

3	1
---	---



重慶出版社 

内容提要

INTERNET是一座可供人们自由采掘的金矿，您可以从那里采掘到丰富的信息和知识，并在此基础上实现知识财富的创造和增值。它会为您铺设起一条无限广阔的成功之路。

您想上网掘宝吗？那就先读一读这本书吧！

本书能帮助您解决两方面的问题：

第一、怎样进入INTERNET，如何在网上具体操作？

第二、怎样在INTERNET网上快速、准确、方便地传递信息、获得信息，使用中有些什么技巧？

因此，本书从实用角度出发，既对INTERNET的基础知识作了概略介绍，又以CHINANET为例，详细介绍了终端方式和IP地址方式下入网注册使用INTERNET的各种信息查寻概念和具体方法；尤为详尽地介绍了在IP地址入网方式下电子邮件Eudora、WWW浏览器Netsape的具体操作、使用方法；最后介绍了超文本标记语言HTML及其编程实例。

本书是一本与实际结合紧密的、应用性强的INTERNET工具性读物，它能实际指导初学者尽快掌握进入 INTERNET 的方法和使用技巧。

本书适合使用INTERNET的国内一般用户以及对INTERNET感兴趣的各界读者阅读。

JSS13/25

前 言

任何人在任何时间、任何地点均可用各种方式获取所需的信息，这是信息社会描绘出的美好蓝图，Internet便是蓝图的始点。

今天，Internet将世界各地的信息——文字、声音、图形、视像、动画快速地送到用户面前，将世界上不同种族、性别、国籍、年龄、信仰和文化的人们联系在一起。科学家们在万里之外通过Internet讨论他们关心的问题；教授们借助于Internet的帮助在浩如烟海的信息库中检索所需文献资料；企业在Internet上发布消息进行营销活动；商人们通过Internet建立虚拟商店，进行电子购物；电子银行也在Internet流行起来；远距离教学、诊病也成为现实。这一切的一切，正在改变着人类的生活方式。

作为全球信息高速公路的雏形，Internet网络由学术交流工具演变为商业工具，进而成为人们工作和生活中不可或缺的基本通信工具和媒体。在短短几年中，全球Internet用户发展到约六千万，并继续以每月15%的速度疯狂扩张，它创造了一个“虚拟世界”，它跨越了现实世界的时空障碍，成为一个没有国界、没有地域差别的一体化空间。预计到2000年，Internet用户将达到2亿。随着我国信息技术的发展和“金字”号工程的建设，用Internet技术为国民经济服务势在必行，本书的写作希望能为之作一点微薄的工作。

本书在编写过程中注意了与我国的具体网络环境相结合，立足实用。从概念到实作、从传统方式到现代方法；既介绍UNIX字符上网方式，又介绍了当前Internet发展最流行的图形界面按IP上网的WWW浏览软件；附录中还包含WIN95按PPP方式拨号上网的设置及常用中西文Internet网址。正文中的所有实例均是以大量的上网操作实践为基础的，具有高度的可再现性，本书对用户知识背景要求不高，只要读者具有一定的使用微机的经验，熟悉操作系统的基本命令并能够运行程序即可。若能较熟练地阅读英文，则学习就更容易；如果用户有一定的信息检索知识，如各种匹配关系和检索逻辑式的基本涵义等，理解将更深刻。

本书由陈阿林同志策划、主持编写，并对全书进行了修改和审定。全书共十一章，第一章由邓友成同志编写，第二章到第十一章及附录由徐武同志编写。由于作者水平有限，编写时间紧，书中缺点和错误在所难免，敬请批评指正。

编者

一九九六年十一月 于重庆

目录

第一章 INTERNET 基础概念	1
§ 1.1 INTERNET 概述	1
§ 1.2 Internet 的通信协议	2
§ 1.3 Internet 的地址	4
§ 1.4 Internet 的入网方式	8
第二章 INTERNET 提供的基本服务	10
§ 2.1 电子邮件 (E-mail) 服务	10
§ 2.2 远程登录——Telnet	10
§ 2.3 文件传送——FTP	11
§ 2.4 Use.net 新闻	11
§ 2.5 网络信息检索	12
第三章 终端用户入网方式及操作	15
§ 3.1 使用终端仿真程序 (Windows 3.1)	15
§ 3.2 注册当地 Internet 主机	18
§ 3.3 UNIX 常用操作命令	19
§ 3.4 文件的装载与卸载	23
第四章 远程登录—TELNET	23
§ 4.1 利用 telnet 进行远程登录	26
§ 4.2 通过 telnet 使用 BBS	29
第五章 文件传输——FTP	32
§ 5.1 ftp 的基本操作	32
§ 5.2 用 ftp 传输文件	33
§ 5.3 用 ftp 一次传输多个文件	37
第六章、终端方式下的电子邮件 (E-MAIL)	40
§ 6.1 UNIX 中 E-mail 的使用	40
§ 6.2 多媒体电子邮件 (MIME) 工具	47
第七章 终端方式下的网络信息检索简介	51
§ 7.1 Gopher 的使用	51
§ 7.2 lynx	53
§ 7.3 WHOIS	55
§ 7.4 WAIS 及 Archie	56
第八章 INTERNET IN A BOX	57
§ 8.1 Internet in a box 的安装、配置	57

