

小雷 熊鹰 王立森 编著

Windows 95

下使用

Internet



科学技术文献出版社

Windows 95 下使用 Internet

小 雷 熊 鹰 王立森 编著

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

责任编辑/王大庆
策划编辑/王清富
责任校对/李正德
责任出版/全 未
封面设计/张宇澜

图书在版编目(CIP)数据

Windows 95 下使用 Internet/小雷等编著. —北京: 科学技术
文献出版社, 1998.5
ISBN 7-5023-2961-7

I.W… II.小… III.全球网络: 互联网络 IV.TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 13233 号

出 版 者/科学技术文献出版社
地 址/北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
发 行 者/新华书店北京发行所
印 刷 者/北京建华胶印厂印刷
版(印)次/1998 年 5 月第 1 版, 1998 年 5 月第 1 次印刷
开 本/787 × 1092 16 开
字 数/480 千字
印 张/18.75
印 数/1 — 4000 册
定 价/28.00 元

© 版权所有 违法必究

(购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

发行部电话/(010)68514035 总编室电话/(010)68515544-2935

社长室电话/(010)68515037

目 录

第一章 Internet 概述.....	1
1.1 Internet 简介.....	1
1.1.1 Internet 的概念.....	1
1.1.2 Internet 的历史和发展.....	2
1.1.3 Internet 的管理机构和技术支持机构.....	4
1.1.4 Internet 在中国.....	5
1.1.5 展望.....	6
1.2 Internet 的一些基本概念.....	7
1.2.1 Internet 地址和域名系统.....	7
1.2.2 网络协议简介.....	8
1.2.3 Internet 上的主要服务.....	9
1.3 为什么要使用 Internet.....	11
1.4 如何才能够联入 Internet.....	13
1.4.1 软硬件要求.....	13
1.4.2 入网步骤.....	13
第二章 Windows 95 概述.....	14
2.1 Windows 95 简介.....	14
2.2 Windows 95 的基本操作.....	15
2.2.1 Windows 95 的安装.....	15
2.2.2 Windows 95 的启动.....	16
2.2.3 Windows 95 的主要操作.....	17
2.3 Windows 95 中的 Internet 工具.....	40
2.3.1 拨号网络(Dial-up Networking).....	41
2.3.2 TCP/IP 协议.....	41
2.3.3 PPP 和 SLIP.....	41
2.3.4 电子邮件(E-mail).....	42
2.3.5 微软网络 MSN(Microsoft Network).....	43
2.3.6 附加软件包 Microsoft Plus!.....	43
2.3.7 其他工具.....	44
2.3.8 小结.....	45
第三章 使用 Windows 95 联入 Internet	46
3.1 Windows 95 下联入 Internet 的几种方式.....	46
3.2 Modem 的性能、安装与设置.....	47
3.2.1 Modem 及其相关设备.....	47

3.2.2 安装调制解调器	49
3.2.3 设置调制解调器	53
3.3 使用拨号网络联入 Internet	55
3.3.1 入网步骤	55
3.3.2 安装和配置 TCP/IP	56
3.3.3 为 Internet 建立拨号入网连接	58
3.3.4 入网	63
第四章 电子邮件(E-mail)	65
4.1 电子邮件概述	65
4.1.1 电子邮件简介	65
4.1.2 电子邮件的地址	65
4.1.3 电子邮件的组成结构	67
4.1.4 E-mail 常用操作	69
4.2 使用 Pegasus Mail	72
4.2.1 设置 Pegasus	73
4.2.2 编辑邮件	76
4.2.3 阅读邮件	79
4.2.4 发送、检查邮件	83
4.2.5 使用通讯录	83
4.2.6 管理邮件	85
第五章 万维网(WWW)	88
5.1 WWW 的一些基本知识	88
5.1.1 WWW 的起源和发展	88
5.1.2 超文本(hypertext)和超媒体	88
5.1.3 超文本标记语言(HTML)	91
5.1.4 统一资源定位器(URL)	92
5.1.5 主页	92
5.2 Web 浏览器通用工具	93
5.2.1 工具栏按钮	93
5.2.2 文件观察器(Viewer)	95
5.2.3 书签(Bookmark)	96
5.3 使用 Netscape Navigator	97
5.3.1 Netscape Navigator 概述	97
5.3.2 Navigator 的安装和设置	98
5.3.3 Navigator 的使用	98
5.4 使用 Internet Explorer	125
5.4.1 使用 Internet Explorer 进行浏览	126
5.4.2 使用 Internet Explorer 进入 FTP 和其他资源	131
5.4.3 Internet Explorer 中 Options 的设置	132

