

互联网实用技术与网页制作

余苏宁

聂哲

王静霞

编著



中国高等职业技术教育研究会推荐

高职系列教材

互联网实用技术 与网页制作

余苏宁 聂哲 王静霞 编著

面向

21世纪

高级应用型人才



电子科技大学



西安电子科技大学出版社
[http:// www.xduph.com](http://www.xduph.com)

中国高等职业技术教育研究会推荐

高职系列教材

互联网实用技术与 网页制作

主 编 余苏宁
副主编 聂 哲 王静霞

西安电子科技大学出版社

ISSN 136 15

内 容 简 介

本书是高职计算机类系列教材之一。全书共分三个部分。第一部分为 Internet 基本知识, 主要介绍网络的基本知识; 第二部分为 Internet 网上冲浪, 包括网上漫游、网络资源、电子邮件、共享软件等内容; 第三部分为网页设计, 包括网页制作工具——FrontPage 2000 的使用以及网页发布等内容。

本书提供的实例, 经过反复推敲, 以经典的实例让初学者掌握 Internet 的全貌。初学者只要按照本书提供的实例练习, 即可达到精通 Internet 的目的。

图书在版编目(CIP)数据

互联网实用技术与网页制作/余苏宁主编. —西安: 西安电子科技大学出版社, 2000. 7

高职系列教材

ISBN 7 - 5606 - 0873 - 6

I. 互… I. 余… III. ①因特网-高等学校: 职业学校-教材 ②网页-制作-高等学校: 职业学校-教材
IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 28921 号

责任编辑 徐德源

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

http: //www. xduph. com E-mail: xdupfxb@pub. xaonline. com

经 销 新华书店

印 刷 西安长青印刷厂

版 次 2000 年 7 月第 1 版 2001 年 1 月第 2 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 13.75

字 数 321 千字

印 数 4 001~10 000 册

定 价 14.00 元

ISBN 7 - 5606 - 0873 - 6/TP · 0458

*** 如有印装问题可调换 ***

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志, 无标志者不得销售。

序

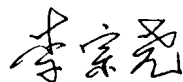
在即将跨入 21 世纪的前夕，中共中央、国务院召开了第三次全国教育工作会议，并颁发了《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，进一步明确了高等职业教育的重要地位，指出“高等职业教育是高等教育的重要组成部分。要大力发展高等职业教育。”在这一方针的指引下，我国高等职业教育取得了空前规模的发展。至 1999 年，从事高等职业教育的高等职业学校、高等专科学校和独立设置的成人高校已达 1345 所，占全国高校总数的 69.2%；专科层次的在校生占全国高校在校生的 55.37%，毕业生占高校毕业生总数的 68.5%。这些数字表明，高等职业教育在我国高等教育事业中占有极其重要的地位，在我国社会主义现代化建设事业中发挥着极其重要的作用。随着社会的发展、科技的进步，以及我国高等教育逐步走向大众化，我国的高等职业教育必将进一步发展壮大。

在高等职业教育大发展的同时，也有着许多亟待解决的问题。其中最主要的是按照高等职业教育培养目标的要求，培养一批“双师型”的中青年骨干教师；编写出一批有特色的基础课和专业主干课教材；创建一批教学工作优秀学校。

为解决当前高职教材严重匮乏的问题，西安电子科技大学出版社与中国高等职业技术教育研究会联合策划、组织编写了计算机及应用电子技术两个专业的教材，现已出版。本系列教材，从策划到主编、主审的遴选，从成立专家组反复讨论大纲，研讨职业教材特色到书稿的字斟句酌，每走一步都比较扎实、十分精心。作者在编写中紧密联系实际，尽可能地吸收新理论、新技术、新工艺，并按照案例引入、改造拓宽、课题综合（通过一个大型的课题，综合运用所学内容）的思路，进行编写，努力突出高职教材的特点。本系列教材内容取材新颖、实用；层次清楚，结构合理；文笔流畅，装帧上乘。这套教材比较适合高等职业学校、高等专科学校和成人高校等高等职业教育的需要。

