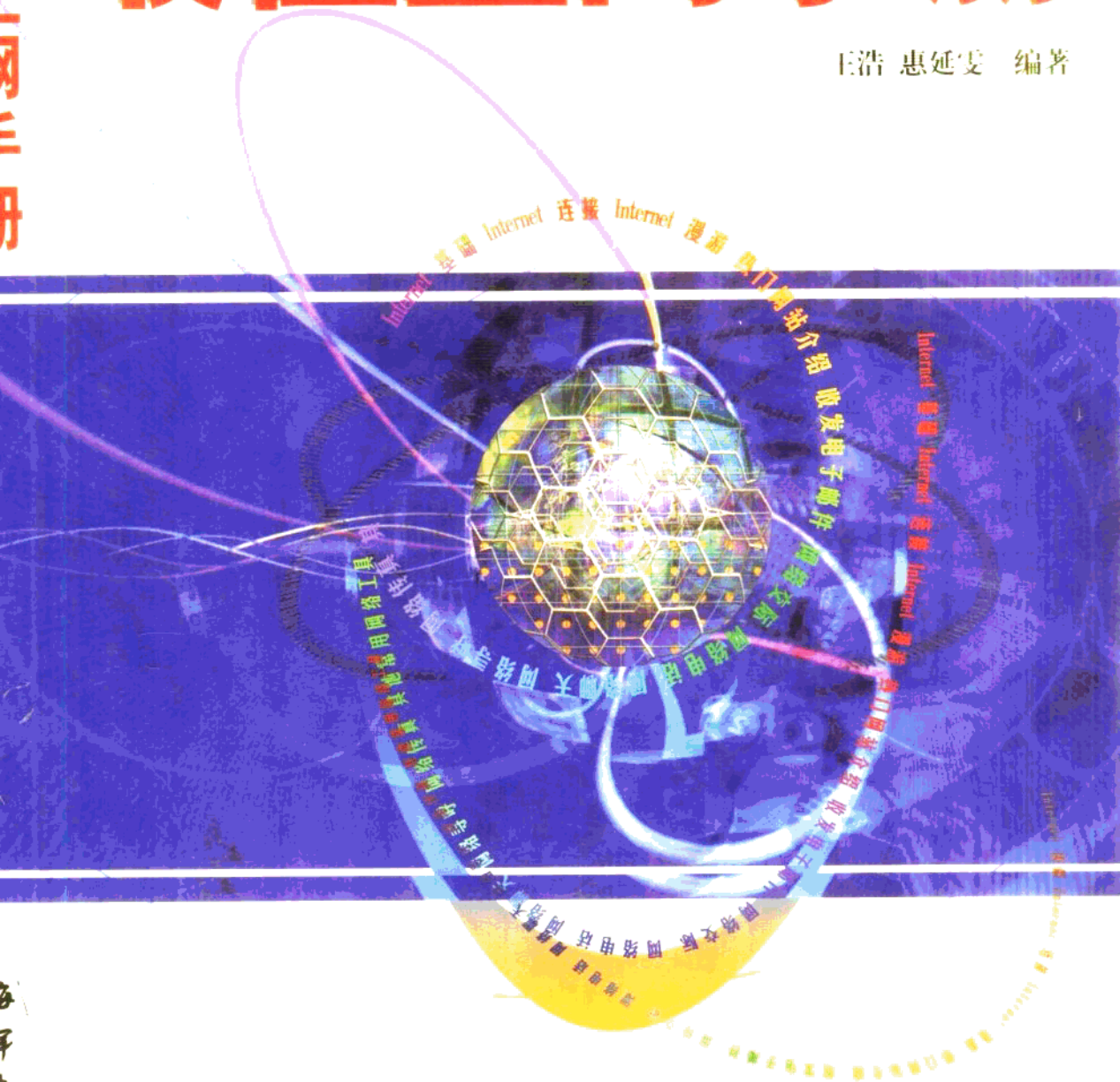


新世纪

最佳上网手册

王浩 惠延雯 编著



海洋出版社

前 言

目前,上网人数越来越多,人们通过因特网浏览信息、收发电子邮件、进行网上聊天等。为了指导人们更加高效地使用 Internet,丰富自己的网络生活,我们编写了这本《最佳上网手册》。

全书共分 7 章,全面深入地介绍了如何正确地使用 Internet。本书包括的具体内容有:

第 1 章 Internet 基础。介绍了什么是网络、什么是 Internet、Internet 提供的服务等。

第 2 章 Internet 连接。包括认识 Internet 服务供应商、配置个人计算机、设置拨号上网、常用拨号软件的使用等内容。

第 3 章 Internet 漫游。介绍如何安装、设置以及使用目前最为流行的浏览器——IE 5.0。

第 4 章 热门网站介绍。罗列出了搜索引擎、保健与美食、旅游与休闲、教育与就业等 4 类最为常用的网站。

第 5 章 收发电子邮件。讲述了电子邮件的工作原理、如何申请电子信箱以及如何使用 Outlook、FoxMail 收发电子邮件等。

第 6 章 网络交际。包括网络电话、网络聊天、网络寻呼、网络传真等内容。

第 7 章 常用网络工具。介绍了 NetAnts、WebZip、NetMeeting、RealPlayer 等工具软件。

书中包含了作者多年的上网实践经验总结,有许多上网的小技巧、注意事项等,对于学习上网的读者很有裨益。

编 者

目 录

第 1 章 Internet 基础	1
1.1 什么是网络	1
1.1.1 网络的概念	1
1.1.2 网络拓扑结构	1
1.1.3 网络协议	2
1.2 什么是 Internet	4
1.2.1 Internet 的概念	4
1.2.2 Internet 的历史与发展	4
1.2.3 Internet 在中国的发展	5
1.2.4 Internet 的地址	7
1.3 Internet 提供的服务	10
第 2 章 Internet 连接	12
2.1 认识 Internet 服务供应商	12
2.1.1 什么是 Internet 服务供应商	12
2.1.2 连入 Internet 的几种方式	13
2.1.3 选择申请 Internet 服务供应商	14
2.2 配置个人计算机	15
2.2.1 拨号上网需要具备的条件	15
2.2.2 安装调制解调器	15
2.3 设置拨号上网	19
2.3.1 建立“拨号网络”	19
2.3.2 添加网络组件	20
2.3.3 配置拨号网络	21
2.3.4 使用拨号网络连入 Internet	25
2.4 其他常用的拨号软件	26
2.4.1 BusyDial 的使用	26
2.4.2 ADialer 的使用	28
第 3 章 Internet 漫游	31
3.1 IE5.0 浏览器简介	31
3.1.1 安装 IE5.0 的系统要求	31
3.1.2 启动 IE5.0 浏览器	32
3.1.3 浏览器工作原理	35

3.1.4 IE5.0 的设置	37
3.2 IE5.0 浏览器的基本使用方法	38
3.2.1 Web 轻松漫游	38
3.2.2 建立和组织收藏夹	41
3.2.3 使用多个浏览器窗口	45
3.3 IE5.0 浏览器的高级使用	46
3.3.1 共享书签和收藏	46
3.3.2 历史记录设置	50
3.3.3 调整“自动完成”功能的设置	50
3.3.4 浏览器脱机工作	52
3.3.5 保存 Web 页中的图片或文本	55
3.3.6 使用搜索功能	59
3.3.7 浏览器的安全使用	62
3.3.8 使用分级审查控制访问	64
3.4 自定义浏览器的使用	66
3.4.1 重新设置浏览器窗口	66
3.4.2 改变颜色	69
3.4.3 提高浏览速度	70
3.5 Internet Explorer 快捷键	71
第 4 章 热门网站介绍	73
4.1 搜索引擎网站	73
4.1.1 什么是搜索引擎	73
4.1.2 搜索引擎的查询方法	73
4.1.3 常用搜索引擎网站	75
4.2 保健与美食站点	87
4.2.1 网上保健站点	87
4.2.2 网上美食站点	91
4.3 旅游与休闲站点	97
4.3.1 网上旅游站点	97
4.3.2 网上音乐站点	106
4.4 教育与就业站点	109
4.4.1 网络远程交互教育	109
4.4.2 在线图书馆	116
4.4.3 网上择业指南	122
第 5 章 收发电子邮件	131
5.1 什么是电子邮件	131
5.1.1 电子邮件概念	131
5.1.2 电子邮件特点	131

5.1.3 电子邮件地址	132
5.2 收发电子邮件是如何实现的	132
5.3 如何申请电子信箱	133
5.3.1 为什么要申请电子信箱	133
5.3.2 如何选择电子信箱	133
5.3.3 如何申请电子信箱	134
5.4 用 Outlook 收发电子邮件	136
5.4.1 Outlook 账号设置	136
5.4.2 撰写修饰邮件	141
5.4.3 处理邮件	154
5.4.4 Outlook 中的邮件安全	163
5.5 用 FoxMail 收发电子邮件	167
5.5.1 安装并设置用户账户	167
5.5.2 编辑账户属性	171
5.5.3 地址簿管理	173
5.5.4 撰写新邮件	175
5.5.5 发送接收邮件	176
5.5.6 处理邮件	177
第 6 章 网络交际	180
6.1 网络电话	180
6.1.1 网络电话的发展	180
6.1.2 网络电话的特点	181
6.1.3 使用网络电话	183
6.1.4 iPhone 5.0 的使用	187
6.1.5 网络电话功能的扩展	195
6.2 网络聊天	196
6.2.1 网络虚拟社区	196
6.2.2 使用网络聊天工具	200
6.3 ChinaIRC 使用	201
6.3.1 ChinaIRC 的特点	201
6.3.2 ChinaIRC 的软件运行环境	202
6.3.3 ChinaIRC 的下载与安装	202
6.3.4 ChinaIRC 的使用	203
6.3.5 设置聊天室	209
6.3.6 控制本聊天室中的网友	211
6.3.7 聊天语句的组成	212
6.4 网络寻呼	213
6.4.1 什么是网络寻呼机	213
6.4.2 网络寻呼机的特点	213