5.4.4 使用 Internet Mail 处理电子邮件	141
5.4.5 使用 Internet News 阅读新闻	152
5.5 HTML 语言介绍	153
5.5.1 HTML 语言的基本概念	154
5.5.2 HTML 的文件头	154
5.5.3 HTML 的文件体	155
5.5.4 HTML 编辑工具	157
5.5.5 主页制作诀窍	158
5.5.6 编写 HTML 文档的几个有用地址	159
第六章 远程登录(Telnet)与文件传输(FTP)	161
6.1 Telnet 和 FTP 概述	161
6.1.1 Telnet 简介	161
6.1.2 FTP 简介	164
6.1.3 一些有用的 UNIX 命令简介	169
6.2 WinTelnet&FTP Pro For Windows 95 的使用	170
6.3 CuteFTP 的使用	175
6.4 WS_FTP 的使用	182
第七章 在线闲谈(IRC)	190
7.1 IRC 概述	190
7.1.1 IRC 的基本情况	190
7.1.2 IRC 上的管理	191
7.2 Internet 中常用的速记符和表情符	192
7.3 Microsoft Comic Chat for Windows 95 的使用	193
7.3.1 Microsoft Comic Chat for Windows 95 概述	193
7.3.2 使用 Microsoft Comic Chat 进行闲谈	193
第八章 Internet 语音对话	201
8.1 Internet Phone 概述	201
8.2 Internet Phone for Windows 95 的使用	201
8.2.1 Internet Phone 简介	201
8.2.2 与他人交谈	205
8.2.3 创建、加入闲聊室	207
8.2.4 发送声音邮件	208
8.2.5 使用 Chat 和 Whiteboard	209
8.3 Microsoft NetMeeting for Windows95 的使用	210
8.3.1 运行 Microsoft NetMeeting	211
8.3.2 使用 Microsoft NetMeeting 进行交谈	213
8.3.3 其他功能	215
第九章 网络新闻	219
9.1 网络新闻概述	219

9.1.1 新闻(news).....	219
9.1.2 新闻组(newsgroup).....	220
9.1.3 新闻阅读软件(newsreader).....	222
9.2 新闻组网络礼仪.....	222
9.3 WinVN 的使用.....	223
9.3.1 开始连接.....	223
9.3.2 下载、预约新闻组.....	224
9.3.3 阅读、创建和发送新闻.....	226
第十章 Internet 上的 Windows 95 下常用软件资源.....	232
10.1 电子邮件.....	232
10.2 WWW 浏览器.....	238
10.3 FTP 软件.....	240
10.4 Telnet.....	245
10.5 在线闲谈(IRC).....	248
10.6 Voice Chat.....	251
10.7 新闻阅读软件(newsreader).....	254
10.8 Gopher.....	258
10.9 Internet 工具.....	259
10.10 Modem 拨号软件.....	264
10.11 防病毒软件.....	268
附录.....	271
1. Internet 分类目录及查询工具.....	271
2. 中国互联网络站点介绍.....	277
3. 主要计算机公司.....	286