教材建设是高等职业院校基本建设的主要工作之一，是教学内容改革的重要基础。为此，有关高职院校都十分重视教材建设，组织教师积极参加教材编写，为高职教材从无到有，从有到优而辛勤工作。但高职教材的建设还刚刚起步，还需要做艰苦的工作，我们殷切地希望广大从事高等职业教育的教师，在教书育人的同时，组织起来，共同努力，编写出一批高职教材的精品，为推出一批有特色的、高质量的高职教材作出积极的贡献。

中国高等职业技术教育研究会会长



高等职业技术教育“计算机及应用电子技术专业” 教材编审专家委员会

主任：闵光太(中国高等职业技术教育研究会副会长，
金陵职业大学校长，教授)

副主任：俞克新(中国高等职业技术教育研究会秘书长，研究员)

孙建京(北京联合大学教务长，副教授)

余苏宁(深圳职业技术学院计算机应用工程系副主任，副教授)

李荣才(西安电子科技大学出版社总编辑，教授)

计算机组

组长：余苏宁(兼)

成员：(按姓氏笔画排列)

丁桂芝(天津职业大学计算机工程系主任，副教授)

朱振元(长沙大学高级工程师)

张 燕(金陵职业大学计算机系讲师)

唐连章(广州大学副教授)

韩伟忠(金陵职业大学计算机系主任，副教授)

樊月华(北京联合大学应用技术学院副教授)

颜 彬(江汉大学副教授)

应用电子技术组

组长：孙建京(兼)

成员：(按姓氏笔画排列)

付植桐(天津职业大学副教授)

刘守义(深圳职业技术学院电子通信工程系副主任，高工)

李建民(江汉大学应用物理系副主任，副教授)

高泽涵(广州大学机电工程系副主任，高级实验师)

鲁宇红(金陵职业大学副校长，副教授)

熊幸明(长沙大学工程系主任，副教授)

总策划：梁家新

策 划：马乐惠 徐德源 云立实

前 言

信息技术正在日新月异地改变着人类社会，Internet 已经进入现代人的日常生活。在所谓“信息爆炸”的年代里，如何从 Internet 上获取最新的信息与知识，领先别人一步，获取先机，已成为现代人生活的一种模式。

由于 Internet 发展的时间并不长，使得很多人仍对 Internet 抱有一种神秘感。本书就是针对那些想认识 Internet，想在 Internet 上翱翔的朋友而写的。本书采用轻松活泼的风格，从上网的基本知识讲起，揭开 Internet 的神秘面纱，向大家展示 Internet 的魅力。

全书共分 7 章，包括两大部分：Internet 操作与网页制作。第 1 至第 5 章主要介绍了 Internet 的基本知识、拨号网络的设置、WWW 浏览器的使用、电子邮件的收发以及常用网络资源的使用等。第 6 至第 7 章讲述了网页制作的基本技术和高级技术，如何将你的网页放到 Internet 上以及如何让更多的人访问你的网页。

书中列举了大量实例。通过实例分析，讲述 Internet 操作、网页制作的基本方法与技巧，书中所介绍的网络资源，都是目前网络爱好者普遍采用的，并且所有软件资源都可从网络上下载(提供下载网站)。本书不追求面面俱到，而是在兼顾整体的前提下突出实用技术。

本书由深圳职业技术学院的余苏宁、聂哲和王静霞 3 位同志编写，其中第 2 章、第 3 章以及第 5 章的 5.1~5.3 节由王静霞同志执笔编写，其余部分由聂哲同志执笔编写，余苏宁同志参与了部分审稿工作。最后由聂哲同志负责全书的统稿。在编写过程中，作者参考了国内外有关 Internet 和网页制作的最新书刊和文献资料，并在 Internet 上查阅了大量信息，在此对提供资料的网友们表示感谢。

