

Diannaochuwangquangonglue

电脑触网全攻略

电脑网络与网页制作入门速成



计算机教育图书研究室
Computer Education Books

总策划

主 编 / 沈疆海 王德玲

-  **Internet基本知识**
-  **上网的基本工具**
-  **网上操作及应用**
-  **网页制作概述**
-  **FrontPage 2000基础**
-  **主页制作实例与技巧**

航空工业出版社



590

TP3/3
542C

电脑触网全攻略

——电脑网络与网页制作入门速成



计算机教育图书研究室 总策划
Computer Education Books

主 编 沈疆海 王德玲

编 委 张宇民 赵润龙

吴雨南 魏 霞

航空工业出版社

内 容 提 要

全书共分三个部分。第一部分, Internet 基础, 主要介绍计算机网络的基础知识, 以及连接到 Internet 的具体方法。第二部分, Internet 的基本应用, 以最新的网络工具软件为例介绍了 Internet 的基本应用, 如: 网上联络、网上交流、文件传送等。第三部分, 网页制作实用技术, 主要介绍当前最新也是最受用户青睐的网页制作工具软件——中文版 FrontPage 2000 的使用。

本书将一些较为成功的操作技巧、操作方法吸收过来, 适当加入一些操作原理, 使读者不仅知道怎么做, 还知道为什么这么做, 从而达到举一反三、触类旁通的目的。因此, 本书适用于一切希望了解和学习 Internet 及其使用操作的读者使用, 既可以作为大专院校非计算机专业的计算机教学参考, 也可以作为各类计算机应用培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

电脑触网全攻略——电脑网络与网页制作入门速成 / 沈疆海,
王德玲主编. —北京: 航空工业出版社, 2001.8

ISBN 7-80134-876-1

I.电… II.①沈 ②王… III.①因特网—基本知识
②主页—制作—基本知识 IV.TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 041874 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京云浩印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2001 年 8 月第 1 版

2001 年 8 月第 1 次印刷

开本: 787×1092

1/16

印张: 18.25

字数: 305 千字

印数: 1-8000

定价: 22.80 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况, 请与本社发行部联系调换。联系电话: 010-65934239 或 64941995

前 言

当今计算机领域最大的热点之一是 Internet 的迅猛发展和广泛应用。它犹如一股狂飙席卷全球，在人类跨入 21 世纪的今天，Internet 的产品和技术更加受到人们的关注，它甚至被誉为“通往新世纪的快车”。

但是，由于 Internet 是一种高新技术，是计算机技术与现代通信技术相结合的产物，再加上 Internet 在我国推广应用的时间不长，因此，不少人对它的一些基础知识还缺乏了解。如何连入 Internet 和如何利用网络工具软件进行通信及从网上获取信息资源等问题，对于许多人来说还比较陌生。不少已经连入 Internet 的用户都深有体会，从具备连入 Internet 的硬件条件到在 Internet 上遨游，这中间还有不小的距离。

为了跟上 Internet 及其配套软件发展的步伐，为广大的读者提供一套简明易懂的学习教程，编者结合多年来从事网络基础及网页制作教学的体会，经过精心的选择与构思，编著了这本《电脑触网全攻略——电脑网络与网页制作入门速成》。

全书共分三个部分。

第一部分，Internet 基础，主要介绍计算机网络的基础知识，以及连接到 Internet 的具体方法。

第二部分，Internet 的基本应用，以最新的网络工具软件为例介绍了 Internet 的基本应用，如：网上联络、网上交流、文件传送等。

第三部分，网页制作实用技术，主要介绍当前最新也是最受用户青睐的网页制作工具软件——中文 FrontPage 2000 的使用。

本书将一些较为成功的操作技巧、操作方法吸收过来，适当加入一些操作原理，使读者不仅知道怎么做，还知道为什么这么做，从而达到举一反三、触类旁通的目的。

由于编者学识有限，加上成书时间仓促，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者予以指正。

编 者

2001 年 6 月

第一部分

Internet 基础

计算机网络是计算机技术与通信技术相互渗透、密切结合而形成的一门交叉科学。目前, 计算机网络已广泛应用于数据处理与交换、信息服务、电子邮政、电子商务、计算机辅助教学、办公自动化、信息发布、休闲娱乐、家庭购物等各个方面, 计算机网络的通信范围也已从单个企业、一个地区、一个国家发展到整个世界。计算机网络的迅猛发展, 正在引起全世界范围内的产业结构的调整, 推动着世界信息产业的大发展, 同时, 也正在改变着人们的工作、生活方式。

通过本部分的学习, 读者将了解和掌握:



网络基本知识



如何连接到 Internet

第 1 章 Internet 基本知识

计算机网络经过 30 多年的发展,已经形成了比较完善的体系。尤其是 Internet 的迅速发展,使“网络就是计算机”成了现实。现如今,计算机已不再是独立的一台机器,它已经成为连接整个世界的主要信息基础设施,在当今的信息社会中扮演着非常重要的角色。