第一章 Internet 概述

在信息时代,人们已经离不开网络。在我们的日常生活中就有许多信息网络,如电视网、广播网,还有其他各种新闻媒介如报刊、杂志等组成的信息网络。随着个人计算机的普及,计算机网络越来越显示出强大的生命力,而 Internet 则是计算机网络发展的趋势,网络计算机 NC 的出现更为人们花费最少的费用,获得最好的服务提供了新的希望。有了 Internet,我们不但可以充分利用丰富的计算机网络资源,同时也可以与其他计算机用户进行大量的信息交换。可以说,Internet 在今天就可以实现人们对未来信息高速公路的设想。也许就在不久的将来,我们将可以没有广播和电视,但不能没有计算机和 Internet,广播、电视或报刊杂志的所有功能,几乎都可以通过使用计算机联入 Internet 实现。因此,为了适应时代的发展,掌握一门基本知识,学习使用 Internet 是非常必要的。下面,我们就对 Internet 做一个简要介绍,让大家对 Internet 的来源、TCP/IP 协议的基本概念、Internet 上有什么服务以及我们能够利用 Internet 做些什么工作等问题有一个大致的了解。

1.1 Internet 简介

1.1.1 Internet 的概念

从字面上看,Internet 就是“网际互连”的意思。我们可以有很多办法将我们的计算机联上网,最简单的可以用串口或并口线将两台计算机连起来而形成一个最小的网络。计算机网络可以很小,如局限于一个学校,或一个公司,甚至可以只存在于一个房间;也可以很大,如一个地区或国家的网络。不论网络的大小,一般都只能在本网络范围内传输数据以及共享资源,因为不同的网络上所用的协议是不一样的,因此其数据格式等一般也就不同。但是,人们经常会有需要将数据从一个网络传送到另一个不同的网络,Internet 就是响应这种需要而产生的。

Internet 实际上就是“网络的网络”,如果两个网络用相同的通信协议和标准,或在两个网络之间增设一个接口装置进行两种标准的转换,那么,两个网络之间用一定的媒介连接起来后,两个网络中的任何计算机或打印机等外部设备之间便可以交换命令和数据,还可以通过一台计算机向网络中的多台计算机以广播的形式传送数据。

Internet 是一个极为广泛的网络,它实际上覆盖了全球,从美国到欧洲、亚洲、澳大利亚、南美洲,最后返回美国。Internet 由许许多多的子网、超级计算机、大型机、小型机、工作站以及更多的个人计算机组成,在它们之间来回穿梭着数据流,或称为比特流,它们从一个计算机端口到另一个计算机端口,实现计算机之间的数据交换。

Internet 这个当今世界上最大、最流行的计算机网际网实际上是由数以千万计的更小的计算机网络组成的,它联结了上千百万计的计算机和数千万用户,除了它在设备规模、统计数字、使用方式、发展方向上的优势外,Internet 正以一种令人们难以想象的速度发展,它包含的数据的丰富程度远远超出了人们的想象。

从信息资源的角度看,Internet 是一个集各个部门、各个领域的各种信息为一体,供上网用户共享的信息资源网。从网络通信技术的角度看,Internet 是一个以 TCP/IP 协议连接各

个国家、地区、部门、机构的计算机网络的数据通信网。而今天的 Internet 已经远远超过了简单的网络意义,它已经成为一个社会,只要有一台连上了 Internet 的计算机,我们就可以足不出户而知天下事,而许多工作也可以直接在计算机上完成了。可以说,Internet 是一个为共同利益而分享资源的人们互相合作组成的团体,通过 Internet,你可以与其他百万台计算机相连,并和与你共同爱好的人们交流,它是你通过个人计算机通向世界的窗口。

对于 Internet,至今还没有一个确切的定义来概括它,但一般说来,Internet 的定义应当包含以下几个方面的内容:

1. Internet 是一个基于 TCP/IP 协议的网络;

2. Internet 是一个网络用户的全体,用户使用网络资源,同时也为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 是从美国国防部高级研究计划局(Advanced Research Projects Agency)建立的 ARPAnet 发展起来的,该网于 1969 年开始投入使用。当时美国国防部将各种不同的网络连接起来建立了一个覆盖全国的计算机网络,其目的是连接各大学和公司,便于研究发展计划的进行,为各地区用户提供计算机资源和最新的发现,同时也能为计算机系统的用户提供多途径的访问,使得计算机系统在核战争及其他灾难发生时能够正常运转。最初,ARPAnet 主要用于军事目的,它有五大特点:支持资源共享、采用分布式控制技术、采用分组交换技术、使用通信控制处理机、采用分层的网络通信协议。不久以后,ARPAnet 的用户发现,他们不仅能够互换信息,而且能够很方便的与远方的同行进行电子会议,如果某一位用户的计算机上有比较有用的资源,其他人需要的时候,只需要进行简单的网上传输就可以了。

1972 年,ARPAnet 在首届计算机和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。从此,ARPAnet 成为现代计算机网络诞生的标志。几年以后,其他的网络纷纷加入,连通了越来越多的计算机。1980 年,ARPA 投资把 TCP/IP 协议加进 UNIX (BSD4.1)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。1983 年,ARPAnet 分裂成为两部分:ARPAnet 和纯军用的 MILNET。同年一月,ARPA 把 TCP/IP 协议作为 ARPAnet 的标准协议。其后,人们称呼这个以 ARPAnet 为主干网的网际互连网为 Internet,TCP/IP 协议便在 Internet 中进行研究、试验,最后改进成为使用方便、效率极高的协议集。

由于 ARPAnet 的成功,美国国家科学基金会 NSF(National Science Foundation)于 1986 年采用传输控制协议/互连网络协议,即 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)通信协议建立起美国国家科学基金网 NSFnet。当时建立的主要目的是共享美国超级计算中心的信息,加速学术研究成果的传播,增强全国研究人员之间的合作,提供网络研究环境,以确保美国在网络技术上的优势。NSFnet 最初的通信速度为 56kb/s,这种线路速度相当于每秒传送两页文本的内容。NSF 在全国建立了按地区划分的计算机广域网,并将这些地区性网络与超级计算中心相连,最后将各超级计算中心互相连接起来,连接各地区网上主通信节点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一地区网相连

后,他除了可以使用任一超级计算中心的设施,同网上任一用户通信外,还可以获得网络提供的大量信息和数据。这一成功设计使得 NSFnet 于 1990 年 6 月彻底取代了 ARPAnet 而成为 Internet 的主干网。NSFnet 是一个非常成功的网络,它不仅向研究人员提供了可获得无限资源的通信网络,而且它的影响非常深远,以后 USnet、BITnet 以及世界各地的网络建设都深受其影响。

NSFnet 对 Internet 的最大贡献是使 Internet 向全社会开放,而不像以前那样仅供计算机专家、政府职员以及政府项目承包商使用。随着网上通信量的激增,NSF 不得不采用更新的网络技术来适应发展的需要。1988 年 7 月,连接有 13 个国家超级计算机的 T1 级主干网开始运营。T1 级主干网的数据传输速率为 1.44Mb/s,相当于每秒传送 50 页文本的信息。这个高速通信网吸引了更多的科教机构不断加入其用户大军,网上的通信量以每月超过 15% 的速率递增。1989 年 12 月的业务量统计表明,NSFnet 的使用将达到极限。为此,NSF 决定进一步提高网络性能,1990 年 9 月,由 Merit、IBM 和 MCI 联合建立了一个非盈利性的组织——先进网络和科学公司 ANS(Advanced Network&Science, Inc.),ANS 的目的是建立一个全美国范围的 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 页文本的信息。到 1991 年底,NSFnet 的全部主干网点都已同 ANS 提供的 T3 级主干网连通。

虽然,Internet 当初是面向研究人员发展起来的,但由于它对于一般计算机用户具有很大的利用价值,因此也引起了人们极大的商业兴趣。UUnet 是 Internet 上最早的商业网络,它于 1987 年开始向用户提供电子邮件、电子新闻的 UUCP 服务,并从 1991 年 1 月开始提供可供 IP 连接的服务。同时,1989 年春,商用网络 CERFnet 开始运营,1990 年 1 月 PSI 开始运营。