编著者

2000 年 5 月

目 录

第 1 章 Internet 漫谈	1	3.4 文件下载 FTP	71
1.1 什么是 Internet	1	3.4.1 什么是 FTP	71
1.1.1 Internet 的起源	1	3.4.2 使用浏览器下载文件	72
1.1.2 Internet 提供的服务	2	3.4.3 如何处理从 Internet 下载的 各类文件	76
1.1.3 Internet 与 Intranet	3	第 4 章 电子邮件	78
1.1.4 Internet 对未来社会的影响	3	4.1 电子邮件的功能	78
1.2 Internet 规范	4	4.1.1 什么是电子邮件	78
1.2.1 Internet 的管理	4	4.1.2 理解电子邮件地址	79
1.2.2 域名、IP 地址及 ISP	5	4.2 Outlook Express 5 的使用	80
第 2 章 网上漫游	9	4.2.1 系统配置	80
2.1 上网前的准备工作	9	4.2.2 发送邮件	82
2.1.1 入网方式的选择	9	4.2.3 接收邮件	84
2.1.2 Modem 的安装与配置	13	4.2.4 高级使用	85
2.1.3 拨号网络的设置	18	4.3 Netscape 邮箱的使用	92
2.1.4 让 Windows 95/98 上网快起来	22	4.3.1 用户配置	92
2.2 Internet Explorer	24	4.3.2 收发邮件	95
2.2.1 Internet Explorer 导航	24	4.4 FoxMail 的使用	97
2.2.2 重访喜爱的站点	30	4.4.1 帐号设置	97
2.2.3 代理服务器的使用	34	4.4.2 收发邮件	98
2.2.4 定制风格	35	4.4.3 高级使用	100
2.3 Netscape	39	4.5 免费电子邮箱	103
2.3.1 Netscape 导航	39	4.5.1 首都在线电子邮箱	103
2.3.2 重访喜爱的站点	44	4.5.2 Hotmail 电子邮箱	106
2.3.3 代理服务器的使用	47	第 5 章 共享软件	110
2.3.4 定制风格	48	5.1 Shareware 基本概念	110
第 3 章 网络资源	51	5.1.1 什么是共享软件	110
3.1 网上搜索	51	5.1.2 如何合法使用共享软件	110
3.2 新闻组	55	5.1.3 如何取得共享软件的信息	110
3.2.1 什么是新闻组	55	5.2 压缩文件	110
3.2.2 新闻组的配置	57	5.2.1 ZIP 格式	111
3.2.3 阅读新闻组	59	5.2.2 ARJ 格式	114
3.3 BBS 与远程登录	63	5.3 文件下载软件	116
3.3.1 什么是 BBS	63	5.3.1 网络蚂蚁	116
3.3.2 Web 浏览方式访问 BBS	64	5.3.2 CuteFTP	120
3.3.3 远程登录方式访问 BBS	66		

5.4 ICQ	123	6.4.2 用 JavaScript 与 VbScript 丰富你的网页	171
5.5 网上聊天 IRC	129	6.4.3 CGI、ASP 与 PHP 技术	175
5.6 网络电话 Internet Phone	134	6.4.4 使用计数器与留言板	179
第 6 章 网页制作工具		6.5 实例二：社团组织站点	182
——FrontPage 2000	139	6.5.1 站点的策划	182
6.1 FrontPage 2000 的安装	139	6.5.2 风格的选定	186
6.2 实例一：经典个人网页	143	6.5.3 网页的设计	188
6.2.1 文本编辑	146	6.5.4 网页的测试	191
6.2.2 图片处理	149	第 7 章 网页发布	193
6.2.3 超级链接	151	7.1 网页发布	193
6.2.4 表格使用	154	7.1.1 申请免费空间	193
6.2.5 网页属性	156	7.1.2 上传网页	195
6.3 丰富你的网页	157	7.1.3 免费域名申请	200
6.3.1 加入动画	157	7.2 网页推广	201
6.3.2 热点式图片	159	7.2.1 注册搜索引擎	201
6.3.3 框架详解	160	7.2.2 加入广告交换网	204
6.3.4 表单的使用	161	附录 精彩网站	207
6.3.5 组件的使用	164	参考文献	211
6.4 高级网页制作技术	166		
6.4.1 HTML 语言基础	166		