1.1 计算机网络——信息的高速公路

如果说,19 世纪是铁路的时代,20 世纪是高速公路的时代,那么可以说,21 世纪将是信息的时代。

计算机微型化使得计算机广泛应用于各个领域,充分发挥了计算机在信息处理方面不可替代的作用。而网络化使得各种各样的信息快速和准确地进行交换,把计算机的应用大大地向前推进了一步。如果说微机是“第三次浪潮”的潮头及标志的话,那么,网络尤其是国际互联网——Internet 就是“信息时代”的主干。正因为如此,计算机网络现如今与“信息”、“信息高速公路”、“地球村”、“浪潮”等名词紧密相连。

1.1.1 网络的基本概念

计算机网络是现代计算机技术与通信技术密切结合的产物,是随着社会对信息共享和信息传递的要求而发展起来的。在其发展过程中,人们曾经从各个侧面对计算机网络的定义提出了不同的看法,归纳起来有以下三种:

(1) 从强调信息传输的广义观点出发,人们把计算机网络定义为:“以计算机之间传输信息为目的而连接起来,实现远程信息处理或进一步达到资源共享的系统。”20 世纪 60 年代初,人们借助于通信线路将计算机与远方的终端连接起来,形成了具有通信功能的终端——计算机网络系统,首次实现了通信技术与计算机技术的结合。为了与 ARPAnet 网这类高级形态的计算机网络区别开来,有人把按照这种观点定义的计算机网络称为“计算机通信网络”。

(2) 从强调资源共享的观点出发,人们把计算机网络理解为:“以能够相互共享资源(如:硬件、软件和数据等)的方式连接起来,并且各自具备独立功能的计算机系统的集合体。”此种定义是在 ARPAnet 网诞生后不久,由美国信息处理学会联合会于 1970 年提出来的,以后在有关文献中便广为引用。

(3) 从用户透明性的角度出发,人们把计算机网络定义为:“由一个网络操作系统自动管理用户任务所需的资源,而使整个网络就像一个对用户是透明的计算机大系统。”此处的“透明”的含义是指用户觉察不到在计算机网络中存在多个计算机系统。按这种观点,具有资源共享能力仅是计算机网络的必要条件,而不是充分条件。从另一个角度说明人们对计算机网络提出了更高的要求。

以上三种观点代表了人们从不同角度对计算机网络的描述。那么,到底什么是计算机网络呢?

所谓计算机网络是指利用通信设备和线路,将分布在不同地点的具有独立功能的多台计算机系统互相连接起来,在功能完善的网络软件运行下,实现网络资源的共享和信息传递为目的的系统。

从这个简单的定义可以看出,计算机网络涉及三个方面的问题:

(1) 两台或两台以上的计算机相互连接起来才能构成网络,达到资源共享的目的。这就为网络提出了服务的问题,即肯定有一方请求服务而另一方提供服务。

(2) 两台或两台以上的计算机连接,互相通信交换信息,需要有一条通道。这条通道的连接是物理的,由硬件实现,这就是连接介质(也称作信息传输介质)。

(3) 计算机之间要通信交换信息,彼此就需要有某些约定和规则,这就是协议。每一个厂商生产的计算机网络产品都有自己的许多协议,构成协议集。

1.1.2 计算机网络的分类

计算机网络的种类有很多,可以从不同的角度对计算机网络进行分类。例如,可以按拓扑结构分类,可以按网络协议分类,还可以按信道访问方式分类,也可以按数据传输方式分类等。本章将按照计算机网络的分布距离来分类。

按照计算机网络分布距离的长短,可以将计算机网络分为:局域网(LAN)、城域网(MAN)、广域网(WAN)、互联网。它们的特征参数如表 1-1 所示。

表 1-1 各类计算机网络的特征参数

网络分布	缩写	分布距离	处理机位于同一	传输速率范围
局域网	LAN	约 10m	房间	4Mbit/s~2Gbit/s
		约 100m	建筑物	
		约 1Km	校园	
城域网	MAN	约 10Km	城市	50kbit/s~100Mbit/s
广域网	WAN	约 100Km	国家	9.6kbit/s~45Mbit/s
互联网		约 1000Km	洲或洲际	

从表 1-1 中我们大致能发现一些规律,就是距离越长,速率越低。一般来说,传输速率是关键因素,它极大地影响着计算机网络硬件技术的各个方面。下面将对这四种网络进行简要的介绍。

1. 局域网

局域网也称局部网,是指将有限范围内的各种计算机、终端和外部设备互联成网的网络。其最大距离不超过 10km,属于一个部分或一个单位组建的网络。该网络的特点是:容易管理与配置,也容易构成简洁整齐的拓扑结构,传输速率高、延迟时间短、成本低、应用广、组网方便、使用灵活。因此,它是目前计算机网络技术发展最活跃的一个分支。根据采用的技术、应用范围和协议标准的不同,局域网又可分为:共享式局域网和交换式局域网。