§ 8.2 运用 Internet in a box 的拨号程序进行拨号入网.....	61
§ 8.2 文件传输.....	63
§ 8.4 远程登录.....	67
第九章 最流行的 E-MAIL 软件—EUDORA 的使用	70
§ 9.1 Eudora 初步.....	70
§ 9.2 Eudora 的基本操作.....	72
第十章 WWW 浏览器—NETSCAPE 的使用	79
§ 10.1 Netscape 初步.....	79
§ 10.2 Netscape 的基本操作.....	79
§ 10.3 NETSCAPE 上的信息检索.....	86
§ 10.4 运用 NETSCAPE 收发电子邮件.....	87
第十一章 超文本描述语言 HTML.....	90
§ 11.1 HTML 的语句和结构.....	90
§ 11.2 一个具体的 HTML 文档.....	93
附录一 WIN95 下的人网配置	95
一、安装用于通讯的硬件.....	95
二、安装“拨号网络”	95
三、安装 Windows 95 TCP/IP 协议.....	96
四、输入 TCP/IP 信息.....	96
五、建立与 ISP 的连接.....	96
六、拨通 ISP.....	97
附录二 常用地址	98
一、学术资源.....	98
二、实用资源.....	100
三、Interent 中文站点.....	103
附录三 美国著名电脑杂志—PC MAGZINE 推荐的 100 个最佳 WWW 服务器.....	111
一、计算机资源.....	111
二、Internet 工具.....	113
三、商业应用.....	115
四、新闻和体育.....	116
五、政府资源.....	118
六、参考文献.....	120
七、教育与职业.....	122
八、电子杂志.....	123
九、音乐与艺术.....	125
十、业余爱好.....	126

第一章 INTERNET 基础概念

§ 1.1 INTERNET 概述

Internet 是当今世界上规模最大、发展最快的信息网络。它建于 1982 年,其前身是美国国防部高级研究计划局 (ARPA-Advanced Research Projects Agency) 于 1968 年主持研制的用于支持军事研究的计算机实验网络 ARPAnet。建网的初衷在于帮助美国军方工作的研究人员通过计算机交换信息。

1985年,美国国家科学基金会 (NSF-National Science Foundation) 提供巨资建造了全美五大超级计算机中心,希望全国的科学家和工程技术人员能够共享以前只能让军事部门和少数科学家使用的超级计算机设施。NSF首先考虑利用ARPAnet的通信能力,但是这种设想由于种种原因没能实现,于是NSF便决定建立自己的计算机通信网络NSFnet。初期NSF在全国建立按地区划分的计算机区域网,通过相应的通讯设备(如路由器等)把这些区域网和超级计算机中心互联,然后再将各超级计算机中心互联起来。

这里,所谓区域网是指在地理上局限于某一区域,在管理上隶属于某一机构或在经济上有共同利益的计算机构成;再通过计算机的高速数据专线连接各区域网上的主通信节点,从而构成了NSFNET的主干网。这样,单台计算机与某一区域网连接后,不但能与其它用户通信,还可以使用任一超级计算机中心的设施,获取通过网络提供的大量信息和数据。NSFnet的用户策略和构网设计、实施,使得NSFnet拥有了大量用户,它的成功使它在1986年后取代ARPAnet而成为Internet的主干网。

80年代中期,随着PC联网能力的提高,大量的PC机联成了局域网。尔后,局域网又陆续连入了Internet。这样,使得许多PC机用户也具有了访问Internet互联网络的能力,从而使Internet的节点数和用户数都有了空前的飞速增长。到了90年代,发展速度更快,据1996年最新统计资料表明,Internet已成为一个通达170多个国家和地区的全球计算机通信网络。网上运行的计算机约为950多万台,用户数多达7000多万个,并以近200%的年增长率在全球蔓延。据有关专家预测,到1998年全球Internet用户将达1亿,2000年将达2亿之多。

目前Internet上具有数十万个技术资料库,其信息媒体包括文字、数据、图像、声音等形式,信息内容涉及政治、经济、科学、教育、法律、文艺、体育等社会生活的各个方面,其综合能力和规模以每年翻一番的速度快速增长。网上的使用者已遍布各个领域,如航天航空、气象、天文、生物、计算机、农业、医疗卫生、历史、文学、数学、音乐、海洋学、图书馆参考书、烹调、教育、环境保护、园艺、地理、地球科学、各国(特别是美国)政府发布的信息及商业信息等,使得人们足不出户就能和世界各地取得联系。

同时,Internet以其无限的灵活性实时地传播信息。如1996年美国IBM公司提供的亚特兰大奥运实况传播,使人网用户不用看电视,就可以在千里之外很快了解到亚运盛会各个项目的比赛情况及各国的奖牌情况,同时还能进一步获取参赛各国的各种介绍。由此可见,计算机网络显示出的快速反应能力和灵活的通信手段,恰好体现了覆盖全球绝大多数开放网络的Internet的特点。或者说它代表着现阶段事实上的国际信息高速公路的水平。

