

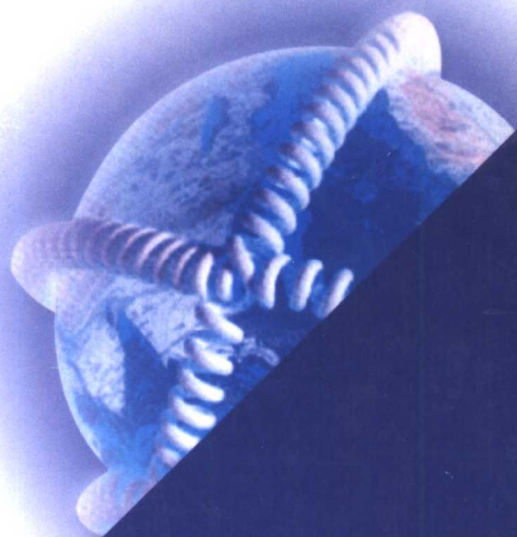
童纯清
张兹浔 编著
毛碧波

E-mail

完全使用手册



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



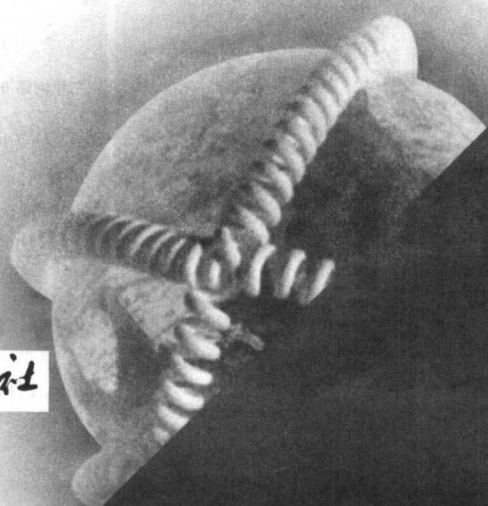
第 1 卷

童纯清
张兹浔 编著
毛碧波

E-mail

完全使用手册

中国电力出版社



内 容 提 要

本书从 Internet 的历史与发展讲起,全面、详细地讲述了 E-mail 的应用技术与技巧,包括各种常见 E-mail 收发工具软件的使用方法与技巧,如 Foxmail、Eudora、飞马邮差、Netscape Mail、Outlook Express 等,以及利用 E-mail 订阅电子刊物、发送电子贺卡、发送传真, E-mail 的安全性和加密、解密, E-mail 编码和邮件乱码的原因及解决方法,免费电子邮箱的申请和使用等。本书内容实用性强,可以帮助读者解决 E-mail 使用过程中碰到的实际问题。

本书可供初学者和所有其他 E-mail 使用者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

E-mail 完全使用手册/怀石工作室 编著.-北京:中国电力出版社,2000.8

ISBN 7-5083-0359-8

I. E… II. 怀… III. 电子邮件-基本知识 IV. TP393.098

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 32176 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.infopower.com.cn>)

三河实验小学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 7 月第一版 2000 年 7 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.75 印张 339 千字

定价 23.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

目 录

第一章 Internet 概述	1
1.1 Internet 的历史及发展	1
1.2 Internet 的术语及工作原理介绍	3
1.3 Internet 的应用	9
1.4 Internet 的连接	14
第二章 E-mail 的简介	18
2.1 E-mail 的初步认识	19
2.2 E-mail 的协议简介	21
2.3 E-mail 的礼仪概述	30
第三章 Foxmail 的使用	32
3.1 Foxmail 简介	32
3.2 使用 Foxmail 前的准备工作	33
3.3 收发 E-mail 的基本技巧	47
3.4 Foxmail 高级命令与功能简介	50
第四章 Eudora 的使用	57
4.1 使用 Eudora 前的准备工作	57
4.2 收发 E-mail 的基本技巧	67
4.3 Eudora 高级功能简介	75
第五章 飞马邮差	80
5.1 飞马邮差简介	80
5.2 飞马邮差的安装设置	81
5.3 邮件的编写和发送	84
5.4 浏览和管理邮件	86
5.5 邮箱和用户的管理	88
5.6 强大的邮件过滤功能	91
5.7 网络环境的设定	92
第六章 Netscape Mail 的应用	98
6.1 使用 Netscape Mail 前的准备工作	98
6.2 收发 E-mail 的基本技巧	109
6.3 Netscape Mail 高级命令与功能简介	117

第七章 Outlook Express	123
7.1 Outlook Express 简介	123
7.2 在 Outlook Express 中添加账号	124
7.3 阅读邮件	125
7.4 发送邮件	128
7.5 账号和邮件的管理	135
7.6 管理通讯簿	139
7.7 Outlook Express 的安全特征	147
第八章 巧用 E-mail	151
8.1 订阅电子刊物	151
8.2 发送电子贺卡	158
8.3 如何加入邮递小组	164
8.4 用 E-mail 发送免费传真	172
第九章 加密和安全性	177
9.1 安全性探讨	177
9.2 加密方法纵览	179
9.3 使用 PGP 软件	181
第十章 E-mail 的各种编码	191
10.1 E-mail 编码标准	191
10.2 邮件乱码的原因及解决方法	193
10.3 常见的内码软件	201
第十一章 免费世界	216
11.1 免费电子邮箱概述	216
11.2 为什么要使用免费邮箱	217
11.3 申请免费邮箱 Capital Online -263.net	218
11.4 免费邮箱的使用	221
11.5 中文免费邮箱比较	230