局域网通常采用广播通信方式,不存在寻径的问题。所以,它的通信子网不包括网络层。其物理网络通常只包括物理层和数据链路层。

2. 城域网

城域网是介于局域网和广域网之间的一种高速网络。随着局域网使用带来的方便和好处,人们逐渐要求扩大局域网的范围,或者要求将已经使用的局域网互相连接起来,使其成为一个规模较大的城市范围内的网络。因此,城域网设计的目标是要满足几十公里范围内的大量企业、机关、公司与社会服务部门的计算机联网需求,实现大量用户、多种信息传输的综合信息网络。

3. 广域网

广域网也称远程网,一般跨城市、跨地区,甚至跨国家,形成国际性的远程网络。广域网的通信子网主要使用分组交换技术,因此包含复杂的分组交换设备,并且采用点对点的通信技术。通过公用分组交换网、卫星通信网和无线分组交换网,可以将分布在不同地区的计算机系统互联起来,以达到资源共享的目的。

4. 互联网

互联网(Internet)其实并不是一种具体的物理网络技术,它是将不同的物理网络技术按某种协议统一起来的一种高层技术。广域网与广域网、广域网与局域网、局域网与局域网的互连,形成局部处理与远程处理、有限地域范围资源共享与广大地域范围资源共享相结合的互联网。目前,世界上发展最快、最热门的网络就是 Internet 网,它是世界最大的互联网。

1.1.3 网络的基本功能

建立计算机网络的基本目的是实现数据通信和资源共享。计算机网络的主要功能表现在以下四个方面:

1. 数据通信

计算机网络最基本的功能是数据,主要包括:电子邮件、电子商务、电子公告板、信息发布、远程登录和信息浏览等服务。网络用户可以利用电子邮件发送与接收文本文件、图像文件,甚至是声音。利用文件传输和远程登录等功能,可以使分散在世界各地的技术人员、研究学者通过网络共同设计一个产品或合作进行一项科学研究,频繁交换信息,提高工作效率。

2. 资源共享

计算机网络最本质的功能是资源共享。计算机硬件资源共享,可以在网络范围内提供对处理资源、存储资源、输入输出资源等的共享。对于像巨型计算机、高分辨率激光打印机、大容量存储设备等昂贵、高级设备,网络用户可以共享,这样既可以提高设备利用率,节约投资,又便于集中管理。软件资源共享,则允许用户远程访问各类数据库,可以得到远程网络文件传送服务。避免了软件重复开发和数据重复存储,提高了工作效率。信息资源共享,使用户可以方便地获取、利用各种信息资源,以满足科研、设计、学习和工作等方面的需要。

3. 提高计算机的可靠性和可用性

这是计算机网络的另一个十分重要的功能。网络中的每台计算机都可以通过网络相互成为后备机。一旦某台计算机出现故障,它的任务就可以由其他计算机代为完成。这样可以避免单机情况下,一台计算机故障引起整个系统瘫痪的现象,从而提高了系统的可靠性,而当网络中某台计算机负担过重时,网络又可以将新的任务交给较空闲的计算机完成,均衡负载,从而提高了每台计算机的可用性。

4. 分布式处理

分布式系统是指一个能为用户自动管理资源的网络操作系统,由它调用用户任务所需要的各种资源,而整个网络就像一个大的计算机系统,对用户是透明的。一般分布式系统是建立在计算机网络之上的。通过算法将大型的综合性问题,分别交给不同的计算机同时进行处理。用户可以根据需要,合理选择网络资源,就近快速进行处理。计算机网络为分布式处理提供了技术基础,它是计算机网络技术发展的高级阶段。

1.2 Internet 概述

Internet 是一个庞大的信息资源网,它把世界范围内各个领域的信息资源集合在一起。Internet 是第一个真正的全球化、数字化,把世界浓缩成一个“网上地球村”的“信息资源宝库”,成为“信息时代”的重要标志。Internet 将我们带入了一个完全信息化的时代,它正在改变着人们的生活方式和工作方式。

Internet 的魅力在于它极丰富的资源、最先进的信息交流手段以及十分宽松的参与和管理方式。

Internet 还是一个面向公众的、社会性的开放系统。Internet 的信息资源分布在整个网络中,没有统一的组织管理,也没有所谓管理部门。一方面,世界各地数以亿计的人们已在利用 Internet 进行信息交流和资源共享;另一方面,每一个人和组织又可以投入自己的时间和精力对 Internet 进行开发并把自己的资源加入到 Internet 中去,让自己编写的软件通过网络推广出去,供世界上所有的人使用。