第 1 章 Internet 漫谈

1.1 什么是 Internet

Internet 已经成为人们日常生活的重要组成部分,上网已成为生活潮流之一。那么到底什么是 Internet 呢?简单的说,Internet 是全世界最大、覆盖面最广的计算机网络,我们通常将其翻译为“国际互联网”,它将世界上大量的计算机相互连接起来,以实现不同计算机间的通信及资源共享。比如说,通过 Internet,我们可以在家里查阅北京图书馆的资料,阅读最新的时事新闻,观赏最新的好莱坞电影,与远在他乡的朋友取得联系……,当然,这一些服务都是方便、快速并且廉价的。可以说,Internet 正在改变着我们的生活习惯,对新生代来说,Internet 已成为他们生活的必需品,“上网没?”已逐渐代替“吃饭没?”的问候语。

1.1.1 Internet 的起源

Internet 的起源可以追溯到 20 世纪 60 年代,它实际上是美国与前苏联冷战的产物。美国国防部认为,如果仅有一个集中的军事指挥中心,万一这个中心被苏联的核武器摧毁,美国的军事指挥将处于瘫痪状态,其后果不堪设想,因此有必要设计一个分散的指挥系统。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。于是,美国国防部高级研究计划管理局(ARPA, Advanced Research Projects Agency)于 1969 年开始建立一个命名为 ARPA net 的网络,把美国的 4 个分布在不同地点的军事及研究用电脑主机连接起来。这实际就是 Internet 的雏形。

在此后的几年内,ARPA net 的发展非常迅速,到 1975 年,ARPA net 已经连接了 100 多台主机,并结束了网络实验阶段,移交美国国防部国防通信局正式运行。在总结第一阶段建网实践经验的基础上,研究人员开始了第二代网络协议的设计工作。这阶段研究的重点是网络互联的问题,网络互联技术的深入发展导致了 TCP/IP(Transfer Control Protocol/Internet Protocol)协议的出现和发展。

到 1979 年,越来越多的研究人员投入了 TCP/IP 协议的研究与开发之中。在 1980 年前后,ARPA net 所有的主机都转向 TCP/IP 协议。随着 TCP/IP 协议的标准化,ARPA net 的规模不断扩大,不仅美国国内有很多网络与 ARPA net 相连,而且世界上很多国家通过远程通信线路,采用 TCP/IP 协议将本地的计算机与网络连入 ARPA net。随着许多地区性网络的联入,网络扩展到加拿大、欧洲及其它很多国家和地区。到 20 世纪 80 年代中期,人们开始认识到这种大型互联网的重要作用,于是给其命名为 Internet,并且,针对用

TCP/IP 协议互联的连网主机数量急剧增多的情况，人们提出了域名系统(DNS, Domain Naming System)，将多个主机划分成不同的域，通过域名来管理和组织互联网中的主机。

当然，Internet 并不是简单地将计算机连接起来就算完事。我们知道，Internet 的主要作用是不同计算机系统间的通信及资源共享，而世界上存在各种不同的计算机系统，它们不仅在硬件系统上存在差异，软件系统也各不相同。如 Apple 计算机与 Intel 系列计算机的 CPU 就各不相同；即使采用相同或兼容的硬件设备，也可能装载着不同的操作系统，如 DOS、WINDOWS、UNIX、LINUX 等；即使采用相同的操作系统，也可能装载着不同的应用软件，如 WPS、WORD 等，它们所处理的文件格式是各不相同的。因此，如果将一台计算机(设其为 S)上的信息不加任何转换就送到另一台计算机(设其为 R)上使用，则有可能无法辨识。那么就需要一种转换机制，将 S 的信息变为一种标准规格信息后发送出去，当 R 接收到这种标准规格信息后，再将其转换为 R 所能识别的信息，以实现信息的正确通信。