第一章 Internet 概述

网络时代的今天, Internet (因特网) 已经日益渗透到了各行各业中, 并进入了百姓的生活, 给人们的工作生活带来了极大的方便。要想成为一个电子邮件高手, 因特网的基本原理和相关知识是必不可少的, 本章我们将介绍因特网的基本知识及其常见的应用。

1.1 Internet 的历史及发展

首先, 让我们看看什么是 Internet, 以及 Internet 的历史和发展。

1.1.1 什么是 Internet

在英语中“Inter”的含义是“交互的”, “net”是指“网络”。简单地讲, Internet 是一个计算机交互网络, 又称网际网。它是一个全球性的巨大的计算机网络体系, 它把全球数万个计算机网络, 数千万台主机连接起来, 包含了巨大的信息资源, 向全世界提供信息服务。它的出现, 是世界由工业化走向信息化的必然和象征。

今天的 Internet 已经远远超过了一个网络的涵义, 它是一个信息社会的缩影。虽然至今还没有一个准确的定义来概括 Internet, 但是这个定义应从通信协议、物理连接、资源共享、相互联系、相互通信等角度来综合加以考虑。一般认为, Internet 的定义至少包含以下三个方面的内容:

- (1) Internet 是一个基于 TCP/IP 协议族的国际互连网络。
- (2) Internet 是一个网络用户的团体。用户使用网络资源, 同时也为该网络的发展壮大贡献力量。
- (3) Internet 是所有可被访问和利用的信息资源的集合。

1.1.2 Internet 的历史和发展

Internet 最早来源于美国国防部高级研究计划局 DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) 的前身 ARPA 建立的 ARPANET, 该网于 1969 年投入使用。从 60 年代开始, ARPA 就开始向美国国内大学的计算机系和一些私人有限公司提供经费, 以促进基于分组交换技术的计算机网络的研究。1968 年, ARPA 为 ARPANET 网络项目立项, 这个项目基于这样一种主导思想: 网络必须能够经受住故障的考验而维持正常工作, 一旦发生战争, 当网络的某一部分因遭受攻击而失去工作能力时, 网络的其他部分应当能够维持正常通信。最初, ARPANET 主要用于军事研究目的, 它有五大特点:

- (1) 支持资源共享;
- (2) 用分布式控制技术;
- (3) 采用分组交换技术;
- (4) 使用通信控制处理机;

DJS15/01

(5) 采用分层的网络通信协议。

1972 年, ARPANET 在首届计算机后台通信国际会议上首次与公众见面, 并验证了分组交换技术的可行性。由此, ARPANET 成为现代计算机网络诞生的标志。ARPANET 在技术上的另一个重大贡献是 TCP/IP 协议族的开发和使用。1980 年, ARPA 投资把 TCP/IP 加进 UNIX (BSD4.1 版本) 的内核中, 在 BSD4.2 版本以后, TCP/IP 协议即成为 UNIX 操作系统的标准通信模块。1982 年, Internet 由 ARPANET、MILNET 等几个计算机网络合并而成, 作为 Internet 的早期骨干网, ARPANET 试验并奠定了 Internet 存在和发展的基础, 较好地解决了异种机网络互联的一系列理论和技术问题。

1983 年, ARPANET 分裂为两部分: ARPANET 和纯军事用的 MILNET。该年 1 月, ARPA 把 TCP/IP 协议作为 ARPANET 的标准协议, 其后, 人们称呼这个以 ARPANET 为主干网的网际互联网为 Internet, TCP/IP 协议族便在 Internet 中进行研究、试验, 并改进成为使用方便、效率极好的协议族。与此同时, 局域网和其他广域网的产生和蓬勃发展对 Internet 的进一步发展起了重要的作用。其中, 最为引人注目的就是美国国家科学基金会 NSF (National Science Foundation) 建立的美国国家科学基金网 NSFNET。1986 年, NSF 建立起了六大超级计算机中心, 为了使全国的科学家、工程师能够共享这些超级计算机设施, NSF 建立了自己的基于 TCP/IP 协议族的计算机网络 NSFNET。NSF 在全国建立了按地区划分的计算机广域网, 并将这些地区网络和超级计算中心相联, 最后将各超级计算中心互联起来。地区网一般是由一批在地理上局限于某一地域, 在管理上隶属于某一机构或在经济上有共同利益的用户的计算机互联而成, 连接各地区网上主通信结点计算机的高速数据专线构成了 NSFNET 的主干网。这样, 当一个用户的计算机与某一地区相联以后, 它除了可以使用任一超级计算中心的设施, 可以同网上任一用户通信, 还可以获得网络提供的大量信息和数据。这一成功使得 NSFNET 于 1990 年 6 月彻底取代了 ARPANET 而成为 Internet 的主干网。

NSFNET 对 Internet 的最大贡献是使 Internet 向全社会开放, 而不像以前那样仅仅供计算机研究人员、政府职员和政府承包商使用。然而, 随着网上通信量的迅猛增长, NSF 不得不采用更新的网络技术来适应发展的需要。1990 年 9 月, 由 Merit、IBM 和 MCI 公司联合建立了一个非赢利性的组织——高级网络和科学公司 ANS (Advanced Network&Science, Inc)。ANS 的目的是建立一个全美范围的 T3 级主干网, 它能以 45Mb/s 的速率传送数据, 相当于每秒传送 1400 页文本信息。到 1991 年底, NSFNET 的全部主干网都已同 ANS 提供的 T3 级主干网相通。