1.2.1 Internet 的概念

Internet 是 Interconnect networks 的简称,它的含义是“网间网络”、“网际”的意思,即指由多个网络通过互联设备连接而成的大网络,也就是网际网。Internet 始建成于美国,经过几十年的发展,现如今已成为连接世界各国的一个最大的网络。

为了全面理解 Internet,下面从网络互联、网络通信、网络提供信息资源以及网络管理等各个不同的角度来考察它所提供的功能。

(1) 从网络互联的角度来看,Internet 可以说是由成千上万个具有特殊功能的专用计算机(称为路由器或网关)通过各种通信线路,把分散在各地的网络在物理上连接起来。在广大用户看来,它是一个覆盖全球的单一网络。其实这是一种虚拟图像,实际的内部结构是十分复杂的,但是用户永远也看不见。正如电话用户在通话时,看不见电话交换机的复杂结构一样。

(2) 从网络通信的角度来看, Internet 是一个用 TCP/IP 协议把各个国家、各个部门、各种机构的内部网络连接起来的超级数据通信网。

(3) 从提供信息资源的角度来看, Internet 是一个集各个部门、各个领域内各种信息资源为一体的超级资源网。凡是加入 Internet 的用户, 都可以通过各种工具访问所有信息资源, 查询各种信息库、数据库, 获取自己所需的各种信息资料。

(4) 从网络管理的角度来看, Internet 是一个不受政府或某个组织管理和控制的、包括成千上万相互协作的组织和网络的集合体。从某种意义上讲, 它是处于无政府状态之中。但是, 连入 Internet 的每一个网络成员都自愿地承担对网络的管理和支付费用, 友好地与相邻网络协作指导 Internet 上的数据传输, 共享网上资源, 并且共同遵守 TCP/IP 协议的一切规定。

综上所述, Internet 既是用 TCP/IP 协议把各个国家、各个部门、各个机构的内部网络连接起来的超级数据通信网, 也是一个集各种信息为一体的超级资源网; 同时还是一个不受某个组织控制和管理的处于无政府状态之中的网络的集合体。

1.2.2 Internet 的特点

Internet 之所以能在短时间内风靡全世界, 并且还在以越来越快的速度发展着, 都是由于其具有如下显著的特点:

(1) TCP/IP 协议是 Internet 的核心。网络互联离不开协议, Internet 正是依靠 TCP/IP 协议才能实现各种网络的互联。可以毫不夸张地说, 没有 TCP/IP 协议, 就没有如今的 Internet。因此, TCP/IP 协议是 Internet 基础的核心。

(2) Internet 实现了与公用电话交换网的互联。由于 Internet 实现了与公用电话交换网的互联, 使全世界众多的个人用户入网很方便。就是说任何用户, 只要有一条电话线、一台 PC 机和一个 Modem (俗称“猫”), 就可以连入 Internet。这也是 Internet 迅速普及的重要原因之一。

(3) Internet 是一个用户自己的网络。由于 Internet 上通信设备没有统一的管理机构, 因此, 网上的许多服务和功能都是由用户自己进行开发、经营和管理的。

1.2.3 Internet 的起源、形成与发展

20 世纪 60 年代末, 美国政府为了研究一种计算机通信的最佳方案, 以防止当网络中的某台计算机遭到打击而被破坏后, 不至于造成整个网络通信的瘫痪, 出资建立了一个叫做 ARPAnet 的军用网, 当时它仅连接了 4 台计算机, 供科学家和工程师们进行计算机联网实验。这个网就是 Internet 的前身。20 世纪 80 年代初, TCP/IP 诞生了, 它可实现各种网络的互联。1983 年, 当 TCP/IP 成为 ARPAnet 上标准的通信协议时, 人们才认为真正的 Internet 出现了。

1986 年美国国家科学基金会在美国政府资助下, 租用电信公司的通信线路建立了一个新的 Internet 骨干网——国家科学基金会网络 (NSFnet)。1989 年 ARPAnet 解散, 同时国家科学基金会网络对社会开放, 从而成为 Internet 最重要的通信骨干网络, 美国大部分的大学及科研机构的计算机网都是通过它互联在一起的。

由于 Internet 在美国的迅速发展和巨大的成功, 世界各地都纷纷加入 Internet 的行列,

使 Internet 成为全球性的网络。它的应用领域也很快进入文化、新闻、体育、政治、经济、娱乐、商业以及服务业。据不完全统计,目前世界上有 170 多个国家连入 Internet,在 Internet 上的计算机上千万台,网络用户上亿,以 Internet 为核心的信息服务业产值超过几千亿元。