作为认识世界的一种方式,除美国在网络基础上投资外,欧共体、北欧四国、日本和澳大利亚也已开始在通信网上进行大规模投资。从1994年起,我国实现了与国际Internet的连接,开通了Internet全功能服务。随着改革开放、经济建设的深入,多项全国范围的计算机网络项目相继启动,使Internet在我国得到了较快的发展。按国务院有关规定,目前有权直接与国外Internet连接的部级单位就有四个,它们是中国科学院、国家教委、邮电部和电子部。用户可以通过它们提供的Internet服务,进行国际联网检索信息,实现全球资源共享,并对所获得的信息进行综合、组织、整理、集成、归纳,在此基础上进行创意、创作、构思、设计、辅助决策,实现知识财富的创造和增值。有人比喻,Internet是一座金矿,供人们自由地采掘。现实中的金矿是越采越少,而Internet的金矿是越采越多,因为全世界各地每天都在往上面加数据、信息和知识,而且其增加速度非常惊人。

§ 1.2 Internet 的通信协议

Internet 所获得的成功在很大程度上是受益于它所采用的 TCP/IP 网络协议,因此,了解 TCP/IP 协议的基本含义和工作过程有助于更好地使用 Internet。什么是 TCP/IP 协议呢?在了解之前,我们先介绍一下协议的含意及通信协议。通俗地讲,协议就是一组大家共同遵守的规则;通信协议则是指:在计算机网络中,为使计算机或计算机终端之间能够正确地传递信息,规定的一套关于信息传输顺序、信息格式和信息内容等的一整套约定规则。TCP/IP 协议是通信协议中的一种,称为传输控制协议/网络协议,是 Transer Control Protocol /Internet Protocal 的英文缩写。

TCP/IP 协议所采用的通信方式为分组交换方式。所谓分组交换,简单地讲就是在传输时将数据分成若干数据段,每个数据段称为一个分组(packet)。TCP/IP 协议的基本传输单位是数据报(Datagram)。可以把数据看成是一封长信,将其分装(分组)在几个信封中邮寄出去,接收方则将它们重新合并还原为数据。

TCP/IP 协议是一个协议族(组),其中包括两个最主要的协议,即 TCP 协议和 IP 协议。这两个协议可以联合使用,也可以与其它协议配合使用。它们在数据传输过程中主要完成以下功能:

1. 首先在发送端由 TCP 协议把数据分成若干数据报,给每个数据报加上一个 TCP 信封(实际上是报头),上面写上数据报的编号,以便在接收端把数据还原成原来的格式。
2. IP 协议把每个 TCP 信封再套上一个 IP 信封,在上面写上接收主机的地址。一旦准备好 IP 信封就可以在物理网上传送数据了。IP 协议还具有利用路由算法(类似邮政信件通过各种运输方式运送信件到目的地的各种路线)进行路由选择的功能。
3. 这些 IP 信封可以通过不同的传输途径(路由)进行传输。由于路径不同,再加上其它以外的原因,可能出现顺序颠倒、数据丢失、数据失真甚至重复的现象。这些问题都由 TCP 协议在接收端来处理。它具有检查、顺序分析、装配和处理错误的功能,必要时还可以请求发送端重发。

简言之,IP 协议负责数据的传输,而 TCP 协议负责数据传输的可靠传输。如同我们要通过邮局发一封信,通常的做法是先将写好的信装在信封里面,然后在信封上写上收信人和发信人的地址、邮编;写这个地址和邮编的过程就相当于 Internet 中 IP 协议所做的

工作。现假设信件很长而这个假设的“邮局”又不允许信件内容超重，那么我们只能将这封信按邮局规定分成若干封短信，每封短信都用信封封好，编上号码寄出。在收信端，如果发现某封短信出错，则要求发信人将这封短信重发，这个过程就相当于 Internet 中 TCP 协议所做的工作。

事实上，TCP/IP 协议是一个分层次的协议族，协议共有四个层次，即接口层，网络层，传输层和应用层，如图 1-1 所示。它们共同控制着各主机与网络之间的数据交换。对用户来讲，完全是透明的。即用户通过 TCP/IP 发送的数据虽然需要进行大量的处理，才能正确地送往对方用户，但通信双方并未感到这些处理的存在，而是感到发送的数据直接送达到对方。

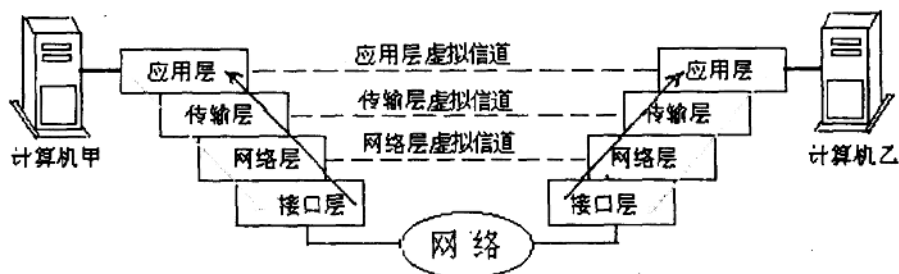


图 1-1 TCP/IP 协议的四层结构

TCP/IP 协议族包括许多协议，这里只列出其中最重要的协议予以简单介绍：

1. 简单邮政传协议 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

简单邮政传协议是 Internet 的主要应用层协议之一，主要用来传输电子邮件，同时它也是 Internet 中的一个标准协议，是用户使用较多的高级联接 SMTP 协议的接口软件，这些通讯软件可以自动执行电子邮件传送，同时把不能传送的邮件返给发信人，并告知不能传递的原因。