1969 年 12 月, 当 ARPANET 最初建成时只有四个节点, 到 1972 年 3 月也仅仅只有 23 个节点, 直到 1977 年 3 月总共只有 111 个节点。但是近十年来, 随着社会科技、文化和经济的发展, 特别是计算机网络技术和通信技术的大发展, 随着人类社会从工业社会向信息社会过渡的趋势越来越明显, 人们对信息的意识, 对开发和使用信息资源的重视越来越加强, 这些都强烈刺激了 ARPANET 和以后发展成的 NSFNET 的发展, 使联入这两个网络的主机和用户数目急剧增加。1988 年, 由 NSFNET 连接的计算机数就猛增到 56000 台, 此后每年更以 2 到 3 倍的惊人速度向前发展。1994 年, Internet 上的主机数目达到了 320 万台, 连接了世界上的 35000 个计算机网络。现在, Internet 上已经拥有约 1 亿个用户, 每月仍以 10%~15% 的数目向上增长。专家预测, 到 2001 年, 全世界将有 100 多万个网络,

1 亿台主机和超过 10 亿的用户。今天的 Internet 已不再是计算机人员和军事部门进行科研的领域，而是变成了一个开发和利用信息资源的覆盖全球的信息海洋。在 Internet 上，按从事的业务分类包括了广告公司、航空公司、农业生产公司、艺术、导航设备、书店、化工、通信、计算机、咨询、娱乐、财贸以及各类商店、旅馆等等 100 多类，覆盖了社会生活的方方面面，构成了一个信息社会的缩影。

1.2 Internet 的术语及工作原理介绍

刚刚接触 Internet 的用户往往会对大量的诸如 TCP/IP、LAN、WAN 之类的术语感到迷惑不解，下面我们就来节略地介绍有关 Internet 的常见的术语以及 Internet 的工作原理。

1.2.1 TCP/IP 协议

什么是 TCP/IP 协议

TCP/IP 协议 (Transfer Control Protocol/Internet Protocol) 叫做传输控制/网际协议，又叫网络通信协议，这个协议是 Internet 国际互联网络的基础。

TCP/IP 是网络中使用的基本的通信协议。虽然从名字上看 TCP/IP 包括两个协议，传输控制协议 (TCP) 和网际协议 (IP)，但 TCP/IP 实际上是一组协议，它包括上百个各种功能的协议，如远程登录、文件传输和电子邮件等，而 TCP 协议和 IP 协议是保证数据完整传输的两个基本的重要协议。通常说 TCP/IP 是 Internet 协议族，而不单单是 TCP 和 IP。

数据传输

TCP/IP 协议的基本传输单位是数据包 (datagram)，TCP 协议负责把数据分成若干个数据报，并给每个数据报加上报头 (就像给一封信加上信封)，报头上有相应的编号，以保证在数据接收端能将数据还原为原来的格式。IP 协议在每个报头上再加上接收端主机地址，这样数据就能找到自己要去的地方 (就像信封上要写明地址一样)。如果传输过程中出现数据丢失、数据失真等情况，TCP 协议会自动要求数据重新传输，并重新组包。总之，IP 协议保证数据的传输，TCP 协议保证数据传输的质量。

TCP/IP 协议数据的传输基于 TCP/IP 协议的四层结构：应用层、传输层、网络层、接口层。

网络接口层

这是 TCP/IP 软件的最低层，负责接收 IP 数据报并通过网络发送之，或者从网络上接收物理帧，抽出 IP 数据报，交给 IP 层。

IP 层

负责相邻计算机之间的通信。其功能包括三方面：

(1) 处理来自传输层的分组发送请求，收到请求后，将分组装入 IP 数据报，填充报头，选择去往目的主机的路径，然后将数据报发往适当的网络接口。

(2) 处理输入数据报：首先检查其合法性，然后进行寻径——假如该数据报已到达目的主机，则去掉报头，将剩下部分交给适当的传输协议；假如该数据报尚未到达目的主

机, 则转发该数据报。

(3) 处理路径、流控、拥塞等问题。

传输层

提供应用程序间的通信。其功能包括:

(1) 格式化信息流。

(2) 提供可靠传输。为实现后者, 传输层协议规定接收端必须发回确认, 并且假如分组丢失, 必须重新发送。

应用层

向用户提供一组常用的应用程序, 比如电子邮件、文件传输访问、远程登录等。远程登录 Telnet 使用 Telnet 协议提供在网络其他主机上注册的接口。Telnet 会话提供了基于字符的虚拟终端。文件传输访问 FTP 使用 FTP 协议来提供网络内机器间的文件拷贝功能。

数据在传输时每通过一层就要在数据上加个报头, 其中的数据供接收端同一层协议使用, 而在接收端, 每经过一层要把用过的报头去掉, 这样来保证传输数据的格式完全一致。

TCP/IP协议族介绍

TCP/IP 协议族中包括上百个互为关联的协议, 不同功能的协议分布在不同的协议层, 包括 ARP、ICMP、SNMP、UDP、Telnet、FTP、SMTP 等许多协议, 这些协议一起称为 TCP/IP 协议。以下我们对协议族中一些常用协议英文名称和用途作一介绍:

ARP (Address Resolution Protocol), 地址解析协议, 提供底层的网络通信。

ICMP (Internet Control Message Protocol), 互联网控制信息协议, 用于底层发送紧急消息。

SNMP (Simple Network Manage Protocol), 简单网络管理协议, 用于网络管理。

UDP (User Datagram Protocol), 用户数据报协议, 它和 TCP 一样位于传输层, 和 IP 协议配合使用, 在传输数据时省去报头, 但它不能提供数据报的重传, 所以适合传输较短的文件。

Telnet (Remote Login), 提供远程登录功能, 一台计算机用户可以登录到远程的另一台计算机上, 如同在远程主机上直接操作一样。

FTP (File Transfer Protocol), 远程文件传输协议, 允许用户在远程主机上下载文件。

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), 简单邮件传输协议, 用于传输电子邮件。

NFS (Network File Server), 网络文件服务器, 可使多台计算机透明地访问彼此的目录。

1.2.2 局域网 (LAN) 和广域网 (WAN)

计算机网络是将分布在不同地理位置的计算机设备连成一个网, 进行高速数据通信, 实现资源 (包括硬件、数据和软件) 共享和分布处理。计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物, 它包括计算机硬软件、网络系统结构以及通信技术等内容。网络中计算机设备之间的距离可近可远, 即网络覆盖地域面积可大可小。按照联网的计算机之间的距离和网络覆盖面的不同, 分为局域计算机网络和广域计算机网络。

局域网

局域网 LAN (Local Area Network) 通常简称为局域网, 它是在有限的地域范围内构成的计算机网络, 是把分散在一定范围内的计算机、终端、带大容量存储器的外围设备、控制器、显示器以及用于连接其他网而使用的网间连接器等相互连接起来, 进行高速数据通信的手段。局域网在企业办公自动化、企业管理、工业自动化、计算机辅助教学等方面得到广泛的使用。为了在计算机之间进行信息交流、共享数据资源和某些昂贵的硬件 (如高速打印机等) 资源, 将多台计算机连成一个网络系统, 实现分布处理又能互相通信。由于地域范围小, 一般不需租用电话线路而直接建立专用通信线路, 因此数据传输速率高于广域网。典型的局域网络由一台或多台服务器和若干个工作站组成。早期的计算机网络服务器是一台大型计算机, 现代的微机局域网络则使用一台高性能的微机作为服务器, 工作站可以使用各档次的微机。工作站一方面为用户提供本地服务, 相当于单机使用; 另一方面可通过工作站向网络系统请示服务和访问资源, 实现资源共享。

广域网

广域计算机网 WAN (Wide Area Network) 简称广域网。广域网在地理上可以跨越很大的距离, 联网的计算机之间的距离一般在几万米以上, 跨省、跨国甚至跨洲, 网络之间也可通过特定方式进行互联, 实现了局域资源共享与广域资源共享相结合, 形成了地域广大的远程处理和局域处理相结合的网际网系统。世界上第一个广域网是 ARPANET 网, 它利用电话交换网互联分布在美国各地的不同型号的计算机和网络。ARPANET 的建成和运行成功, 为接下来许多国家和地区的远程大型网络提供了经验, 也使计算机网络的优越性得到证实, 最终产生了 Internet, Internet 是现今世界上最大的广域计算机网络。

局域网要接入广域网需要路由器 (Router) 提供转接服务。由于当前可供选用的广域网有 PAC、DDN 以及帧中继网、ISDN 网等, 用户可通过公用网组网、也可以通过路由器与 DDN 专线等组网, 所以支持多种协议及多端口的路由器在网络设备中发展较快。

随着计算机技术的发展, 现在的网络不仅能传送一般的数据、信息, 而且还可以传送多媒体信息, 如声音和图像等等。

1.2.3 客户机 / 服务器系统 (Client / Server Systems)

客户机/服务器系统 (Client/Server System) 是 Internet 中最重要的应用技术之一, 其系统结构是指把一个大型的计算机应用系统变为多个能互为独立的子系统, 而服务器便是整个应用系统资源的存储与管理中心, 多台客户机则各自处理相应的功能, 共同实现完整的应用。

客户机/服务器系统结构

一个客户机/服务器系统的应用由两部分组成: 客户机 (Client) 部分和服务器 (Server) 部分。首先启动客户机通过有关命令告知服务器进行连接以完成各种操作, 而服务器则按照此请示提供相应的服务, 而网络则是两者通信的通路, 如图 1-1 所示。

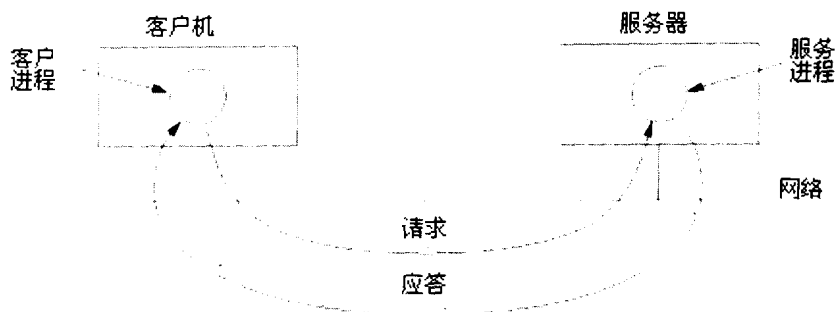


图 1-1 客户机/服务器系统

客户机可以是一个程序，它通常完成以下任务：

- (1) 建立一个网络与服务器间的 TCP 连接；
- (2) 以你方便的方式接收输入；
- (3) 对某些标准的格式化输入作重新格式化并传送给服务器，以某些标准的格式从服务器中接受输出；
- (4) 重新格式化显示给你的输出。