6.5 OICQ 的使用	214
6.5.1 OICQ 的安装	214
6.5.2 OICQ 的功能与使用	224
6.5.3 OICQ 的公共聊天室	231
6.6 网络传真	234
6.6.1 网络传真工作原理	234
6.6.2 用电脑收发传真	235
第 7 章 其他常用网络工具	240
7.1 NetAnts	240
7.1.1 网络蚂蚁的功能	240
7.1.2 网络蚂蚁的安装与使用	241
7.1.3 选项设置	249
7.1.4 使用网络蚂蚁下载软件	253
7.1.5 卸载 NetAnts	255
7.2 WebZIP	256
7.2.1 什么是离线浏览?	256
7.2.2 WebZIP 的安装与启动	256
7.2.3 用 WebZIP 下载网站	257
7.2.4 离线浏览	261
7.3 NetMeeting 的使用	262
7.3.1 安装 NetMeeting 组件	262
7.3.2 运行 NetMeeting	263
7.3.3 NetMeeting 的网上会议功能	266
7.3.4 寻找待呼叫的用户	268
7.3.5 呼叫用户	269
7.3.6 进行网上文字交谈	271
7.3.7 共享白板	272
7.3.8 向与会者发送文件	274
7.3.9 共享程序	275
7.3.10 卸载 NetMeeting	276
7.4 RealPlayer (网络视频播放软件)	276
7.4.1 RealPlayer 的下载与安装	277
7.4.2 如何使用 RealPlayer	280

第 1 章 Internet 基础

在学习 Internet 之前，必须首先知道什么是网络，什么是 Internet 网，Internet 的历史与发展，Internet 存在的基础，以及 Internet 能为我们做些什么。

1.1 什么是网络

1.1.1 网络的概念

随着计算机科学技术的迅猛发展和信息社会的到来，面对浩如烟海的信息和知识，人们越来越认识到单独的计算机不能满足需要，于是计算机技术和通信技术相结合便产生了计算机网络。

计算机网络归根到底是解决资源共享的问题。也就是利用通信设备和线路将地理位置不同、功能独立的多个计算机互连起来，以功能完善的软件实现资源共享和信息传递的系统。

计算机网络按照联网的计算机所处的位置远近分为局域网和广域网。

局域网 LAN 是将小区域内的各种数据通信设备互连在一起的通讯网络，通常用电缆线组网，将个人计算机和电子办公设备互连起来，使得用户可以互相通讯、共享资源、访问远程主机或其他网络，见图 1-1。

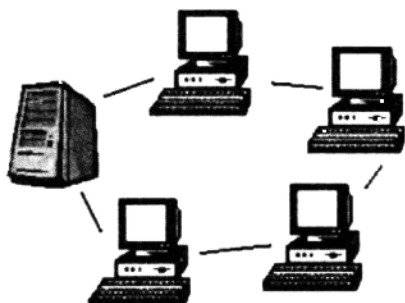


图 1-1 计算机局域网

广域网 WAN 是利用已有的电话线、光缆、微波通信线等远程线路将远距离的计算机连接来实现数据传输的计算机网络。这种网络的覆盖面积广，可以包括一个或几个城市、一个国家甚至是全世界的范围。

1.1.2 网络拓扑结构

那么，网络中的计算机是如何相互连接的呢？网络之间的计算机通过各种拓扑结构连接在一起。基本的拓扑结构有三种：总线型、星型和环型。实际的网络可能是由很多这些基本的拓扑结构方式混合而成。

总线型拓扑结构中，网络上的所有节点都通过相应的硬件接口直接连接到干线电缆上，干线电缆构成网络的总线，见图 1-2。任何一个节点发送的信号都可以沿着总线传播，并被其他所有的节点接收。由于网络上所有的节点共用一个公共的传输线路，所以一次只能由一个设备发送数据，通常采用分布式控制策略来决定哪个站点可以发送数据。

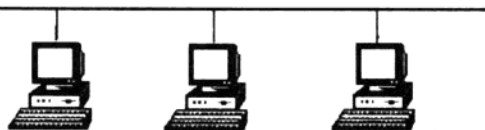


图 1-2 总线型结构

星型拓扑结构中，所有网络节点都连接到一个中心点，中心点执行集中式通信控制策略，见图 1-3。星型结构中可以用集线器作为中心点，连接若干个网络节点，集线器将网络电缆之间隔离，即使一个节点与集线器之间的电缆断开或连接不正常，网络的其他部分仍能正常工作。