2. 域名服务 DNS (Domain Name Service) 和 域名服务协议 DSP (Domain Service Protocol)

域名 (domain name) 是 IP 地址的文字表现形式，它的实现主要依赖于 DNS 和 DSP 协议。通过这两个协议可以实现 IP 地址和域名之间的相互转换。

3. 文件传输协议 FTP (File Transfer Protocol)

文件传输协议是 Internet 的主要应用层协议之一，主要用于 Internet 网络上两台计算机之间的文件传送，它的使用可以在本地计算机和远程计算机之间进行有关的文件传输操作，FTP 协议允许传送多种类型的文件，包括 ASCII 代码的二进制文件。

4. 远程登录 Telnet (remote login)

远程登录是 Internet 的主要应用层协议之一，它用于使 Internet 网络上的一台计算机仿真成为一台计算机终端并与网络上的任何一台主机相联，大多数的 Telnet 都仿真 ANSI 线路模式终端或者仿真 VT100 终端。实际操作时，当地的计算机就成了网络上远程计算机主机上的一个虚拟终端，用户联接远程计算机后，要输入正确的用户地址和口令，随后就能使用大型主机中的数据库和有关的其它服务了。

5. 超文本传输协议 HTTP (Hypertext Text Transfer Protocol)

HTTP 协议是属于应用层的通讯协议, 它利用 TCP 协议在 Internet 网络上传输超文本信息。所谓超文本是指在文本上“镶嵌”了“选单项”的文件, 这些选择项可以是一个词, 一段文字, 一个图标, 甚至一幅图形。用户在接通有 HTTP 协议的计算机后, 主机则显示一个菜单供用户选择有关信息资源和文章, 并以超文本的连接方式供用户阅读。

此外, Internet 的许多信息服务方式也是通过特定的应用层协议才能得以实现, 例如: Kermit、Gopher 和 WAIS 等。这些协议的特点是: 它们既是通信协议, 又是实现这些协议的软件。

§ 1.3 Internet 的地址

为了在网络环境下实现计算机之间的通信, 要求网络中的任何一台计算机都有一个统一编号的地址, 并且同一个网络中的地址不允许重复。原因是在进行数据传输时, 通信协议会在所传输的数据中增加某些信息, 这些信息中, 最重要的是发送信息的计算机地址 (称源地址 - Source Address) 和接收信息的计算机地址 (称目标地址 - Target Address)。为此我们首先介绍 Internet 的地址。

一、地址

由于在 Internet 中采用 TCP/IP 协议族, 网络中的所有计算机均称为主机。所以 Internet 中的每台主机也必须有一个地址, 此地址称为 IP 地址。Internet 中的所有计算机可以互相通信的原因就在于它们共享一个唯一的 IP 地址集合 (也称为 IP 地址空间)。

IP 地址是 Internet 网络上主机的一种数字型标识。它由两部分构成, 一部分是网络标识 (NetId), 一部分是主机标识 (HostId), 如图 1-2 所示。此外, 网络中的某些信息还代表网络的种类。

网络标识	主机标识
------	------

图 1-2 IP 地址数字标识

目前所使用的 IP 协议版本规定: IP 地址的长度为二进制 32 位 (bit)。可以标记的主机数一共为 2^{32} 个。

为了便于管理, Internet 的网络地址分成了三类 (A 类、B 类和 C 类), 每类网络中 IP 地址的结构即网络标识长度和主机标识长度都有所不同, 如图 1-3 所示。

0	1	2	...	7	...	16	...	24	...	31
A 类										
0	网络标识					主机标识				
B 类										
1	0	网络标识					主机标识			
C 类										
1	1	0	网络标识					主机标识		

图 1-3 Internet 的三类地址

从上图可知:

1. 如果采用二进制数来标识 IP 地址, 那么凡是以 0 开始的 IP 地址均属于 A 类网络地址, 凡是以 10 开头的 IP 地址均属于 B 类网络地址, 凡是以 110 开头的 IP 地址均属于 C 类地址。

2. A 类网络 IP 地址的网络标识的长度为 7 位, 其后的 24 位为主机标识; B 类网络 IP 地址的网络标识的长度为 14 位, 主机标识的长度为 16 位; C 类网络 IP 地址的网络标识的长度为 21 位, 主机标识的长度为 8 位。

这样我们很容易计算出 Internet 整个 IP 地址空间的各类网络的数目和每个网络 (A 类、B 类、C 类) 地址中可以容纳的主机数目。

由于二进制数不容易记忆, 通常用四组三位的十进制数来表示, 中间用小数点分隔。每组十进制数代表 8 位二进制数, 其范围为 0 ~ 255。需要指出的是: 0 和 255 这两个地址在 Internet 中有特殊的用途, 因此实际上每组数字中真正可以使用的范围为 1 ~ 254。其具体情况列表如下:

	第一组数字	网络地址数	网络主机数	主机总数
A 类网络	1 ~ 127	126	16, 387, 064	2, 064, 770, 064
B 类网络	128 ~ 191	16, 256	64, 516	1, 048, 872, 096
C 类网络	192 ~ 253	2, 064, 512	254	524, 386, 048
总计		2, 080, 894		3, 638, 028, 208

图 1-4 Internet 的 IP 地址空间

从上图可以看出: A 类网络数量最少, 而可用于主机的数量多达 1600 多万台, 为大型网络结构地址; B 类网络地址适用于中等规模的网络; C 类网络地址适用于主机数不多的小型网络。当然, 对于某台主机, 不论属于哪类网络, 均与其它主机处于平等地位。主机的功能取决于本身的硬件配置, 信息资源和通讯能力, 与所在网络的级别无关。

另外, IP 地址根据在使用过程中地址有无变化可分为动态地址和静态地址。

动态 IP 地址是不固定的, 是在一定范围内变化的, 即当用户的计算机与 Internet 连上以后, 计算机就会得到一个 IP 地址, 而这个 IP 地址是根据当时网络的情况而定的, 也许用户今天使用的 IP 地址与昨天的 IP 地址就不一样。原因在于 IP 地址是有限的, 如果固定分配给某几个用户, 其它用户就不可能使用了。例如在重庆数字通信分局提供的 Internet 服务中, 对于使用拨号线路的用户, 采用动态 IP 地址的形式。当用户的计算机从 Internet 中断连接之后, 其它的用户也可以使用同一 IP 地址去访问 Internet, 这样既节省了 IP 地址的资源, 又提高了网络的利用率。

注意: IP 地址在一次完整的连接中是一直不变的。只要用户的连接线路不挂断, 就一直保持入网时得到的 IP 地址, 这个 IP 地址是供此用户唯一使用的。

对于信息的存取者、访问者来说, 一个动态 IP 地址也许可以满足工作要求了。但是, 对于一个信息的提供者来说, 如果他们的计算机在 Internet 中没有一个是固定的或是静态的 IP 地址, 那么对于访问者来说是很难获取所需信息的。同时信息提供者的计算机是一年 365 天, 一天 24 小时, 时时刻刻都打开着的, 所以这些计算机的 IP 地址应为固定不变, 因此这些计算机的 IP 地址叫做静态地址。在国内, 只有申请 DDN 专线或 X.25 专线的 Internet 用户才有可能获得静态的 IP 地址。此时, 具有静态 IP 地址的用户就不仅可

以访问 Internet 上其它的主机的资源, 同时也可以利用 Internet 来发布自己的信息了。

二、域名

IP 地址是一种数字型网络标识。数字型对计算机网络系统来说自然是最方便的, 但是对使用的人来说则有不便记忆的缺点。为此, 人们又研究出了一种字符型标识, 它称为域名(domain name)。目前所使用的域名是一种层次型命名法(hierarchy naming)。域名所使用的合法字符包括英文字母、数字和连字符, 而且必须以字母或数字开头和结尾, 整个域名的总长度不得超过 255 个字符。不过在实际使用中很少有使用最大长度的情况。经验表明, 每个子域名的长度以小于或等于 8 个字符为好。

层次型域名的语法是:

第 n 级子域名	.	.	.	.	第二级子域名	.	第一级子域名
----------	---	---	---	---	--------	---	--------

这里的 n 大于 2, 小于或等于 5, 即一个域名最多有 5 个子域名, 但一般不少于 2 个子域名。

第一级子域名是一种标准化了的标号, 图 3-4 列出了常见一级子域名的标准代码:

COM	商业组织	EDU	教育机构
GOV	政府部门	MIL	军事部门
NET	主要网络支持中心	ORG	上述以外的机构
INT	国家组织	Country Code	国家(采用国际通用的两字符编码)

图 1-5

由于 Internet 起源于美国, 所以美国的 Internet 网络地址通常不使用国家代码作为第一级子域名, 但也有少数例外。图 3-5 列出了作为一级子域名的国家(地区)代码。

aq	南极洲	fr	法国	nl	荷兰
ar	阿根廷	gb	英国	no	挪威
at	奥地利	gr	希腊	nz	新西兰
au	澳大利亚	hk	香港	pl	波兰
be	比利时	hr	克罗地亚	pr	波多黎各
bg	保加利亚	hu	匈牙利	pt	葡萄牙
br	巴西	ie	爱尔兰	re	留尼汪岛
ca	加拿大	il	以色列	se	瑞典
ch	瑞士	in	印度	sg	新加坡
cl	智利	is	冰岛	si	斯洛文尼亚
cn	中国	it	意大利	su	前苏联
cr	哥斯达黎加	jp	日本	th	泰国
cs	捷克	kr	韩国	tn	突尼斯
de	德国	kw	科威特	tw	台湾
dk	丹麦	li	列支敦士登	uk	英国
ec	厄瓜多尔	lt	立陶宛	us	美国

ee	爱沙尼亚	lu	卢森堡	ve	委内瑞拉
eg	埃及	lv	拉脱维亚	yu	南斯拉夫
es	西班牙	mx	墨西哥	za	南非
fi	芬兰	my	马来西亚		

图 1-6

Internet 地址中的第一级域名和第二级域名是由 NIC(网络信息中心-Network Information Center)管理的。目前 Internet 的网络信息中心共设有三个: InterNIC 负责北美地区; APNIC 设在日本, 负责亚太地区; 还有一个 NIC 负责欧洲地区。第三级以下的域名由各个子网的 NIC 或具有 NIC 功能的节点自己负责管理。我国国家级域名(CN)由中国科学院计算机网络中心(NCFC)进行管理。