服务器软件是运行于机器上提供服务的，如果没有运行服务系统，也就不能提供相应的服务。服务器软件在客户机调用，即开始动作。通常完成的任务如下：

- (1) 通知网络软件，让它准备连接；
- (2) 等待一个标准的格式化要求的产生；
- (3) 服务请示；
- (4) 传送一个标准格式的结果给客户；
- (5) 重新等待。

总的来说就是客户机把客户希望完成的操作通知服务器，服务器把完成的结果提交给客户机，客户机把信息给客户。

客户机/服务器系统的应用与发展

客户机/服务器系统的引入，给许多桌面系统注入了新的活力，如在电子消息系统方面，目前的 Lotus Notes、Microsoft Exchange Server 等都使用了客户机/服务器概念，在降低客户机内存负担的同时，提高了效率；网络数据库方面，客户端发出的请求通过网络传送到数据库服务器，服务器解释该查询请求，从一个或多个数据库中取出数据，然后查询，从而降低了网络流量。

客户机/服务器将成为未来的商业计算方式，在此方式下，你可以高速存取大规模数据而不必担心阻塞，也不用发送过多的请示。

服务器技术

随着基于客户机/服务器技术的应用越来越广泛，许多主机系统开始让位于分布的服务器系统。但服务器技术的真正飞速发展却是以 Internet 的延伸为契机的，更多的基于 Internet 的任务关键性的服务和敏感的商业化环境对服务器的高性能、高可靠性提出了挑战。

起初, 在 Internet 上最常用的服务器有基于 SPARC 芯片的 SUN 系统工作站, 另外还有基于 Intel 芯片的 HP9000, SGI 工作站, 基于 PowerPC 芯片的 IBM/RS6000 服务器, 基于 Alpha 芯片的 Digital 工作站等。这些服务器传统的都是采用 UNIX 操作系统, 具有稳定的内核和开放、易移植的特点。而后, 随着 Windows NT 的崛起, 一部分服务器开始把操作系统转向 Windows NT, 趋向提供更加丰富的图形界面和多媒体功能, 而 IBM 开发的 OS/2 操作系统也以其优越性在服务器操作系统占有一席之地。所有这些服务器的优秀品质构成了丰富的 Internet 世界, 给 Internet 用户提供了各种各样的服务, 如 FTP、E-mail、WWW、WAIS 等。

1.2.4 标准的 IP 地址

在日常生活中, 我们需要记住各种类型的地址以便与人通信联络, 如邮政地址、独立的街道地址、住宅电话号码、商业电话号码、传真号码等等。在 Internet 上只有一种地址即 IP 地址。本小节, 我们将对它作详细说明。

IP 地址格式

在 Internet 的信息服务中, IP 地址是唯一的 Internet 网上通信地址。在 Internet 网上, 每个网络和每一台计算机都被分配有一个 IP 地址, 这个 IP 地址在整个 Internet 网络中是唯一的。IP 地址是供全球识别的通信地址。在 Internet 上通信必须采用这种 32 位的通用地址格式, 才能保证 Internet 成为向全球开放的互联数据通信系统。它是全球认可的计算机网络标识方法。

IP 地址为 32 位二进制数, 可表达为二进制格式和十进制格式。二进制格式的 IP 地址, 由 4 个 8 位二进制数组成。例如:

10000110, 01101110, 00001101, 00011010

十进制格式表示是为了使用户和网管人员便于使用和掌握。每 8 位二进制数用一个十进制数表示 (0~255), 并以小数点分隔。例如, 上例用十进制表示为:

134.110.13.26

IP 地址的分类

IP 地址按等级可分为 A、B、C 等几类。

A 类 IP 地址用高 8 位代表网络标识, 后 3 个 8 位代表主机标识。并且 32 位地址的高 1 位为 0, 所以十进制的第 1 组数值范围为 0~127。IP 地址范围为: 1.*.*~126.*.*。从上面的分析可以看出, 拥有该类地址的全球网络至多只能有 127 个, 但这类网络中允许的主机数很大, 可达 1600 万以上, 因此该类网属于大规模网络。

B 类 IP 地址用前两个 8 位代表网络号, 后两个 8 位代表主机号。32 位高 2 位为 10, 十进制的第 1 组数值范围为 128~191。IP 地址范围为: 128.*.*~191.*.*, 此类网络最多可达 16384 个, 但每个网络允许的主机只能是 65536 个, 属于中等规模网络。例如北大的校园网络 162.105.*.*便属于此类。

C 类地址用前 3 个 8 位代表网络号, 低 8 位代表主机号。32 位的前 3 位为 110, 十进制第 1 组数值范围为 192~223。IP 地址范围为: 192.x.y.z~223.x.y.z。此类网络的数目很