图 1-3 星型结构



图 1-4 环型结构

1.1.3 网络协议

下面，我们将讨论相互连接的计算机是如何通信的。首先要明确一点，计算机之间的通信是需要一定规则的，这就是“协议”。

协议是规则的集合，它规定了网络中的数据如何打包、如何统计以及如何传输。用一种比喻说明网络协议的作用，当网络上面的数据越来越多的时候（就是我们使用网络繁忙的时候），数据的传递就需要规则，要不然各自为政，就会像堵塞的交通一样。这时候就需要红绿灯来约束这些数据，这就是协议。就像不同的国家有不同的交通规则，网络上根据不同的应用特点，也就存在着不同的网络协议。

20 世纪 70 年代初，国际标准化组织（ISO）制订了一个开放式的数据通信系统模型，用来描述当一台终端与一台计算机通信或计算机之间通信的过程，称为开放式系统互连（OSI）模型。它的开放性使得任何两个遵守参考模型和有关标准的系统都可以进行连接。这个开放式系统互连模型一共分为七层，分别是：

第一层即最底层是物理层。它提供了建立、维护和拆除物理链路所需的电气连接和信号系统,该层负责传送高层所使用的信号,其他各层通过物理层进行通信。

第二层是数据链路层。在物理层之上,负责帧的传输和差错检验。它将要传输的字符串接在一起形成信息,信息发送出错时,重新组织这些信息。

第三层网络层。根据网络条件、服务的优先级等因素决定数据通过哪一条物理通路传送,也就是进行路由选择。

第四层是传输层。提供建立、维护和拆除传送连接的功能,在系统之间提供可靠的、透明的数据传送,并提供端到端的错误恢复和流控制。在传输出现问题时,传输层软件寻找可以替代的路由,或者将要传输的数据保存起来,一直等到网络连接正常时为止。

第五层是会话层。负责进程间通信的建立和连接,使两个应用程序或一个应用程序的两个部分可以在网络上通信,并进行安全性操作、名字识别、登录和管理等。

第六层是表示层。完成数据表示和字符编码的转换。该层负责显示字符、图形,处理和加密某些专用文件格式,并将屏幕和文件格式化,使最终结果能反映出程序员的意图。

第七层即最上层是应用层。它包括网络操作系统和应用程序,提供用户服务,如文件共享、打印、电子邮件等。

网络依赖于协议才能可靠地传输数据,虽然用户看不见网络协议,但是当用户规划一个局域网或广域网时,协议的体系结构是必须选择的一个重要组成部分。通常采用的协议有 Novell 的 SPX / IPX (顺序包交换/网间包交换)或 TCP/IP (传输控制协议 / 网间协议)。

SPX/IPX 是一套用于计算机互连的标准协议,该协议的 IPX 部分负责在 NetWare 节点间进行包寻址,但并不计数或接收包,之后由 SPX 对 IPX 包进行处理,在目标节点接收其数据。IPX 速度快、效率高,因此 SPX/IPX 适用于以高速、可靠的通信设备组成的广域网或以计算机为基础的局域网。

TCP/IP 主要执行 OSI 模型中网络层和传输层的功能。TCP 提供了端对端的可靠的进程间通信,它是一种面向数据流的协议,要传送的数据首先要先在缓冲区中,然后由 TCP 将数据分成若干段发送出去,一个段就是一个传送协议数据单元 (TPDU)。网间协议 IP 可以处理节点间的寻址问题,它的核心是“网间地址”的概念,这是代表网络中每个节点地址的一个 32 位数,它标识一个节点所在的主网和子网,为该节点提供一条数据传输路径。通常由用户输入计算机的名字,然后由系统翻译成相应的 IP 地址。IP 将数据包传送到正确的网间地址后,遵循 TCP 标准的软件包开始运行,建立相互间的连接,管理通信交换。TCP/IP 倾向于由不同类型的计算机组成的范围较大的网络,这类网络速度慢、但可靠性较好。

灵活多样的入网方式是 Internet 获得高速发展的重要原因,任何计算机只要采用 TCP/IP 协议与 Internet 中的任何一台主机通信就可以成为 Internet 的一部分。Internet 所采用的 TCP/IP 协议成功地解决了不同硬件平台、不同网络产品和不同操作系统之间的兼容性问题,标志着网络技术的一个重大进步。因此,无论是大型主机、小型机,还是微机或工作站都可以运行 TCP/IP 协议并与 Internet 进行通信,目前 TCP/IP 已经成为事实上的国际标准。

1.2 什么是 Internet

1.2.1 Internet 的概念

Internet 是一组全球信息资源的名称,是目前世界上最大的计算机网络。Internet 的基础建立于 70 年代发展起来的计算机网络群之上。它开始是由美国国防部资助的称为 Arpanet 的网络,原始的 Arpanet 早已被扩展和替换了,由后来发展的 Internet 所取代。