为了使 Internet 很好地运行和发展,并为用户服务,1992 年成立了 Internet 协会。有很多社团、个人、公司、国际组织、政府机构加入了这一协会。

1.2.4 Internet 在中国的发展

Internet 在中国的发展可以追溯到 1986 年。当时,中科院等一些科研单位通过长途电话拨号到欧洲一些国家,进行国际联机数据库检索,这可以说是我国使用 Internet 网的开始。1990 年,中科院高能所、北京计算机应用研究所、原电子部华北计算所等 54 家单位,先后将自己的计算机与 CNPAC (X.25) 相连接。利用欧洲国家的计算机作为网关,在 X.25 网与 Internet 网之间进行转接,实现了中国 CNPAC 科技用户与 Internet 用户之间的 E-mail 通信。

1993 年 3 月,中科院高能所为了支持国外科学家使用北京正负电子对撞机做高能物理实验,开通了一条 64kbit/s 的国际数据信道,连接高能所和美国斯坦福线性加速器中心。

1994 年 4 月,中国科学院计算机网络信息中心正式接入 Internet 网。该网络信息中心于 1990 年开始,主持一项世界银行贷款和国家科委共同投资项目——“中国国家计算与网络设施”(NCFC),在北京中关村地区建设一个超级计算中心。为了便于各单位使用超级计算机,将中科院中关村地区的 30 多个研究所以及北大、清华两所高校,全部用光缆互连在一起。1994 年 4 月,64kbit/s 国际线路连到美国,开通路由器,正式接入 Internet 网。自 1994 年初我国正式加入 Internet,成为 Internet 的第 71 个成员单位以来,入网用户数量飞速增长。据不完全统计,目前我国 Internet 用户已达千万户。

目前,我国已经建成国内互联网。主要的骨干网络是:中国公用计算机互联网(Chinanet)、中国教育与科研计算机网(Cernet)、中国科学技术计算机网(Cstnet)、中国金桥互联网(ChinaGBN)和中国联通互联网(UNINet)。如今,这几个网已经实现了互联。

1.2.5 Internet 上的主要服务

Internet 是一个信息资源的“大海洋”,并且提供了许多深受用户欢迎的服务,这是它之所以发展如此迅速,并吸引众多的用户的重要原因之一。

1. 电子邮件服务

电子邮件(E-mail)是一种通过计算机网络与其他用户进行联系的快捷、方便、价廉的现代化通信手段,是 Internet 提供的一项基本服务,也是 Internet 最早提供的主要服务之一。在 Internet 提供的全部服务中,E-mail 被使用得最广泛。绝大多数 Internet 用户对因特网的熟识都是从收发电子邮件开始的。不论用户是否开机,电子邮件都会自动送入用户的电子邮箱中。用户还可以对收到的邮件进行编辑、存储和转发等操作。

2. 远程登录服务

远程登录就是通过 Internet 进入和使用远方的计算机系统。而远端的计算机可以在同一个房间里,也可以在数千里之外的另一个国家。

远程登录使用的工具是 Telnet,它在接到远程登录的请求之后,就试图把用户的计算

机与远端的计算机连接起来。一旦连通，用户的计算机便成为远端计算机的终端。此时，用户便可以正式注册（Login）进入该系统成为合法的用户，执行各种命令，使用系统的资源。在完成操作任务之后，通过注销（Logout）退出远端计算机系统，同时也就退出 Telnet，回到本地计算机系统。

3. 文件传输服务

文件传输是 Internet 提供的最基本的信息服务之一。那时，科技界和教育界主要应用它传输各种实验和观测的数据、科技文献资源、数据处理以及科学计算的各种软件等，是进行科技合作和交流的主要手段之一。

文件传输协议 FTP（File Transfer Protocol）是 Internet 上最早使用的文件传输程序之一。它与 Telnet 一样，使用户能够登录到 Internet 中任意一台远端计算机上，并把其中的文件传回到自己的计算机系统，或者反过来，把本地计算机上的文件传送并装载到远端计算机系统上去。FTP 一般只允许对远端计算机系统上的文件进行有限的操作，例如，浏览、交换和改变文件目录等。

在利用 FTP 传输文件时，用户事先应当在远端计算机系统中注册。不过，Internet 上有许多 FTP 服务器允许用户以 Anonymous（匿名）为用户名（Username）和以电子函件的地址为口令（Password）进行连接。这种 FTP 服务器为未注册的用户设定特别的子目录，其中的内容对访问者完全开放。

4. 网络新闻服务

通过 Internet 不仅可以获得丰富的信息资源，而且还能与分布在世界各地的网络用户进行通信交流，可以就某一个共同关心的问题展开讨论。网络新闻系统可以为用户提供这方面的服务。网络新闻（Usenet）是为数众多的综合性新闻或专题讨论组的总称。新闻是指用户就某个讨论专题发表的个人见解、文章或各种消息。许多内容相关的新闻被组织在一起，形成新闻组。因此，Usenet 网络新闻组可以说是一个动态新闻宝库，也是最丰富的信息交流及存储媒介之一，相当多的新闻都是选择 Usenet 作为其传播方式。目前，全球有上万个新闻组，每天有成千上万的 Usenet 用户访问它们。每个新闻组的文章多达几十万篇，涉及的内容十分广泛，包括了社会生活的方方面面，在很大程度上 Usenet 代表了一种文化现象。