大, 但每个网中至多可连 256 台主机, 属于小规模的网络。

IP地址的获取方法

IP地址由国际组织按级别统一分配, 机构用户在申请入网时可以获取相应的IP地址。

最高一级 IP 地址由国际网络信息中心 (NIC) 负责分配。其职责是分配 A 类 IP 地址、授权 IP 地址组织分配 B 类地址, 并有权刷新 IP 地址。

次高级 IP 地址由三个国际组织 (ENIC、INTERNIC、APNIC) 共同负责: ENIC 负责欧洲地区的分配工作, INTERNIC 负责北美地区, 设在日本东京大学的 APNIC 负责亚太地区。我国的 Internet 地址由 APNIC 分配 (B 类地址), 由邮电部数据通信局或相应网管机构向 APNIC 申请地址。

C 类地址一般由地区网络中心向国家级网管中心 (如 CHINANET 的 NIC) 申请分配。

1.2.5 域名、域名系统和域名服务器

在本小节中, 让我们来看一看域名和域名系统。

为什么要使用域名系统

前面讲到, Internet 中的 IP 地址唯一地确定了一台主机, 但使用 IP 地址很不方便。我们知道, IP 地址是由 32 位的二进制数组成, 通常将用 4 个十进制数表示, 如 128.20.4.1, 但 IP 地址终究为数字形式, 难以记忆也难以理解。因此, Internet 采了一种字符型命名方法, 即用表示一定意思的字符串来标识主机地址, 两者相互对应, 这就是域名 (Domain Name)。域名与 IP 地址相比, 更直观一些。域名地址在 Internet 实际运行时由专用的服务器 (DNS, Domain Name Server, 域名服务器) 转换为 IP 地址。

最初, Internet 上的主机名及主机 IP 地址的对应关系是由国际组织 NIC (网络信息中心) 集中管理, 用户申请自己主机的主机名时, 只须保证其主机名全网唯一即可。随着 Internet 的迅速发展, 网络日益扩大, 主机名的注册、查询变得日益困难, 因此, 一种新的分散管理主机名的系统就出现了, 这就是现在 Internet 上使用的域名管理系统 (Domain Name System 即 DN)。

域名的格式

域名由几级组成, 各级之间由圆点 “.” 隔开, 格式为:

n 级域名.???.二级域名.一级域名 (其中 $2 < n \leq 5$)

可见, Internet 的域名系统主要由多级域名组成: 无命名的根级、一级、二级及各子级域名。Internet 的名字实际为树状结构, 树上的每一结点为一个确定指示的域。其中根级为一特殊的、由 NIC 管理的域, 未命名。

一级域名

它由根级 (即 NIC) 授权管理。一级域名通常分两大类: 一是按行业命名, 一是按国家和地区命名。例如, 按行业分常用的一级域名有: com (商业组织)、edu (教育组织)、gov (政府部门)、mil (军事部门)、net (主要网络)、org (各种非盈利组织) 和 int (特定国际组织); 按国家命名, 国家码为两位, 如中国为 cn。

二级域名

是一级域名的进一步划分, 它代表部门系统或隶属一级区域的下级机构。如一级域名是按国家命名时, 次级域名可以是该域中的行业分类, 如上面的 edu、com 等等。

再往前为三级及其以上的域, 是本系统、单位或所用的软硬件平台的名称。较长的域名表示是为了唯一地标识一个主机, 需要经过更多的节点层次, 与日常通信地址的国家、省、市、区很相似。

根据各级域名所代表含义的不同, 可以分为地理性域名和机构性域名, 掌握它们的命名规律, 可以方便地判断一个域名和地址名称的含义以及该用户所属网络的层次。

例如北京大学的完整域名为: pku.edu.cn

其中: cn 为一级域名, 表示是中国; edu 为 cn 下的二级域名, 表示是教育网; pku 为 edu.cn 的子级域名, 表示北京大学。一旦申请到 pku.edu.cn 域名后, 就可对校内所有主机的主机名进行管理, 而完整的主机名应为: 主机名.域名。如北大计算机系的主机 cs 的完整域名地址应为:

cs.pku.edu.cn

最上一层的域名一般用来表示服务功能, 如 www (World Wide Web) 为万维网网页服务, ftp 为文件传输服务, bbs 为电子公告板服务等等。例如北大主页地址为 www.pku.edu.cn, 而北大的 FTP 服务地址为 ftp.pku.edu.cn 等等。

1.3 Internet 的应用

作为个人计算机用户, 也许你可能现在迫切想知道“因特网能为我们做些什么?”, 下面就来简单介绍因特网的这些应用。

1.3.1 电子邮件 (Electronic Mail)

电子邮件 (Electronic Mail) 亦称 E-mail。它是用户或用户组之间通过计算机网络收发信息的服务。目前电子邮件已成为网络用户之间快速、简便、可靠且成本低廉的现代通信手段, 也是 Internet 上使用最广泛、最受欢迎的服务之一。

电子邮件使网络用户能够发送或接收文字、图像和语音等多种形式的信息。目前 Internet 网上 60% 以上的活动都与电子邮件有关。使用 Internet 提供的电子邮件服务, 实际上并不一定需要直接与 Internet 联网, 只要通过已与 Internet 联网并提供 Internet 邮件服务的机构收发电子邮件即可。