那么什么是 Internet 呢?其实想给 Internet 下一个定义是很困难的。简单地讲,Internet 是由遍布全球的各种网络系统,主机系统通过一个协议族(TCP/IP)联接在一起所组成的世界性电脑网络系统。也就是说 Internet 是由符合 TCP/IP 协议网络组成的网间网,它包括美国政府的各联邦网,一系列的局域网,校园网和各国的 IP 网。Internet 上有许多的电子信息在线(On-line)地存放在世界各地的数百万台计算机上,供网上的客户使用,Internet 就像一个社会大家庭,家庭成员通过计算机和网络共享各种资源,交换信息。

1.2.2 Internet 的历史与发展

Internet 是目前世界上最大的计算机网络。它的前身是由美国先进项目研究署(ARPA,后来归属于五角大楼并改名为 DARPA 建立的 ARPAnet 网)。ARPAnet 最早出现于 20 世纪 60 年代,现代计算机的许多概念和方法便直接来源于 ARPAnet。

在 20 世纪 60、70 年代,ARPA 资助了在不同的硬件环境下进行的分组交换技术的研究,正是由于硬件技术的分歧,以及与不同硬件的、不同网络技术打交道的经验,促进 ARPA 对互联网的研究,并且导致了 TCP/IP 网络协议的出现和发展,使得后来美国国防部得以将全美军的所有局域网和主机系统联接在一起。

在 1983 年前后,ARPA 开始将 ARPAnet 上的所提供的协议转向 TCP/IP 协议,并以 ARPAnet 为主干建立 Internet (中文多称为互联网)。由于不断增加的通信量使联网的电话线路难以承受。

1983 年,ARPAnet 被分割为两个单独的部分,由美国国防部控制的军用部分变为了 MILnet,其余的民用部分仍称为 ARPAnet,这使得在一段时期内,速度有所提高。1985 年,美国国家科学基金会(NSF)开始涉足 TCP/IP 技术的研究和开发。1986 年资助建立远程主干网 NSFnet,连通 NSF 的 6 个超级计算机中心,并与 Internet 相连,还资助了许多地区网的建设,使全美主要的科研机构联入 NSFnet,NSF 资助的所有网络均采用 TCP/IP 协议,而且已成为了 Internet 的一部分,并已代替 ARPAnet 成为 Internet 新的主干。鉴于 NSFnet 已被用到更广泛的区域,而不仅仅是支持超级计算机中心。

1987 年,NSF 与 Merit 公司签订合作协议,1990 年,由 Merit、IBM 和 MCI 三家公司组成了一个非营利机构 ANS (Advanced Network&Services)接管了 NSFnet 的管理和运作。1991 年 ANS 创立了营利性质的 ANS CO+RE 系统公司,除支持教育研究工作外,还为商业客户提供网络服务。

到今天,Internet 已不再是一个单纯的科研网或其他什么网,它已发展成了一个存在巨大商机的商业网。迄今为止,似乎还没有一件东西的发展速度超过它,看一看 Internet 上主机数的增加状况就会明白这一点。1981 年 8 月是 213 台,1986 年 2 月 2 308 台,1989 年约

180 000 多台, 1990 年约 320 000 台, 1993 年约 1 313 000 台, 1995 年约 3 102 060 台, 现在 Internet 上的主机数已有亿台之多。

现在 Internet 已经成为一个全球论坛, 一个全球性图书馆。任何人在任何时间、任何地点都可以加入进来, Internet 的大门永远敞开。在 Internet 上没有阶级, 没有压迫, 也没有领导者与被领导者, 不管是什么人, 无论是否穿了不适合的衣服, 是什么人种, 或者宗教信仰不同, 也不论富有与否, 总是受欢迎的。

1.2.3 Internet 在中国的发展

在中国, 最早发展起来的有 Cernet (中国教育科研网) 和 Cstnet (中国科技网) 等几个主干网。而近几年, Internet 在中国的得到了飞速的发展, 到目前为止, 中国已经形成了以五大网为骨干的信息高速公路。这五大骨干网是中国公用计算机互联网 (ChinaNET)、中国科学技术网 (CSTNET)、中国教育科研网 (CERNET)、中国金桥信息网 (ChinaGBN) 和联通公用计算机互联网 (UNET)。

1.2.3.1 中国公用计算机互联网 ChinaNET (<http://www.bta.net.cn>)

由原邮电部于 1994 年投资建设, 1995 年初与国际 Internet 连通, 其骨干网覆盖全国。ChinaNET 对资费、网络建设和相关政策具有支配权。

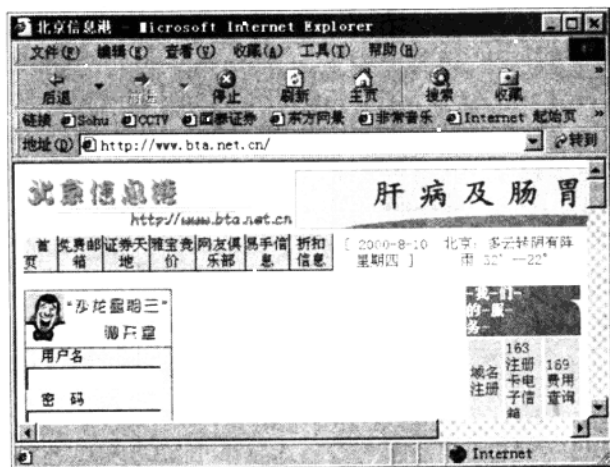


图 1-5 中国公用计算机互联网主页

1.2.3.2 中国科学技术网 CSTNET (<http://www.cnc.ac.cn>)