进入 90 年代以后,商用网络更进一步地发展起来。鉴于这种情况,NSF 于 1990 年制订了包括禁止“商用”等条款的使用政策 AUP(Acceptable Use Policy),此项政策禁止把 NSFnet 用于商业。此后出现了更多的商用 Internet 经营商,1991 年 5 月,Merit、IBM 和 MCI 作为 ANS 的子公司,成立了 ANS CO+RE 公司,开始商用服务,CO+RE 即商用(Commercial)及研究(Research)的意思。1992 年 4 月,美国通信经销商 Sprint 公司开始了 SprintLink 的 Internet 支持。1992 年 8 月,普林斯顿大学把经营中层网络的 JVNCnet 公司的所有权转让给 GES(Global Enterprise Service)公司,使该中层网络成为商用网。这些商用 Internet 的经销商,不仅拥有自己的主干网,还有大量的地区网络,它们为本地区的用户提供了良好的服务,并且与政府部门及企业相连接。这样,Internet 既有不收费的公开部分,也有基于商业的服务。

现在,Internet 上的商业活动已经成为大规模的商业潮流,而其主要原因是 Internet 已有超过 2000 万的用户分布在全世界各地,这是其他任何传播媒介都比不上的优势,而且这一数据每年还在以极大的比例增长。据估计,到 2000 年,Internet 的用户数量将与电话的用户相当,甚至会超过后者。因此,Internet 的用户实际上也是各类商业活动的对象。而这种商业活动才刚刚开始。目前,Internet 上的商业应用还只局限于信息服务、广告宣传、售后服务等领域,也有许多出版发行单位在 Internet 上直接进行销售工作。美国连在 Internet 上的公司已经有数十万个,按其业务分类包括了广告公司、农业生产公司、艺术、汽车、自行车、导航设备、书店、化工、计算机、通信、娱乐、咨询、财贸、旅馆,以及各类商店等大约 100 多类。而且,为 Internet 上从事商业活动制订法律等各项工作也已经开展起来了。

1.1.3 Internet 的管理机构和技术支持机构

实际上, Internet 是一个“没有法律、没有政治、没有领导”的社会,因此也就不存在一个正式的官方机构来负责它的管理、维护、资源服务的提供以及若干标准的制订。所有的工作都是由一些自愿人员组成的,这些自愿人员组成了若干个组织和机构,如: Internet 网络协会(Internet Society, ISOC), Internet 网络委员会(Internet Architecture Board, IAB), Internet 网络工程部(Internet Engineering Task Force, IETF), Internet 网络研究部(Internet Research Task Force, IRTF), Internet 注册机构 IR 等等。下面,我们就来介绍一下比较重要的几个机构。

(1) ISOC

这个协会总部设在美国弗吉尼亚州雷斯顿市,它负责协调 Internet 的管理。ISOC 是一个志愿的、非盈利性的组织,其宗旨是促进 Internet 在技术、服务、资源、利益等方面的迅速发展。ISOC 每年召开一次年会 INET,并出版有季刊 Internet Society News。ISOC 的主要职责是:

- 促进和支持 Internet 技术上的研究和发展,刺激科学团体、产业团体、政府机构以及其他实体的加入;
- 在 Internet 的技术和使用方面,为科学团体、产业团体以及其他公众提供培训;
- 促进 Internet 及其相关技术在教育应用方面的发展;
- 支持新应用、新工具、新服务的讨论、研究和开发;
- 激励基于 Internet 网络环境的合作。

(2) IAB

这是由 Internet 网络协会产生的一个自己的领导机构,它负责协调 Internet 的技术管理和策略。其成员负责 Internet 的高速运转并使其满足越来越高的需求。它下设两个部门: IETF 和 IRTF。IAB 关心的重点是 TCP/IP 协议及该协议在 Internet 上的实现、扩充和发展。它的主要职责是:

- 制订 Internet 的技术标准;
- 审定和发布 RFC;
- 审查 IETF 和 IRTF 的工作情况;
- 规划 Internet 的长期发展策略;
- 代表 Internet 就技术问题进行国际性协调;
- 解决 IETF 和 IRTF 无法处理的技术问题。

所有 IAB 的决议以 RFC 或每月报告的形式公布出来。

(3) IETF

IETF 是一个开放式的技术团体,由技术人员组成,任何人都可以参加其工作和会议。IETF 的成员包括网络管理工程师、网络设计师、制造厂商和对 Internet 感兴趣的研究人员。各个领域的技术指导组成 Internet 工程领导小组 IESG(Internet Engineering Steering Group)。IESG 负责 Internet 的中短期协议、Internet 的结构以及 Internet 的标准。

(4) IRTF

为促进网络的研究和网络新技术的开发, IAB 还建立了 Internet 网络研究 IRTF, 它由不同的研究小组组成,研究的主要课题有网络管理、用户接口、网络保密和安全等等。IRTF

的工作由 Internet 网络研究领导小组 IRSG(Internet Research Steering Group)负责。

(5) IR

IR(Internet Registry)负责为网络分配识别符,如 IP 网络号、自动系统号等。同时它还管理这些分配信息。不过,IR 已经将部分分配工作下放给了各地区网络。

1.1.4 Internet 在中国

虽然 Internet 进入中国比较晚,但是近几年来,我国网络发展也异常迅速,各种网络建设,如“金卡”、“金桥”、“金关”、“金智”等金字工程已经全面展开,这九个金字信息化系列工程,代表了我国信息化的框架,包括了国民经济信息化的主要领域,每一个金字工程都是一个全国性的计算机网络。

如“金智”工程是中国教育科研网(Cernet),由国家教委主持,是国家批准实施“211”工程(21 世纪重点建设 100 所高校)中公共服务体系的重要组成部分,它的建设极大地改善了我国大学教育、科研基础环境;“金桥”工程即国家公用经济信息通信网工程,是我国经济和信息化基础设施之一,它为金融、海关、气象、旅游、科学技术、交通、外贸、内贸、国家安全等信息业务提供包括天上的卫星网以及地面的光纤网在内的天地一体化的免费通信体系,目前已在大部分省市开通运行;“金卡”工程是电子货币工程,它将为银行、内贸、旅游等有关部门服务,推广信用卡和现金卡,为我国逐步实现存款货物现金支付电子化、减少货币流通量做出贡献,计划在 10 年左右时间内,在全国城市人口中推广信用卡的使用,现在已有 12 个试点省市开始启动。

除金字工程外,我国还有许多专用计算机网络,如人民日报专版网络,以及兵器、煤炭、石油等部门的专用网络系统。

当我国于 1994 年初正式与 Internet 相连时,还只有北京市内的三条独立的 64kb/s 专线和少量的个人用户。经过三年时间,Internet 在我国的应用迅猛发展,目前已有数条国际出口,即:邮电部门的 Chinanet,教委的 Cernet,中科院网络信息中心网络(NCFC),中科院高能物理所(IHEP)网络,北京化工大学和金桥工程吉通公司,等等。

Chinanet 和 Cernet 是我国两个最大的公共计算机网络。Chinanet 是国家邮电部建设的国家骨干计算机网络,它将覆盖全国所有省份,任何企事业单位和个人都可以就近入网,是一个以提供公共服务为主要目的的广域网。Cernet 则是供教育科研使用的国家计算机网络。北京大学、清华大学、北京邮电大学、上海交通大学、东南大学、华南理工大学、华中理工大学、电子科技大学、东北大学等 10 所高等学校作为 Cernet 的地区网络中心于 1995 年底正式开通运行。清华大学是 Cernet 的国家网管中心,1996 年 6 月, Cernet 连通了全国 100 所高校,计划将在本世纪内连通全国大部分高校。