我们将实现这种转换机制的软件称之为协议。目前，在 Internet 上广泛使用的协议为 TCP/IP 协议。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，尤其是一个主机和另一个主机之间的数据往来格式以及传送方式。

1.1.2 Internet 提供的服务

从用户的角度来看，Internet 是一套通过网络来完成计算机间的通信任务的应用程序。Internet 提供的最普遍的网络应用服务有：电子邮件、远程登录、文件传输和信息查询等。

1. 电子邮件(E-mail)

早期的计算机网络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成为可能。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。

2. 远程登录(Telnet)

远程登录是指用户从一台机器连接到远程的另一台机器上后，用户机器成为远程主机的一个虚拟终端，用户通过键盘传送命令与信息给远程主机，由远程主机处理完后再返回给用户机器显示。简单地说，在实现远程登录后，用户除了输入、输出设备是使用本地的配置外，其它均使用远程主机的资源。实际上远程登录实现的是资源共享。假定我们现在有大量复杂数据需要处理，而采用我们的个人微机没有办法实现，那我们就可以使用远程登录的办法，登录到某一个小型机上，让小型机来完成我们需要的工作。当然，要实现到某一机器的远程登录，必须拥有登录该机器的相应权限。

3. 文件传输(FTP)

尽管有时用户也可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, 文件传输协议)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。FTP 程序使你能将文件从别的计算机通过 Internet 传送到你的文件夹，反之亦然。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 程序建立连接并通信。一旦连接建立,这两个实用程序就通过互相通信来完成你所键入的命令。例如,你可以键入命令来显示另一台计算机的目录;你也可以输入命令从那个目录拷贝一个文件到你自己的计算机上。建立连接后,你的计算机就被称为本地机,另一台计算机叫做远程机。每当你键入一个命令,你的本地 FTP 实用程序就判别它自己是否能处理该要求,如果不能,它就把它传给远程机处理。

同远程登录一样,要实现与远程机进行文件传输,也需要有效的帐号。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,有一个特定的注册名为“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 可以接受任何一串字符作为口令。

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。因此,我们需要一种工具,它能帮助我们去查找需要的资料。提供这种服务的常用工具有 Gopher、WWW 等。

1.1.3 Internet 与 Intranet

我们通常会听到“Intranet”,那么到底什么是“Intranet”,它同 Internet 又有什么关系呢?我们知道,在一个企业内部,为了实现资源和信息的共享,通常会建立相应的 LAN(局域网),将所有的公共资源存放于文件服务器,用户通过客户软件进行访问。这样,对不同职能的用户,就需要不同的客户软件来与之适应。由于 LAN 技术相对简单,又没有形成统一的标准,虽然网络上的计算机之间可以相互对话,但应用程序之间、不同网络之间却很难相互兼容。而 Internet 技术在解决网络标准方面,采用了一种开放机制,较好地解决了计算机之间交互通信的问题,因此,随着 Internet 技术的不断发展,在企业内部,LAN 逐渐发展到 Intranet。

简单地说,Intranet 是建立于公司内部的 Internet,它采用基于局域网(LAN)级的 TCP/IP 网络和 WWW 服务器/浏览器系统,用 WWW 服务器代替 LAN 的文件服务器,WWW 浏览器代替客户端的各种应用软件;TCP/IP 技术使 Intranet 与遍及全球的 Internet 方便地连接,从而使公司内部网很自然地成为全球信息网络的一个组成部分。作为公司内部网的资源既可以实现公司内部的共享,同时又可以方便地被全世界的人访问。当然,出于安全性和保密性的考虑,Intranet 的资源并不全部开放给 Internet。

1.1.4 Internet 对未来社会的影响

虽然 Internet 对未来社会的影响目前还难以准确地描述,但目前网上的一些变化已经为人们提供了未来社会的原型。IT(Information Technology)产业的不断发展,使得信息组织从传统模式进入崭新模式,随着 Internet 的影响越来越大,各种信息媒体正在持续不断地接入 Internet。可以说,各种信息媒体进入 Internet 指日可待。Internet 实际上已经渗透到我们生活的各个方面,可以预见,在未来社会,如果不懂 Internet,势必被社会淘汰。