5. 文档查询服务

使用 FTP 进行文件传输的最大困难是首先要知道希望得到的文件在 Internet 的哪台计算机的哪个目录中。为了帮助用户在遍及全世界的 FTP 服务器上查找所要的文件，可以使用 Archie 工具获取文档索引信息。Archie 定期查询 Internet 上的 FTP 服务器，将其中的文档索引创建到一个单一的、可搜索的数据库中，用户只要给出希望查找的文件类型及文件名，Archie 服务器就会指出在哪些 FTP 服务器上存放着这样的文件，使得用户在需要下载某种免费软件时可以快速查找到其所处的站点。

6. 菜单查询服务

Gopher 是一种基于菜单驱动的、交互式的 Internet 信息查询工具。它将网上的信息组成在线菜单系统，在一级一级的菜单引导下，用户通过选择自己感兴趣的信息资源，就可以对 Internet 网上的远程联机信息实时访问，这对于不熟悉网络资源、网络地址和网络查

询命令的用户是十分方便的。Gopher 采用客户/服务器结构, 用户通过 Gopher 客户程序去访问 Gopher 服务器。

7. 网络电话

打网络电话需要调制解调器 (Modem) 支持语音功能。语音 Modem 一般带有 MIC (麦克风) 和 SPEAKER (音箱) 插孔, 可以直接通过麦克风和音箱接听打入的电话。使用时, 将麦克风和音箱接好并运行相应的软件就可以打网络电话了。

8. 信息浏览服务

WWW (World Wide Web, 中文译名为“万维网”), 即全球信息网, 是近几年来发展最迅速、遍布在 Internet 上的、全球性的一个巨大的超媒体信息网络系统。成为用户最喜爱的信息查询工具。遍布世界各地的 Web 服务器, 使 Internet 用户只要通过简单的图形界面就可以访问文本、图像、声音等各种信息, 是最方便和最受用户欢迎的信息浏览服务。WWW 的另一个重要功能是能进行双向沟通, 这种交互性使得 WWW 被广泛地应用到商业网络上。WWW 是目前增长最快的网络信息服务。

9. 电子商务

电子商务是指在 Internet 上进行的商务活动。其主要的功能包括: 网上的广告、订货、付款、客户服务和货物递交等销售、售前和售后服务, 以及市场调查分析、财务核算和生产安排等多项利用 Internet 开发的商业活动。电子商务的一个重要技术特征是利用 Web 的技术来传输和处理商业信息。

电子商务有广义和狭义之分。狭义的电子商务也称作电子交易, 主要是指利用 Web 提供的通信手段在网上进行的交易。而广义的电子商务, 也称作电子商业, 包括电子交易在内的利用 Web 进行的全部商业活动, 如: 市场分析、客户联系、物资调配等。这些商务活动可以发生于公司内部、公司之间和公司与客户之间。

近年来, 电子商务已成为政府、企业和新闻媒体关注的焦点。在发达国家, 电子商务的发展非常迅速, 通过 Internet 进行交易已成为潮流, 传统的经营模式和经营理念将发生巨大的变化。基于电子商务而推出的商品交易系统方案、金融电子化方案和信息安全方案等, 已经成为国际信息技术市场竞争的焦点。在我国, 电子商务刚刚起步, 相信会给许多企业带来巨大的经济效益和机会。

我国的政府上网工程已初具规模, 企业上网工程和家庭上网工程也将发展到相当水平。越来越多的中国人将使用计算机网络处理工作、生活和个人事务。毫无疑问, 网络已经和正在给中国带来经济、科技、文化、教育和国防等各个方面的巨大效益。

1.2.6 与 Internet 有关的名词术语

1. 协议

(1) 网间协议 (IP)

网间协议, 是指 Internet 将消息从一个主机传送到另一个主机所使用的协议。这是 Internet 的网络协议。网间协议负责将消息发送到指定的接收主机。

(2) 传输控制协议 (TCP)

消息在传送时被分割成一个个的小包，传输控制协议（TCP）负责收集这些信息包，并将其按适当的次序放好来发送，在接收端收到后再将其正确地还原。传输协议保证数据包在传送中正确无误。在 Internet 中，网间协议和传输协议配合工作，即我们所说的 TCP/IP 协议。

（3）应用程序协议

几乎和应用程序一样多，如：SMTP、Telnet、FTP、Archie、Gopher、WAIS 和 HTTP 等，每一个应用程序都有自己的协议。

Internet 和我们直接发生关系的既不是物理网，也不是网络协议，而是网络应用程序。它们是我们使用网络时必须借助的基本工具，是我们与网络打交道的交互界面和入口。这些网络应用程序与平常的单个计算机上运行的单用户应用程序不同，它离开网络使用将没有意义。目前网络应用程序很多，如：Mail、Telnet、FTP、Archie、Gopher、WAIS 和 WWW 浏览器等。