使用电子邮件服务的前提是拥有自己的电子信箱, 一般又称为电子邮件地址 (E-mail Address)。电子信箱是提供电子邮件服务的机构为用户建立的, 实际上是该机构在与 Internet 联网的计算机上为你分配的一个专门用于存放往来邮件的磁盘存储区域, 这个区域是由电子邮件系统管理的。

电子邮件服务有方便、廉价、快速等特点。使用电子邮件可以像使用留言电话那样在自己方便的时候处理记录下来的请求, 通过电子邮件还可以传送文本信息、图像文件、报表和计算机程序等。电子邮件系统具有开放性, 许多非 Internet 网上的用户可以通过网关

(Gateway) 与 Internet 网上的用户交换电子邮件。电子邮件系统是采用“存储转发”方式为用户传递电子邮件。通过在一些 Internet 的通信节点计算机上运行相应的软件,可以使这些计算机充当“邮局”的角色。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,他先要与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送给电子邮件系统。电子邮件系统会自动将用户的信件通过网络一站一站地送到目的地,整个过程对用户来讲是透明的。

若在传递过程中某个通信站点发现用户给出的收信人电子邮件地址有误而无法继续传递,系统会将原信逐站退回并通知不能送达的原因。当信件送到目的地的计算机后,该计算机的电子邮件系统就将它放入收信人的电子邮箱中等待用户自行读取。用户只要随时以计算机联机方式打开自己的电子邮箱,便可以查阅自己的邮件了。

通过电子邮件还可访问的信息服务有:FTP、Archie、Gopher、WWW、News、WAIS 等。Internet 网上的许多信息服务中心就提供了这种机制。当用户想向这些信息中心查询资料时,只需要向其指定的电子信箱发送一封含有一系列查询命令的电子邮件,用户就可以获得相应服务。

1.3.2 远程登录 (Remote Login)

远程登录 (Remote-login) 是 Internet 提供的最基本的信息服务之一,远程登录是在网络通信协议 Telnet 的支持下使本地计算机暂时成为远程计算机仿真终端的过程。在远程计算机上登录,必须事先成为该计算机系统的合法用户并拥有相应的账号和口令。登录时要给出远程计算机的域名或 IP 地址,并按照系统提示,输入用户名及口令。登录成功后,用户便可以实时使用该系统对外开放的功能和资源,例如,共享它的软硬件资源和数据库,使用其提供的 Internet 的信息服务,如 E-mail、FTP、Archie、Gopher、WWW、WAIS 等等。

远程登录的软件很多,如 Telnet、NetTerm 等等都是强有力的资源共享工具。许多大学图书馆都对外提供远程登录联机检索服务,一些政府部门、研究机构也将它们的数据库对外开放,使用户可以进行远程查询。

1.3.3 网络新闻 (Usenet)

网络新闻 (Network News) 通常又称作 Usenet。它是具有共同爱好的 Internet 用户相互交换意见的一种无形的用户交流网络,它相当于一个全球范围的电子公告牌系统。

网络新闻是按不同的专题组织的。志趣相同的用户借助网络上一些被称为新闻服务器的计算机开展各种类型的专题讨论。只要用户的计算机运行一种称为“新闻阅读器”的软件,就可以通过 Internet 随时阅读新闻服务器提供的分门别类的消息,并可以将你的见解提供给新闻服务器以便作为一条消息发送出去。

网络新闻是按专题分类的,每一类为一个分组。目前有八个大的专题组:计算机科学、网络新闻、娱乐、科技、社会科学、专题辩论、杂类及候补组。而每一个专题组又分为若干子专题,子专题下还可以有更小的子专题。到目前为止已有 15000 多个新闻组,每天发表的文章已超过几百兆字节。故很多站点由于存储空间和信息流量的限制,对新闻组不得不限接收。一个用户所能读到的新闻的专题种类取决于用户访问的新闻服务器。每个新

闻服务器在收集和发布网络消息时都是“各自为政”的。

1.3.4 匿名文件传送协议 (Anonymous FTP)

文件传输是指计算机网络上主机之间传送文件,它是在网络通信协议 FTP (File Transfer Protocol) 的支持下进行的。

用户一般不希望在远程联机情况下浏览存放在计算机上的文件,更乐意先将这些文件取回到自己计算机中,这样不但能节省时间和费用,还可以从容地阅读和处理这些取来的文件。Internet 提供的文件服务 FTP 正好能满足用户的这一需求。Internet 网上的两台计算机在地理位置上无论相距多远,只要两者都支持 FTP 协议,网上的用户就能将一台计算机上的文件传送到另一台上。

FTP 与 Telnet 类似,也是一种实时的联机服务。使用 FTP 服务,用户首先要登录到对方的计算机上,与远程登录不同的是,用户只能进行与文件搜索和文件传送等有关的操作。使用 FTP 可以传送任何类型的文件,如正文文件、二进制文件、图像文件、声音文件、数据压缩文件等。

普通的 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。许多信息服务机构为了方便用户通过网络获取其发布的信息,提供了一种称为匿名 FTP 的服务 (Anonymous FTP)。用户在登录到这种 FTP 服务器时无需事先注册或建立用户名与口令,而是以 anonymous 作为用户名,一般用自己的电子邮件地址作为口令。