关于域名应该注意以下几点:

1. 域名在整个 Internet 中必须是唯一的。当高级子域名相同时, 低级子域名不允许重复。

2. 在域名中大写字母和小写字母没有区别。尽管有人也部分或全部使用大写字母, 但是使用小写字母代替时没有任何问题。

3. 一台计算机可以有多个域名(通常用于不同的目的), 但是只能有一个 IP 地址。

4. 当一台主机从一处移到另一处而又属于不同的网络时, 其 IP 地址必须更换, 但是可以保留原来的域名。

5. 为主机确定域名时可以采用前面规定的任何合法字符, 但为了便于记忆, 应该尽可能使用有意义的符号。例如: 重庆数字通信分局主机的域名是: public.cq.sc.cn。其中 cn 表示中国, sc 表示四川, cq 表示重庆, public 表示公用网。

6. 主机的 IP 地址和主机的域名对通信协议来说具有相同的作用, 从使用的角度看, 两者没有任何区别。凡是可以使用 IP 地址的情况均可以用对应的域名来代替, 反之亦然。例如重庆数字通信分局主机在使用域名 public.cq.sc.cn 和 IP 地址 202.98.32.111 时是等价的。需要说明的是, 当用户所使用的系统没有域名服务器时, 只能使用 IP 地址, 不能使用域名。

三、URL

1. URL 的基本概念

如前所述 Internet 是一个信息网络, 它包括了各种各样信息资源, 且分布在全世界与 Internet 相联的计算机上。对具体用户来讲, 所需的信息是具体的, 较专一的。如何在 Internet 这个信息空间中访问所需信息呢? Internet 提供了称之为“统一资源定位符 (URL)”的访问方法。URL 是 Uniform Resource Locator 的缩写。通俗地说, URL 是 Internet 上用来描述信息资源的字符串, 主要用在各种网络浏览客户程序和服务程序。

2. URL 的格式

URL 的格式由三部分组成: 第一部分是协议(或称服务方式), 第二部分是存有该资源的主机 IP 地址(有时也包括主机连接的端口号), 第三部分是主机资源的具体地址(如目录和文件名等)。第一部分和第二部分之间用符号 “://” 隔开, 第二部分和第三部分用 “/”

隔开。一个有效的 URL 格式，第一部分和第二部分是必须有的，有时第三部分可以省略。

3. URL 示例

a. 文件的 URL

用 URL 表示文件时，服务方式用 file 表示，后面要有主机 IP 地址，文件的存取路径（即目录）和文件名等信息。有时可以省略目录和文件名，但“/”符号不能省略。

例一: file://ftp.szptt.net.cn/pub/IE/msie40.zip

代表存放在主机 ftp.szptt.net.cn 上的 pub/IE/ 目录下的一个文件，文件名是 msie40.zip。

例二: file://ftp.szptt.net.cn/

代表主机 ftp.szptt.net.cn 上的根目录。

b. Gopher 的 URL

Gopher (基于菜单驱动的信息查询工具软件) 服务器有可能使用特殊的端口，在这种情况下主机 IP 地址与端口之间要用“:”隔开。

例一: gopher://gopher.tc.umn.edu/

表示主机 Gopher://gopher.tc.umn.edu/ 上的 gopher 服务器。

例二: Gopher://gopher.tc.umn.edu:70/

表示主机 Gopher://gopher.tc.umn.edu:70/ 上的 gopher 服务器，在端口 70 上。

注: gopher 服务器的默认端口为 70，凡是不在端口 70 上的服务器都需要指定端口号。

c. 网络新闻 (USENET) 的 URL

USENET 是一个世界范围的电子公告板，利用 URL 表示网络新闻组时，只需指定出新闻组的名字即可。

例: news:rec.gardening

表示 usenet 上的 rec.gardening 新闻组 (园艺)

d. HTTP URL

HTTP 是 Hyper Text Transport Protocol 的英文缩写，可译成“超文本传输协议”。HTTP 是 WWW 客户程序和服务程序所使用的协议，以超文本和多媒体为主要特色。

例一: http://www.yahoo.com/search.html

表示主机 http://www.yahoo.com 的 WWW 服务器上的根目录下的一个超文本 search.html。

注: http 服务器的默认端口是 80。

此外还有其它形式的 URL，在此不作过多介绍。

§ 1.4 Internet 的入网方式

Internet 的入网方式一般可分为专线连接方式和拨号连接方式两大类。现就这两类入网方式分别介绍如下:

一、专线连接方式

这种方式一般适合于一些比较大的公司和科研院校等单位。用户一端可以是主机(HOST)，也可以是局域网(LAN)，当以这种方式工作时，用户端和电信部门提供者都需安装可运行 IP 软件的路由器或网关(GATEWAY)。用户采用月租的方式向电信部门租用一条专线，由该用户单独使用。专线可支持不同的速率，月租费也将随着速率的不同而有所不同。根据数据在线路上的交换方式的不同，专线可分为 X.25、DDN 等。