2. IP 地址

Internet 是由上亿台计算机互联组成的。在这样一个庞大的系统中，要能正确地访问每台机器，就必须有一个能惟一标识该计算机在网上位置的东西，这就是 IP 地址。其中，I 是 Internet，P 是 Protocol（协议），即用 Internet 协议语言表示的地址。

目前，在 Internet 中，IP 地址是一个 32 位的二进制地址，写成四个十进制数字字段，中间用圆点隔开，书写形式为：xxx.xxx.xxx.xxx。其中，每个字段 xxx 都在 0~255 之间取值。如：CERNET 网络中心域名服务器的 IP 地址为：202.112.0.33。第一个字段在 1~126 之间，为 A 类地址，默认网络掩码为：255.0.0.0；第二个字段在 128~191 之间，为 B 类地址，默认网络掩码为：255.255.0.0；第三个字段在 192~233 之间，为 C 类地址，默认网络掩码为：255.255.255.0。

注意：在 Internet 中，一个主机可以有一个或多个 IP 地址，就像一个人可以有多个通信地址一样，但两个或多个主机却不能共用一个 IP 地址。如果有两个主机的 IP 地址相同，则会引起异常现象，哪个主机都无法正常工作。

3. 域名系统

Internet 的域名系统是为方便解释机器的 IP 地址而设立的。域名系统采用层次结构，按地理域或机构域进行分层。书写中采用圆点将各个层次隔开，分成层次字段。在机器的地址表示中，从右到左依次为最高域名段、次高域名段等，最左的一个字段为主机名。例如，在 mail.tsinghua.edu.cn 中，最高域名为 cn，次高域名为 edu，最后一个域名为 tsinghua，主机名为 mail。如表 1-2 所示为机构性域名名称及含义。

表 1-2 机构性域名

机构性域	表示的机构或组织类型	机构性域	表示的机构或组织类型
com	盈利性的商业实体	mil	军事机构或设施
edu	教育机构或设施	net	网络资源或组织
gov	非军事性政府或组织	org	非盈利性组织机构

int	国际性资源或组织	firm	商业或公司
store	商场	web	和 WWW 有关的实体
arc	消遣性娱乐	arts	文化娱乐
infu	信息服务	nom	个人

在地理性域中,则根据地理位置来命名主机所在的区域,对于美国以外的主机,其最高层次域基本上都是按地理域命名的。地理域指明了该域名源自的国家。如表 1-3 所示为各国地理域名。

表 1-3 地理性顶级域名

域名	国家或地区	域名	国家或地区
al	阿尔巴尼亚	km	科摩罗
am	亚美尼亚	kr	韩国
aq	南极洲	kw	科威特
ar	阿根廷	lk	斯里兰卡
at	奥地利	lb	黎巴嫩
au	澳大利亚	li	列支敦士登
az	阿塞拜疆	lt	立陶宛
bb	巴巴多斯	lu	卢森堡
be	比利时	lv	拉脱维亚
bg	保加利亚	md	摩尔多瓦
bo	玻利维亚	mo	中国澳门
br	巴西	mx	墨西哥
bs	巴哈马	my	马来西亚
bz	伯利兹	na	纳米比亚
ca	加拿大	ni	尼加拉瓜
ch	瑞士	nl	荷兰
cl	智利	no	挪威
cm	喀麦隆	nz	新西兰
cn	中国	pa	巴拿马
co	哥伦比亚	pe	秘鲁
cr	哥斯达黎加	pg	巴布亚新几内亚
cy	塞浦路斯	ph	菲律宾
de	德国	pl	波兰
dk	丹麦	pr	波多黎各
dm	多米尼加	pt	葡萄牙
dz	阿尔及利亚	py	巴拉圭
ec	厄瓜多尔	re	留尼汪

ee	爱沙尼亚	ro	罗马尼亚
eg	埃及	ru	俄国
es	西班牙	sa	沙特阿拉伯
fi	芬兰	se	瑞典
fj	斐济	sg	新加坡
fr	法国	si	斯洛文尼亚
gb	英国	sk	斯洛伐克
gr	希腊	sr	苏里南
gu	关岛	th	泰国
hk	中国香港	tn	突尼斯
hr	克罗地亚	tr	土耳其
hu	匈牙利	tw	中国台湾
id	印度尼西亚	ua	乌克兰
ie	爱尔兰	uk	英国
jp	日本	us	美国