1. 大而全的信息库

随着 Internet 的影响越来越大,各种信息媒体正持续不断地接入 Internet,如政府机构(政府信息、政策、数据)、大学(大学资源、招生、毕业信息)、图书馆(图书目录、文摘、论文)、电视台(电视新闻、电视节目预告)、报刊杂志(新闻、短评)、出版商(电子出版物、新书预告)、公司(公司广告、网上服务、联机销售)、增值服务提供商(游戏、影视点播、信息服务)等。可以说,Internet 将使足不出户便知天下事成为现实。

2. 电子出版物

作者个人将成为出版发行商。由于网络上的电子拷贝和广播式发送非常容易、成本极低,这将会给知识的生产者带来一次革命,知识生产者可以不经出版和发行商,直接进入读者市场,这将大大缩短出版周期,降低出版成本。

3. 个人虚拟资料库

由于网络上存在大量的资源,每一个人都可以根据自己的业务需要或兴趣,将网上有关的信息连接起来,形成虚拟的个人资料库。

4. 网络社区

由于 Internet 是全球性的,地理空间不再成为人们交流的障碍,Internet 使得全世界成为“地球村”成为可能。共同的兴趣、爱好和语言,将使网络上的“村民”打破国家和民族的限制,组织起各种类型的俱乐部,这种俱乐部被称为“虚拟俱乐部”。目前网络上众多的新闻组就是这种虚拟俱乐部的原型。共同的信念、共同的网络文化使得网络上的村民可以组成虚拟的社区、城市以及国家,网络文化的领导人将成为虚拟社区、城市或国家的首领。

5. 电子商务

在传统模式中,报关、报税、外贸交易等都是通过有纸方式进行的。由于处理过程需要多个部门之间的配合,因此,处理周期长,出现差错的可能性大,监控起来也比较麻烦。利用 Internet 实现电子商务,使得各部门之间能够快速处理相关任务,减少人为失误。

6. 对传统工作方式、生活方式、道德等的冲击

随着 Internet 技术的进一步发展,使得足不出户就能上班、购物成为可能,而网络暴力、网络色情也层出不穷,这些都将对我们的传统的工作方式、生活方式、道德等产生冲击。

总之,网络的发展使得个人的信息获取能力剧烈增长,Internet 技术的发展,将势必对人们的生活方式和行为带来巨大的冲击和变化。

1.2 Internet 规范

Internet 可以看作是一个以平等、互利、合作、安全为原则的民间团体。由于在 Internet 上的计算机形形色色,为实现它们相互之间的有效连接,就必须遵照一定的规则。

1.2.1 Internet 的管理

既然连接到 Internet 上的主机遍布全世界,为了使得这些主机能准确、高效地为 Internet 用户服务,就必须有一个管理机构来负责 Internet 的协调、研究、组织,传播新的技术标准以及负责域名和地址的分配等工作。

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) 和其它几个研究会。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, 负责用户的注册编号管理) 等。而 IANA 又根据地域可分为 RIPE NIC (欧洲网络信息中心)、InterNIC (美国和其它地区的网络信息中心)、APNIC (亚太地区网络信息中心) 等。

应该特别指出的是, Internet 作为一个民间团体, 它不属于任何一个机构或个人所有。

1.2.2 域名、IP 地址及 ISP

为了使连入 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标识——32 位二进制地址, 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

若用十进制数表示, 则变为:

131. 107. 3. 24

从上述表示可以看出, 每八位二进制数可取值 00000000~11111111, 即从 0 到 255 共 256 种状态, 因此从理论上来说, 允许连接在 Internet 上的计算机最多可达到 4 294 967 296 台, 但在实际地址分配中, 部分地址被用作特殊用途或预留地址, 因此目前允许的有效网际地址是少于理论地址数的。