二、拨号连接方式

这种方式适用于个人及小单位使用(后面我们所谈的连接方式均指拨号连接方式)，根据用户的不同情况又可分为终端仿真方式或动态 IP 主机的 PPP/SLIP 方式，用户根据自己的实际需求以决定入网方式。

1. 拨号连接方式的概念:

a. 终端仿真方式

这是进入 Internet 最简单的方式，用户的微机运行终端仿真软件(如 DOS 下的 pcplus、windows 的终端仿真程序等)，经 Modem 及普通电话线路与服务节点异步 Modem 相连，从而进入 Internet。

b. PPP 连接方式

采用这种方式的用户在微机上运行采用 PPP 通讯协议(pont to pont protocol)的软件经 Modem 与服务节点的 Modem 相连，用户使用电话拨号进入 Internet 主机，连接成功后每个用户都有自己的 IP 地址，这种 IP 地址可以是用户自己的固定 IP 地址，也可以由 Internet 主机为用户分配一个动态 IP 地址。

c. SLIP 连接方式

这种方式入网条件和连接与 PPP 方式类似，不同之处在于 SLIP(Serial Line Internet protocol)连接方式选用 SLIP 通讯协议，PPP 连接方式选用 PPP 通讯协议。

2. 拨号入网具备的条件

采用这种入网方式的用户必须具备下列硬件条件:

首先，必须有一台 386 以上的电子计算机，内存 4M 以上，并配有相应的操作系统和通信软件(终端方式只需一个拨号软件即可，而 PPP/SLIP 方式还需一个具有 PPP 或 SLIP 协议的软件支撑)。

其次，需要一条电话线。为了提高通信速率，建议最好选择直拨电话。

第三，需要一个调制解调器和连接计算机的数据电缆。调制解调器(MODEM)是计算机的数字信号与市话的声音信号的转换设备，目前市场上几乎所有的 MODEM 都与 Hayes 兼容，考虑到价格和速率等问题，建议购置速率在 14.4K 以上的 MODEM。

第四，用户必须有一个 Internet 服务提供商(ISP)提供的 Internet 入网帐户。

有了这些条件，用户便可在进行相应软件参数设置后连入 Internet。

第二章 INTERNET 提供的基本服务

Internet 提供的基本信息服务包括 E-mail(电子邮件)、Telnet(远程登录)、FTP(文件传输)、USENET(网络新闻)以及逐渐发展起来的网络信息检索: Gopher、WAIS、WWW、ARCHIE 等。在本节中我们只简单介绍一下各种服务及相应概念,有关的具体操作在后续章节中介绍。

§ 2.1 电子邮件 (E-mail) 服务

电子邮件 (Electronic Mail) 是用户通过计算机网络与其它用户交换电子信件的一种工具。绝大多数的 Internet 用户对国际互联网络的认识都是从收、发电子邮件开始的。电子邮件是 Internet 上使用最广泛的工具之一。使用它的重要条件是要有一个信箱地址 (E-mail Address), 这个地址是在申请 Internet 帐号时为用户分配的一个专门用来存放往来邮件的主机磁盘存储区域, 且这个区域是由电子邮件系统操作管理的。目前, 通过电子邮件, 用户可以传送包括图像, 声音的任何形式的文件。

电子邮件系统采用“存储——转发”方式为用户传递电子邮件, 充当“邮局”角色的是 Internet 通讯节点计算机上运行相应的软件, 而用户使用的“电子邮箱”就是建立在这类计算机上的。当用户希望通过 Internet 给某人发送信件时, 先要同为自己提供电子邮件的 POP 和 SMTP 服务器 (为用户收发 E-mail 所指定的邮件服务器名, POP 为邮局办公协议, 为 post office protocol 的英文缩写, POP 服务器用于存放用户收到的来信; SMTP 服务器则相当于邮局的邮箱, 把用户投入的电子信件定期发出。通常为同一个服务器, 也是用户申请帐号的计算机系统) 联机, 然后把要发送的信件与收信人的电子邮箱地址输入自己的电子信箱, 电子邮件系统会自动将用户的信件通过网络一站接一站地传到目的地。

Internet 的电子邮箱地址由用户名和计算机机器名两部分组成, 其格式为: 用户名@计算机机器名。其中 @ 是 AT 的意思。例如: calhxx10@public.cq.sc.cn, 就是指主机 public.cq.sc.cn 上用户 calhxx10 的邮箱号。

使用电子邮件是不受时间、地点和空间的限制的, 用户可以在一天的任何时间对信件进行处理, 也可以在数日之后认为方便的时候进行处理。如果遇上出差或是外出远行而远离住地, 也可以通过电话线和调制解调器将计算机联入 Internet, 处理自己邮箱中的信件。

§ 2.2 远程登录——Telnet

Telnet 可以看成是 Internet 的一种特殊通信方式, 其功能是在网络通信协议 Telnet 的支持下, 把用户所使用的个人计算机、终端或主机变成某一远程主机的仿真终端的过程。这种功能虽然比较简单, 但用途很广。