在 Internet 中，域名和 IP 地址的关系并非一一对应。IP 地址的作用是标识网络接口的，任何上网机器都必须至少有一个网络接口，即至少有一个 IP 地址，互联设备（如路由器）则有两个以上 IP 地址。注册了域名的机器一定有 IP 地址，但不一定每一个 IP 地址都在域名服务器里注册域名，即一台机器可以申请注册多个域名，以方便记忆。实际上，一台机器可以是 Web 服务器、FTP 服务器和电子邮件服务器等，这时就可以将其注册为 WWW.XXX.YYY、FTP.XXX.YYY、MAIL.XXX.YYY 等多个名字，就像某些单位同时有多个名字一样。因此，既可以通过 IP 地址，也可以通过域名访问一台机器。

4. 主机和账号

一般来说，在 Internet 中，能够提供多个用户同时上网的机器就称为主机（Host）或服务器（Server）。还有一些上网机器是单用户的，比如，拨号上网用户自己的机器。在主机或服务器上被授权使用的每个使用者都有一个账号，包括：用户名（User ID）、密码（Password）和使用权限。使用者在使用时通常需要一个登录（Login）的手续，也就是在你的本地计算机上输入你的用户名和密码，让计算机系统确认你的身份是否有使用权。要拨号上网，就必须在 Internet 服务器上拥有一个账号。为防止别人窃取你的账号，建议经常更换密码。

Internet 地址（有时称为 URL，或称“统一资源定位”）通常以协议名开头，后面是负责管理该站点的组织名称，后缀则标识该组织的类型（协议是专门用于在计算机之间交换信息的规则和标准）。例如，地址：<http://www.sina.com.cn>，http：是指这台 Web 服务器使用 HTTP 协议；www 指该站点在 World Wide Web 上；sina 指该 Web 服务器名为“新浪”；com 属于商业范围的域名；cn 表示中国的缩写。

如果该地址指向特定的网页，那么，其中也应包括附加信息，如：端口名、网页所在的目录以及网页文件的名称。使用 HTML（超文本标记语言）编写的 Web 页通常以.htm 扩展名结尾。

1.3 综合业务数字网 (ISDN)

调制解调器目前在应用上最快只有 56kbit/s 的速度, 这样的速度对目前日益丰富的 Internet 信息已显得不敷所需, 尤其是数据量大的 WWW (万维网), 而专线虽然可提供快速的通道, 但费用昂贵, 这时 ISDN 所提供的快速频宽与低廉的费用, 就成了很好的连线新选择。

1.3.1 ISDN 的基本结构

简单地说, ISDN 目前采用的是基本速率接口 (Basic Rate Interface, BRI), 其中有两个速率为 64kbit/s 的 B 通道, 专门用来传送文字、数据、图像、语音或多媒体信息, 而控制信号用 D 通道, 速率为 16kbit/s, 负责网络管理控制等信号。事实上拥有 ISDN 线路就像拥有两路电话一样, 可同时分别对外通信。

1.3.2 ISDN 在 Internet 上的应用

就如同一般电话线能让你收发传真、连接调制解调器一样, ISDN 也拥有多样化的应用, 它同样可以用来打电话、收发传真、连接 Internet, 并且做得更快更好。

并不是有了 ISDN 后你就可以直接连接上 Internet。你还是必需与数据所或其他提供 ISDN 连线服务的 ISP 服务商申请一个 ISDN 用的连线账号, 才能利用 ISDN 高速通道的特性。特别要指出的是 ISDN 本身线路虽然可以达到 128kbit/s 的速率, 但目前数据只提供 64kbit/s 的速率连上 Internet, 不过比起调制解调器最快提供 33.6kbit/s 的速率而言已快得多了。

1.3.3 ISDN 所需的设备

一对 ISDN 线路至多可接入 8 个用户终端设备, 用户终端设备可由用户向 ISP 租用或自备。ISDN 所需的终端设备有两种:

(1) ISDN 型终端设备: 如数字话机、G4 传真机、可视电话、个人电脑 ISDN 卡。

(2) 非 ISDN 型终端设备: 如模拟电话机、G3 传真机等。但此类终端设备必需加装终端适配器 (Terminal Adaptor, 简称 TA)。

1.4 数字数据网

数字数据网 (DDN) 是为用户提供专用的中高速数字数据传输信道, 以使用户用它来组织自己的计算机通信网。当然也可以用它来传输压缩的数字语音或传真信号。数字数据电路包括用户线路在内, 主要是由数字传输方式进行的, 它有别于模拟线路, 也就是频分制 (FDM) 方式的多路载波电话电路。传统的模拟话路一般只能提供 2400B/s~9600B/s 的速率, 最高能达到 14.4KB/s~28.8KB/s 的速率。而数字数据电路一个话路可为 64KB/s, 如果将多个话路集合在一起可以达 $n \times 64KB/s$, 因此, 数字数据网就是为用户提供点对点、点对多点的中、高速电路, 其速率可由 2.4、4.8、9.6、19.2、64、 $n \times 64KB/s$ 以至 2MB/s。

数字数据网的基础是数字传输网, 它必须采用以光缆、数字微波、数字卫星电路为基