由于 Internet 实际上是由若干个网络所组成的一个网际网, 因此, IP 地址又可认为是由网络号和主机号 (连接在 Internet 上, 并有独立 IP 地址的计算机称为主机) 组成的, 网络号表明主机所连接的网络, 主机号标识该网络上特定的某台主机。如上例中 131. 107 是网络号, 3. 24 是主机号。

那么, 对于一个 IP 地址, 到底哪些数字是网络号, 哪些数字是主机号呢? 我们知道, 网络的规模可大可小, 如果用固定位数来表示网络号和主机号 (例如都用 16 位二进制数表示), 则对大型网络, 可能会出现主机号不够用的情况, 而对小型网络, 则存在资源浪费的问题 (因为大量的主机号数字将被空置)。因此, 根据网络的规模不同, IP 地址可分为 3 种基本类型, A 类地址的网络号由 8 位二进制数 (第一组数字) 组成, A 类地址一般用于大型网络; B 类地址的网络号由 16 位二进制数 (第一、二组数字) 组成, B 类地址一般用于地区网管中心; C 类地址的网络号由 24 位二进制数 (第一、二、三组数字) 组成, 一般用于地区网。

那么, 对于一个 IP 地址, 例如 131. 107. 3. 24, 我们又怎么知道它是属于哪一类地址呢? 实际上各类地址的区分, 是由 IP 地址的第一组数决定的。A 类地址的第一组数取值为 1~127, B 类地址的第一组数取值为 128~191, C 类地址的第一组数取值为 192~223。因此, 对于 IP 地址为 131. 107. 3. 24, 由于第一组数为 131, 属于 B 类地址, 因此它的网络号为 131. 107, 主机号为 3. 24。表 1-1 给出了这三类地址的区别以及可能的网络数以及每个网络允许的最大主机数。

表 1-1 IP 地址的分类

类	第一组数范围	网络号占位	主机号占位	允许不同网络数目	每个网络允许容纳主机数
A	1~127	第 1 组	第 2、3、4 组	126	16 387 064
B	128~191	第 1、2 组	第 3、4 组	16 256	64 576
C	192~223	第 1、2、3 组	第 4 组	2 064 512	254

为了与不同的主机保持联系,就必须知道对方主机的 IP 地址。但 IP 地址是以数字来代表主机的地址的,要记住大量不同主机的 IP 地址是不现实的。为了使用和记忆的方便,也为了便于网络地址的分层管理与分配,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的域名:主机号.机构名.网络名.最高层域名。当然,并不是每台主机都遵循这种命名规则,例如 freemail.263.net。

域名是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,深圳电信局的一台与 Internet 相连的主机的 IP 地址为 202.96.0.97,域名为 public.szptt.net.cn,其含义为:主机号 public.深圳电信.网络中心.中国。其中,net.cn 表示为中国电信网。

通常,最高层域名有两种主要的类型:

(1) 机构名称。机构名称通常采用 3 个字母表示,这 3 个字母的代码标明机构的类型,如表 1-2 所示。

(2) 地理名称。地理名称通常采用 2 个字母表示,这 2 个字母的代码确定了某个国家或地区,表 1-3 列举了公认的一些地理区域名称。

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
mil	军事部门
net	网络中心
org	社会组织,专业协会

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)

续表

区 域	国家或地区	区 域	国家或地区
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
kw	科威特	ru	俄罗斯
lt	立陶宛	se	瑞典
lu	卢森堡	sg	新加坡
mo	澳门	si	斯洛文尼亚
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	秘鲁	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		

当然，计算机所能够认识的只能是二进制数字信息，因此需要一个系统，能够将域名转换为对应的 IP 地址。完成这一工作的系统称为 DNS 域名系统(Domain Name System)。DNS 域名系统不仅仅进行地址转换，它实际上是一种能咨询主机各种信息的标准系统，包括 E-mail、远程终端程序、文件传输程序等。

