是一种不可靠、无连接的协议, 它采用数据报方式发送和接收数据, 不能保证能够重传丢失的数据报或者处理垃圾数据报。我们可以对采用 UDP 协议的应用程序强化通信管理, 保证数据传输的质量。例如 SNMP 协议就是建在 UDP 基础上的。将一条报文分割为数据报的工作是由传输层来完成的, 要么使用 TCP, 要么使用 UDP。

② ARP 协议是地址解析协议, RARP 是反向地址解析协议, 它们均位于数据链路层。主机网卡或用于连网的其它适配器的物理地址, 惟一地决定了该主机的确切地址, 例如以太网卡的物理地址就是 48 位, 而在数据链路层的 IP 地址是一个 32 位的逻辑地址。如何将这两种地址关联起来, 建立一一映射的关系, 使 IP 数据报能通过物理链路来传输, 这就是 ARP 和 RARP 两种协议要解决的问题。ARP 协议将 IP 地址转换为物理地址, RARP 则将物理地址转换为 IP 地址。这样就屏蔽了数据链路层, 使 IP 地址之间得以相互通信。

③ ICMP 协议: 使用 Ping 等命令时, 它会发出一个 ICMP Echo Request packet(回送请求包)的信息包。ICMP 信息包是一种特殊的 IP 控制信息, 它主要用于在两个主机之间交换网络信息。当一台机器接收到一个 Echo Request(回送请求)信息包时, 它会返回一个 Echo Reply(回送答复)信息包, 并将原来的 Echo Request 信息包放在 Echo Reply 信息包的数据域中。

二、IP 地址

在 TCP/IP 网络上，每个主机都有唯一的地址，它是通过 IP 协议来实现的。IP 协议要求在每次与 IP 网络建立连接时，每台主机都必须为这个连接分配一个唯一的 32 位地址。这个长度为 32 位的 IP 地址不但可以用来识别每一台主机，而且也隐含着网间的路径信息。这里所说的主机就是 TCP/IP 网络的一个节点，不能简单地理解为一台计算机。实际上 IP 地址是分配给计算机的网络适配器(如网卡)的，一台计算机可以有多个网络适配器，就可以有多个 IP 地址，一个网卡就是一个节点。

IP 地址共占用 32 位，一般以 4 组十进制数字表示，每个数字之间用点隔开，例如“202.101.100.99”。通常用 IP 地址标识一个网络和与此网络连接的一台主机。

IP 地址分成两部分，一部分表示主机所属的网络，即主机标识号，另一部分代表主机本身，即网络标识号，主机必须位于特定网络中。IP 地址的组成部分和先后顺序如下：

|       |       |
|-------|-------|
| 网络标识号 | 主机标识号 |
|-------|-------|

IP 地址的分配原则是：同一网络内的所有主机分配相同的网络标识符号，同一网络内的不同主机必须分配不同的标识号，以便区分不同的主机；不同网络内的每台主机必须具有不同网络标识号，但是可以具有相同的主机标识号。

要使自己的主机和企业内部网连入 Internet 网，为了避免 IP 地址与 Internet 的其它网络冲突，用户必须为内部网络向 InterNIC 组织(Internet Network Information Center)申请一个唯一的网络标识号，然后为网络上的每一台主机分配一个唯一的主机标识号，这样网上的主机在 Internet 网上就具有唯一的 IP 地址。国内用户可以通过中国互联网络信息中心(CNNIC)申请 IP 地址。

为了充分利用 IP 地址空间，考虑不同规模网络的需要，IP 协议将 32 位地址空间划分为不同的地址级别，并定义了 5 类地址，即 A 类、B 类、C 类、D 类和 E 类。A 类、B 类、C 类由 InterNIC 在全球范围内统一分配，D 类和 E 类用途特殊，对普通用户来说用处不大。这里只对 A 类、B 类和 C 类进行介绍。

① A 类地址用第一个字节来表示网络类型和网络标识号，后面三个字节标识主机标识号。其中第一个字节的高 1 位设为 0，其余 7 个位标识网络地址。A 类地址最多可提供 126 个网络标识号。由于它用 3 个字节标识主机，所以每个网络最多可提供大约 1678 万个主机地址。A 类地址下的每个网络支持的主机数量非常大，只有大型网络才需要使用 A 类地址，A 类地址主要分配给特别大型的组织以及国家级网络。

② B 类地址用前两个字节表示网络类型和网络标识号，后两个字节标识主机标识号。其中第一个字节的两个最高位设为 10，其余 6 位和第二个字节(共 14 位)用来标识网络地址。B 类地址最多可提供 16,384 个网络标识号。由于 B 类地址用 2 个字节标识主机，所以每个网络最多可提供 65,534 个主机地址。B 类地址下每个网络支持的主机数量较大，适用于中型网络，通常将 B 类地址分配给规模较大的单位。

③ C 类地址用前三个字节表示网络类型和网络标识号，最后一个字节标识主机标识号。其中第一个字节的三个最高位设为 110，其余 5 位和后面两个字节(共 21 位)用来标识网络地址。C 类地址最多可提供约 200 万个网络标识号。由于 C 类地址用 1 个字节标识主机，所以每个网络最多可提供 254 个主机地址。C 类地址下每个网络支持的主机数量较少，适用于小型网络，通常将此类地址分配给规模较小的单位，如公司、院校等。如果一个组织同时运行多个网络，主机数量较大，可采用多个 C 类地址。