是面向科技用户、科技管理及其他有关政策管理部门的全国性骨干网。由中国科学院主持, 联合清华、北大共同建设, 于 1994 年 4 月开通与 Internet 的专线连接。至 1997 年底, 已连接 100 多个以太网、3000 多台计算机、1 万多名用户。中国科学技术网主页如图 1-6。

1.2.3.3 中国教育科研网 CERNET (<http://www.cernet.edu.cn>)

1995 年底完成首期工程, 目前, 北京、上海、广州等地联网的高校达 100 多所。中国教育科研网主页如图 1-7。



图 1-6 中国科技网主页

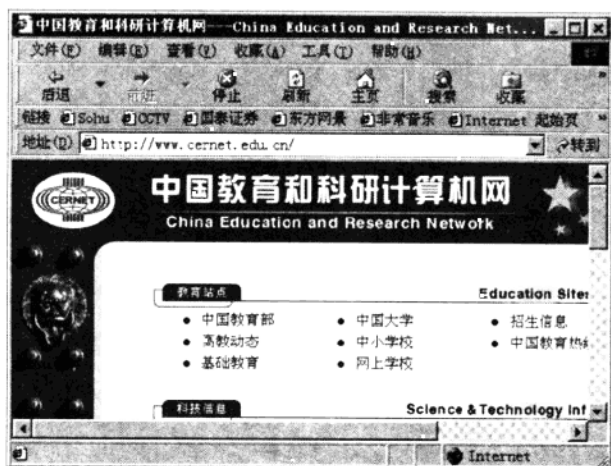


图 1-7 中国教育科研网主页

1.2.3.4 中国金桥信息网 ChinaGBN (<http://www.gb.com.cn>)

即国家公用经济信息通信网，由原电子工业部管理，面向政府、企业事业单位和社会公众提供数据通信和信息服务。1994 年底与 Internet 连通。已发展了 1000 多个本地和远程仿真终端，开始提供全面的 Internet 服务。目前，ChinaGBN 还很弱小，只能在局部范围内与 ChinaNET 开展竞争。中国金桥信息网主页如图 1-8。

1.2.3.5 联通公用计算机互联网 UINET

新组建不久，初定不面向个人拨号业务，面向二级 ISP、ICP，电信增值业务和电子商务是其发展重点，目前还只是进入了可与 ChinaNET 开展竞争的业务领域。



图 1-8 中国金桥信息网主页

1.2.4 Internet 的地址

为了在网络环境下实现计算机之间的通信，网络中的任何一台计算机必须有一个地址，而且同一个网络中的地址不允许重复。一般在进行数据传输时，通信协议需要在所要传输的数据中增加某些信息，其中最重要的就是发送信息的计算机地址（称为源地址）和接收信息的计算机地址（称为目标地址）。

众所周知，Internet 的地址分为两种，即域名地址和 IP 地址。这两者是相对应的，与日常用的电话号码一样，它们也是唯一的。无论是从使用 Internet 的角度还是从运行 Internet 的角度看，IP 地址和域名地址都是十分重要的概念。Internet 的许多特色也是通过 IP 地址和域名地址体现出来的。当与 Internet 上的其他用户进行通信时，或者寻找 Internet 的各种资源时，都会用到 IP 地址或者域名地址。

1.2.4.1 认识域名地址

在 Internet 上，地址这个单词总是指一个电子地址，而不是一个邮政地址。如果一个计算机人员向用户 hyw 问“地址”，就是希望得到这个用户的 Internet 地址。

Internet 地址都具有同样的格式：用户标识符，其后紧跟一个@字符（表示“at”的符号），在后面就是一个计算机的名字（Internet 上的每一个计算机都有一个唯一的名字）。这里有一个典型的例子：hyw@public.cq.sc.cn。

在这个例子中，用户标识符是 hyw，计算机的名字是 public.cq.sc.cn。正如这个例子所表明的那样，这个地址中永远不会有任何空格。

事实上，一个用户标识符本身并没必要是唯一的。例如，在整个 Internet 中，可能就有很多人拥有像 hyw 这样的用户标识符。但是，用户标识符与域的联合就必须是唯一的。因而，尽管 Internet 上可能有不止一个的 hyw，但是在名为 public.cq.sc.cn 的计算机上却只会拥有一个这样的用户标识符。