DNS 域名系统通常存在于若干个域名服务器上,每个域名服务器负责处理一定的主机提出的域名转换申请。当某主机与 Internet 建立连接后,它就与某域名服务器建立了联系,当你希望与别的主机(输入对应域名)建立连接时,与你的主机相对应的域名服务器接受你的转换申请,将对方的域名转换为对应的 IP 地址,然后 Internet 就可以根据 IP 地址实现你的主机与对方主机的连接。

我国其它网的域名有: ac.cn(科研网)、edu.cn(教育网)、com.cn(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。

随着 Internet 的逐步商业化,Internet 接驳业务将成为越来越大的一门生意。所谓的 Internet 服务提供者(ISP),它提供的是这样一种服务:由于租用数据专线与 Internet 主干连接需要很高的费用,一般用户负担不起,于是,就出现了一些商业机构,它们先投资架设(或租用)某一地区到 Internet 主干线路的数据专线,把位于本地区的某台称为接驳服务器的电脑主机与 Internet 骨干线连通。这样,本地区的用户就可以通过便宜的拨号电话线路进入 Internet 接驳服务器,然后通过该服务器进入 Internet。我们知道,通过电话拨号上网,我们需要支付两方面的费用:通信费和信息费,其中通信费由电信部门收取,作为通信线路的使用费;而信息费则由 ISP 收取,作为其数据专线和电脑服务器的相应费用。对 ISP 来说,它的投资金额是相对固定的,如果它的用户数达到一定数量,就可以收回数据专线和电脑服务器的费用并实现赢利。

第 2 章 网上漫游

2.1 上网前的准备工作

上网同打电话、发传真、看有线电视一样，不是买了设备就能随心所欲地在 Internet 上漫游，必须以某种方式接入 Internet，进行一系列准备工作，包括入网方式的选择和申请、Modem 的安装与配置、拨号网络的设置等等，这是你进入 Internet 的第一步。本节除详细介绍了以上基础知识和基本操作之外，还简介了上网时 Windows 95 平台常用的优化方法。

2.1.1 入网方式的选择

所谓入网方式是指用户采用什么硬件设备、通过什么线路接入 Internet。以前人们多采用仿真终端拨号方式、拨号 PPP(Point to Point Protocol, 点对点协议)方式和无需拨号的专线方式。近年来随着 Internet 的迅猛发展和普及，在 Internet 上的商业应用和多媒体等服务也得以迅速推广。为了实现用户接入网的数字化、宽带化，提高用户上网速度，人们提出了多种形式的宽带接入网技术，包括 N-ISDN、Cable Modem、ADSL 等等，成为当今入网方式的又一热点。

仿真终端拨号方式是针对 486 以下的低档机开发的，它将用户的计算机作为 Internet 上主机的一个远程终端，没有独立的 IP 地址，不能使用 Internet 上的全部服务，目前国内 ISP 极少提供这种上网方式了，因此这里不再介绍。

1. PPP 拨号上网方式

目前 PPP 拨号是个人用户上网最为流行的选择方式。PPP 拨号上网的原理是利用 PPP 通过电话线接入 ISP 主机，用户的计算机就成为 Internet 上的一台主机，可以享受 Internet 提供的所有服务。

1) PPP 拨号上网方式的特点

(1) 独立的 IP 地址。PPP 拨号上网后，用户的计算机成为 Internet 上拥有独立 IP 地址的节点，一般是由服务器随机为用户分配一个 IP 地址，用户退出后，服务器又将此 IP 地址分配给其它用户。这种 IP 地址称为动态 IP 地址。若用户要建立自己的 Web 服务器，必须申请静态 IP 地址。

(2) 一线专用。拨号上网后，电话线即被 Internet 占用，不能同时进行其它通信，如打电话或发传真。

(3) 传输速率。所谓传输速率是指数据在传输介质上的传输速度，一般以每秒钟传输的二进制数据位来表示，单位是 b/s(bits per second)。根据数据的传输方向，传输速率一般