Telnet是Internet最初设计的工具之一，它可以使用户很容易地共享软件和研究成果。目前，Telnet一个最普遍的应用是接入世界各地的大学数据库，专线查阅图书馆目录。

Telnet主要通过以下两个软件程序为用户实现远程计算机的登录与连接：一是用户发出远程登录请求的计算机上Telnet客户机程序（Client），另一个是提供远程连接服务的计算机上的Telnet服务器程序（Server），其次计算机网络通过传输控制协议TCP或其它协议为上述两个程序提供可靠的信息传输。

在使用Telnet进行远程登录时（必须知道对方计算机的域名或IP地址），根据对方系统的提示，正确输入自己的用户名和密码；但对于一些开放式的远程登录服务，则不需输入帐号和口令，使用该系统的公用用户名即可（因为许多提供远程登录服务的数据库都是免费的，用户只需支付网上的通信费用）。

当用户利用Telnet完成与远程主机的远程登录连接后，自己的计算机完全成为对方主机的一个远程仿真终端用户。此时用户所能使用的功能和资源以及个人工作方式完全取决于对方的系统。当用户完成自己的工作后随时都可以结束Telnet的联机过程并退出对方的系统，返回到自己的计算机。

§ 2.3 文件传送——FTP

FTP也是Internet最初设计的工具之一，它是Telnet的“近亲”。telnet允许用户在远程主机上登录并使用其资源，FTP则允许用户在远程主机上登录后下载(download)存在主机上的数据并传送到用户入网注册的主机上。如果二台计算机都是Internet上的用户，无论用户在地理位置上相距多远，只要二者都支持FTP协议，网上一端的用户就可以将计算机上的文件非常方便地传送到另一端的计算机上。

FTP服务要求用户在登录到远程计算机时提供相应的用户名和口令，当用户不知道对方的用户名和口令时就无法使用FTP服务。但在FTP的使用中，有一个共同的协议或规则（这种协议在通常判断中不作为真正的标准执行，只是要求按照一种共同的方法做事情），即匿名FTP。匿名FTP允许网络上的任何用户以“Anonymous”的用户名（少量采用guest的），登录到远程计算机免费得到文件，但是它要求把用户的E-mail地址作为匿名登录的口令。一般匿名用户只能取得文件而不能装入或改变文件。

目前全球共有上万个“匿名FTP”，大都属于大学、公司，或是某些个人的计算机，用户可以利用这些服务功能和公用的联机数据库，找到所需的文件或是免费软件。

§ 2.4 Usenet 新闻

Usenet是一个世界范围的电子公告板，用于发布公告、新闻和各种文章供用户使用、讨论和发表评论（称之为“论坛”），并对评论做出回答和增加新内容。Usenet的每个论坛又称为新闻组，用户可以在新闻组的标题下相互传递信息。

为了使信息的交流得以顺利进行,使用Usenet的志愿者共同遵守一些约定的网络使用规则。目前,Usenet主要有以下几个组织的专题组:

COMP——计算机科学

NEWS——网络新闻

REC——娱乐

SCI——科技

SOC——社会科学

talk——主题辩论

misc——杂类。

在每个专题下又有各类子专题,对于从事科研、教育的工作者而言,Usenet是一种十分有用的工具,用户不仅可以在各论题上讨论各种问题,进行广泛的学术交流,而且可以在上面获取最新研究成果。目前,Usenet已得到广泛的应用。

§ 2.5 网络信息检索

Internet网是一个几乎覆盖全球的“网络的网络”,其现有规模已经大得令人瞠目结舌,Internet网上的信息资源是名符其实的“信息海洋”。用户在如此浩瀚的“大海”中寻找自己需要的信息,无异于“大海捞针”。为了能够顺利获取所需信息,在Internet网上大致提供以下三类检索工具:

1. 交互式信息提供服务 (Internet Information Delivery Services);
2. 名录服务 (Directory Services);
3. 索引服务 (Indexing Services)。

一、交互式信息提供服务

这类检索工具的特点是:信息在网络上的存储地点、存储方式和如何取得这些信息对于用户来说都是完全透明的。即用户不必知道所需信息具体存贮在网络上的哪一台主机上,也不必知道如何访问存贮这些信息的主机以及如何获取这些信息,只要通过选择选单上(或超文本格式)的目录和文件名以联机方式或直接在终端上浏览所需的信息,或者将这些信息传送到本地主机上去。

交互式信息提供的服务主要有Gopher服务和WWW服务。

1. Gopher服务

Gopher是基于菜单驱动的信息查询软件,它将网上的信息组成实时的菜单系统,用户不需预先知道访问服务器的地址,只要在一级一级的菜单指导下,通过选取自己感兴趣的信息题目,就可以实现对远程联机系统的访问。

由于Gopher服务器程序安装简单易行,管理方便,所以安装Gopher服务器主机的数量迅猛增长。目前,Internet上已有上万台主机安装了Gopher服务器(称为Gopherspace),它们遍布在全世界的100多个国家和地区,成为网络检索工具的主流之一。

注意:用户要访问Gopher服务器,需配有Gopher客户机程序才能进行。

2. WWW服务