1.2.4.2 域名地址的结构

前面,我们用 hyw@public.cs.hn.cn 作为 Internet 地址的一个例子。我们说 hyw 是用户标识符,而 public.cq.sc.cn 则是域。一个域的每个部分称为一个子域(SubDomain)。正如用户看到的那样,子域是用点号分隔开的,在这个例子中,有四个子域:public, cq, sc 以及 cn。

理解一个域名的方法就是从右至左来观察每个子域。名字是有结构的,因而每个子域都会告诉用户一些关于这个计算机的事情。最右端的子域是最高级别的,称为最高层域(Toplevel Domain)。当用户向左阅读时,子域会变得越来越具体。在这个的例子中,最高层子域是 cn,这表明这台计算机位于中国,下一个子域 hn 表明这台主机位于中国的湖南省,再左端的子域也代表地区它是指长沙,最左边这个子域 public 表示这是一台公共主机。

1.2.4.3 域名地址的书写

作为一种习惯,绝大多数人都使用小写字母书写 Internet 地址,所以也请用户使用小写字母书写 Internet 地址。事实上确实没必要大小写混合使用。

需要注意的是,有很多主机系统使用的用户标识是要区分大小写的,所以在书写 E-Mail 地址时要特别注意,如果书写出错,可能会造成邮件不能送到。

我们知道,Internet 上有上百万台主机,这就很难为每一台机器都起一个不同的名字以示区别了。为了避免创造新名字的困难,解决的办法就是使用由几个部分组合而成的名字,这一命名方法被称作领域命名系统或 DNS。

主机名是由圆点分隔开的一连串的单词(或至少是类似单词的东西)来代表的,在这种多段命名方式下,也就是像我们前面提到的地址一样 public.cq.sc.cn。

名字区域分为两大类:一类由三个字母组成的(适用于美国国内),另一类是由两个字母组成的(适用于国际上其他国家)。由三个字母组成的区域是按机构类型建立的。

● 区域名表

com	商业机构	edu	教育机构
gov	政府部门	int	国际机构
mil	军事网点	net	网络组织
org	其他组织		

● 国别域名

AU 澳大利亚	CA 加拿大	CH 瑞士	CN 中国
DE 德国	FR 法国	IT 意大利	JP 日本
US 美国	UK 英国等		

1.2.4.4 IP 地址

直接与 Internet 相连的任何一台计算机,不管是大型的还是小型的,都被称为主机。一些主机是为成千上万的用户提供服务的大型计算机或巨型计算机,一些是小型工作站或单用户 PC 机,还有一些是专用计算机,如用于将一个网络和另一网络联接起来的路由器,或用于将多个终端(或运行 Procomm, Telix 的 PC 机)接入并与其他主机相联的终端服务器。但是从 Internet 这一角度来说,所有这些计算机都是主机。每一台机器都被指定了一个主机号,有点儿像我们的电话号码。计算机的主机号由 32 位二进制数组成。例如,一个主机号

码是：11001010011000100010000111001111。

Internet 的主机号也分为两部分：

第一部分：网络号码（请记住，Internet 是由许多不同但又相互联接的网络构成的）；

第二部分：当地号码，即某一个特定网络上的主机号。

因为有些网络上的主机多，有些网络上的主机少，所以网络可分为三种规模：大型、中型和小型。

在大型网络中（A类），4段号码的第一段号码为网络号，剩下的三段号码为当地号。在中型网络中（B类），头两段号码为网络号，后两个为当地号。在小型网络中（C类），头三个数为网络号，最后为当地号。

上面谈到，Internet 中的每台主机必须有一个地址，称为 IP 地址。Internet 中的所有计算机可以互相通信就是因为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 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），用来区分 Internet 上互联的各个网络；一部分是主机标识（hostid），用来区分同一网络上的不同计算机（即主机），同时网络标识中的某些信息还代表网络的种类。

目前所使用的 IP 协议版本规定：IP 地址的长度为 32 位（bit）。Internet 的网络地址一般可分为三类（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。

如果用二进制数来标识 IP 地址的话，凡是以 0 开始的 IP 地址均属于 A 类网络，凡是以 10 开头的 IP 地址均属于 B 类网络，凡是以 110 开头的 IP 地址均属于 C 类地址。此外，A 类网络 IP 地址的网络标识的长度为 7 位，主机标识的长度为 24 位；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。如前面提到的一个计算机地址 11001010011000100010000111001111，即可以看出这个网络属于 C 类网，最后的 8 位为主机标识。

熟悉二进制运算的读者很容易计算出 Internet 整个 IP 地址空间的各类网络的数目和每个网络（A 类、B 类或 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，为了便于记忆，可以将这 32 位数分成 4 个组，每组 8 位，然后将每一组都转换成相应的十进制数，中间用小数点分开。即通常可以用四组三位的十进制数来表示一个地址，每组十进制数代表 8 位二进制数，其范围为 0~255。这样，这个主机号就可以变成：202.98.33.111。