匿名 FTP 是最重要的 Internet 服务之一。许多匿名 FTP 服务器上都有免费的软件、电子杂志、技术文档及科学数据等供人们使用。匿名 FTP 对用户使用权限有一定限制:通常仅允许用户获取文件,而不允许用户修改现有文件或向它传送文件;另外对于用户可以获取的文件范围也有一定限制。为了便于用户获取超长的文件或成组的文件,在匿名 FTP 服务器中,文件预先进行压缩或打包处理。用户在使用这类文件时应具备一定的文件压缩与还原、文件打包与解包等处理能力。

1.3.5 World — Wide Web 服务

WWW (World-Wide Web) 又称“万维网”。WWW 的发源地是位于日内瓦的欧洲粒子物理研究中心 (CERN),这是一个由欧洲十几个国家联合支持的国际性研究机构。欧洲的粒子物理学家经常往返于 CERN 及其成员国的研究机构之间,携带着同一个题目在不同的计算机环境下工作。因此,CERN 的计算机专家有一个优良的传统,那就是以提供可以在多种计算机环境下工作的应用软件而著称。包括欧洲在内的全世界的粒子物理学家中,几乎有一半的人要到 CERN 作实验和研究工作。WWW 发明人 Tim Berners-Lee 的最初动机就是想让几千名经常访问 CERN 的科学家,坐在世界上无论什么地方的一台计算机前,都可以用同样一种方式共享信息资源。为了利用 Internet 实现这个目标,Berners-Lee 在 1984 年提出了 WWW 所依存的超文本 (Hypertext) 数据结构。如今,WWW 已经发展成为 Internet 上任何人都能使用的信息交流网络,并成为因特网上使用最多的网络服务。用户通过它以同样一种方式查询信息,也可用同样一种方式提供信息。

利用 WWW 系统浏览信息是非常有意思的,Windows 下的浏览器 Internet Explorer 和

Netscape Communicator 则使用户浏览网上信息更加方便。用户面对的是一张张精美的 Web 页面, 用户如果对某个主题词组所关联的信息怀有兴趣, 只需将鼠标移动到这个词组之上“点”一下, 就可以得到 WWW 系统从 Internet 上新取来的更为详细信息的 Web 页面显示。如果说 Internet 是一个信息的海洋, 那么 WWW 系统的浏览器就是一条航船, 它载着用户巡航于各种信息港口之间, 去获取所需的信息。

当用上述方式查询信息时, 在浏览器读出的文件中不仅包含用户直接看到的信息, 而且还可能包含与特定信息条目内容相关的若干信息子条目, 它们是说明这些内容的更为具体的信息资源的“地址”(即前面说过的 IP 地址)。也就是说, 在这种文件中不仅包含信息内容本身, 而且包含指向进一步说明信息的“指针”。这种形态的文件就是 Berners-Lee 提出的超文本(Hypertext)结构文件。超文本概念并不是 WWW 系统的独创, 在计算机工业中早已得到应用。例如某些计算机厂商提供的联机说明书便采用超文本的格式, 用户可以用“一点即得”的方式由一个说明项转向另一个说明项。但这类超文本结构涉及的信息资源局限于一台计算机或一个局域网。WWW 系统首次在整个 Internet 的信息查询与信息组织中使用超文本。这种把全球范围内的信息组织在一起的超文本方法, 不是采用自顶向下的树状结构, 也不是按图书资料管理中的编目结构, 而是采用由指针链接的超网状结构。超文本结构通过指针链接方式, 可以使任何地方之间的信息产生联系, 这种联系可以是直接的或间接的, 也可以是单向的或双向的。所以, 检索数据时非常灵活, 通过指针从一处信息资源迅即跳到本地或异地的另一信息资源。不仅如此, 信息的重新组织也非常方便, 包括随意增加数据或删除和归并已有数据。“Web”一词形象地表达了 WWW 系统这种蜘蛛网式的组织方式。

WWW 系统允许超文本指针所指向的目标信息源不仅限于事先由文字写成的文件, 而且可以是其他媒体, 如图片、音乐和录像等等。这种超文本结构与多媒体的结合体, 被称为“超媒体”(Hyper media)。由于使用超媒体技术, 由 WWW 提供的信息变得十分丰富多彩。超文本和超媒体具有的灵活性以及 Internet 覆盖面的广阔性, 赋予 WWW 以强大的生命力。WWW 系统已在教育、科学技术、商业广告、公共关系、大众媒体和娱乐等多方面起着愈来愈显著的作用。

1.3.6 电子公告板 (Internet BBS)

BBS 是英文 Bulletin Board System 的缩写, 即电子公告板的意思, 它是一种全开放的网络服务, 在因特网上扮演着日常生活中普通公告板同样的角色, 是 Internet 上最多最快的信息交流场所。在 BBS 上, 你可以畅所欲言, 也可以询问任何信息, 包括电脑、生活、时势等任何方面的问题, 都可以在 BBS 上询问和得到答案。所以上了 Internet, 就一定要上 BBS 看看。BBS 是完全免费的, 你不需为它付任何费用, 当然如果是拨号上网, 自己得交电话费。

那么在 BBS 上, 我们能做些什么呢?

首先, 上 BBS 共享数据资源: 用户或许听说自己的显示卡有了新的驱动程序, 但不知哪里可找到, 上 BBS 试试, 说不定就会发现。用户也可能会有不少好东西, 比如说电影明星的玉照、最新的共享软件, 就可以把这些东西上传到 BBS 上, 与别人分享。上 BBS 后,