这里需要指出的是，0 和 255 这两个地址在 Internet 中有特殊的用途（用于广播），因此实际上每组数字中真正可以使用的范围为 1~254。

从上面可以看出：整个 Internet 的地址空间可以分为三个子空间，即 A 类网络地址空间、B 类网络地址空间和 C 类网络地址空间。其中 A 类网络地址空间中包括 127 个 A 类网络地址，每个 A 类网络地址包括 16,387,064 台主机；B 类网络地址空间中包括 16,256 个 B 类网络地址，每个 B 类网络地址包括 64,516 台主机；C 类网络地址空间中包括 2,064,512 个 C 类网络地址，每个 C 类网络地址包括 254 台主机。整个 Internet 的 IP 地址空间包括 200 多万个各类网络，总共可以包括 36 亿多台主机。

由各类网络所容纳的主机数目可以看出：A 类网络地址数量最少，可以用于主机数多达 1600 多万台的大型网络；B 类网络地址适用于中等规模的网络；C 类网用于主机数不多的

小型网络。

细心的人也许会问,目前 Internet 上大约有 6 万多个网络和 400 万台主机,实际使用的网络地址和主机地址不过是整个地址空间中很小的一部分,可是已出现了 IP 地址不够使用的现象,原因何在?一个重要的原因是许多地址已经分配给申请者了,但是并没有充分使用。因此,合理地使用地址资源是所有 Internet 用户的共同责任。

1.3 Internet 提供的服务

Internet 为广大用户提供多种形式的信息服务,主要有以下几个方面:

(1) 远程登录服务 (Telnet)

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讯协议 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,用户便可以适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。

Telnet 是一个强有力的资源共享工具。许多大学图书馆都通过 Telnet 对外提供联机检索服务,一些政府部门、研究机构也将它们的数据库对外开放,使用户通过 Telnet 进行查询。

(2) 文件传输服务 (FTP)

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

用户一般不希望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。

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。

(3) 电子邮件服务 (E-mail)

这是 Internet 所有信息服务中用户最多(大约几千万用户)和接触面最广泛的一类服务。电子邮件不仅可以到达那些直接与 Internet 连接的用户以及通过电话拨号可以进入 Internet 结点的用户,还可以用来同一些商业网(如 CompuServe, America Online)以及世界范围的其他计算机网络(如 BITNET)上的用户通信联系。Internet 有多种电子邮件服务程序;用于邮件传递、电子交谈、电子会议以及专题讨论等。

(4) 网络新闻服务 (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。

(5) 文档查询索引服务 (Archie)

Archie 是 Internet 上用来查找其标题满足特定条件的所有文档的自动搜索服务的工具。为了从匿名 FTP 服务器上下载一个文件, 必须知道这个文件的所在地, 即必须知道这个匿名 FTP 服务器的地址及文件所在的目录名。Archie 就是帮助用户在遍及全世界的千余个 FTP 服务器中寻找文件的工具。Archie Serve 又被称作文档查询服务器。用户只要给出所要查找文件的全名或部分名字, 文档查询服务器就会指出在哪些 FTP 服务器上存放着这样的文件。

(6) 信息浏览服务 (Gopher、WWW)

● Gopher:

它是菜单式的信息查询系统, 提供面向文本的信息查询服务。有的 Gopher 也具有图形接口, 在屏幕上显示图标与图像。Gopher 服务器对用户提供树形结构的菜单索引, 引导用户查询信息, 使用非常方便。

● WWW

WWW 的含义是万维网 (World Wide Web), 它是一个基于超级文本 (HyperText) 方式的信息查询工具。WWW 与 Gopher 的最大区别是, 它展示给用户的是一篇篇文章、一幅幅图片或精美的动画, 甚至是优美的乐曲, 而不是那些时常令人费解的菜单说明。因此使用它查询信息具有很强的直观性。

(7) 聊天 (Chat)

用户也许会被那些美丽、感人网络爱情故事所打动, 这一切都是从网络聊天开始的。Talk 在 Internet 上为用户提供一种以计算机网络为媒介的实时对话服务。使用 Talk 可以与一个千里之遥的 Internet 用户进行“面对面”的文字对话。

(8) 网络游戏 (MUD)

MUD 多用户空间是一种为用户提供虚拟现实的程序, 它可以把用户带入一个梦幻的王国中去, 让你体会一种“闯荡江湖”的奇妙感觉。本书在以后的章节将会介绍。

(9) 网上多媒体 (MultiMedia)

在当今 Internet 上, 有各种形式的多媒体服务, 如: 在线收听音乐, 收看电视、网络电话和视频点播等等。这些服务大多是通过 WWW 方式实现的, 它们形式新颖, 内容丰富, 因此受到人们的普遍关注。

(10) 网上商务 (Business)

随着 Internet 的飞速发展, 为各种商业应用提供了广阔的前景。利用 Internet 进行商业活动, 即电子商务, 是目前发展的服务项目之一。