由国务院委托的“国家信息化联席会议办公室”建议由中国科学院负责科研机构的联网,域名定为 ac.cn,国家教委负责所有大中学校的联网,域名为 edu.cn,邮电部定为 net.cn,而电子部的金桥工程定为 com.cn。由下一节将要讲到的域名系统的知识,我们知道 edu 是教育机构,com 表示商业组织如企业、公司,net 为主要网络支持中心,而 cn 则是指中国。

现在,Internet 在中国的应用正方兴未艾,越来越多的用户加入了 Internet 大军,在大学校园里,Internet 的使用已经非常普遍,各个公司纷纷在 Internet 上建立自己的主页,许多家庭的个人计算机也都联入了 Internet,这对于我国国民经济的发展必将成为极大的推动力。

1.1.5 展望

现在, Internet 已经联系着超过 150 个国家和地区, 4.5 万个网络, 近 500 万台计算机和 4500 万以上的用户。使用 Internet 进行电子邮件通信的用户超过 160 个国家和地区, 有超过 48000 个组织注册了 Internet 网络地址, 预计到 2000 年将会有 100 万个网络、1 亿台计算机和 10 亿个用户使用 Internet。根据 Internet 网络协会(Internet Society)的统计, 全世界 238 个国家和地区中仅有 70 个尚未联入 Internet。

Internet 网络正以惊人的速度发展, 联入 Internet 的计算机和网络每年几乎以 100% 的速度增长, 网上传输的信息量也不断翻番。美国的 Internet 主干网的速度已经升高到了 45Mb/s (T3 信道), 甚至已达到 Gps 级别。Internet 的使用越来越方便, 其价格也越来越便宜。Windows 95 已经内置了 Internet 的功能。最近网络计算机(NC)的出现, 更使人们对计算机的概念耳目一新, 它使得对 Internet 的使用更方便、效率更高, 让我们花尽量少的钱, 享受尽量多的 Internet 服务, 充分利用 Internet 的资源。

不过, Internet 现在还很不完善, 存在不少问题。最首要的就是安全问题, 一有了网络, 有了资源共享, 也就产生了信息保密的问题。人们有隐私权, 在网上进行传输的信息需要保密, 而像国家安全、国防之类的资料等更是需要绝对保密。但 Internet 的安全性却让人担心, 它很难阻止网络“黑客”的闯入, 而今年初 Microsoft 的 Internet Explorer 出的纰漏曾经引起了轩然大波, 更加激发了人们对网络安全的议论。另外一个比较主要的问题就是传输文件的速度问题, 用过 Internet 的文件传输的用户大概都知道, 网络的传输速率确实是比较低, 尤其是在通过电话线拨号上网的情况下。这主要是因为网络上的用户太多, 传输的信息量太大, 网络高速公路真是拥挤不堪, 因此许多有经验的用户都挑上网人数少的时候再上网。不过现在已经有所改善, 传输速率大大提高, 但是随着加入 Internet 网的用户不断增多, 拥塞现象还是不可避免的。还有就是病毒问题, 由于网络上许多的服务器都允许人们自由下载文件, 因此不可避免会有人将含有病毒的文件放在上面, 以免费软件为诱饵引诱人们下载, 从而感染病毒。另外, Internet 上各种信息的混乱也是一个不可小觑的问题, 特别是对于求知欲很强烈的青少年来说, 上面各种色情、暴力的内容不少, 家长在通过 Internet 让孩子增长知识的时候, 也必须注意不要让他们受到不好的影响。甚至有人担心人们在网络上花的时间太多了, 如在对美国一些企业主管的调查中, 有 94% 的人对职员过多的访问网络表示担心, 因为他们经常是一上班就上网寻找体育新闻或股市行情, 这必然会影响工作效率。这实际上正好说明了 Internet 的魅力。当然, 这是在经济发达的美国, 在中国, 一般的企业还不具备上网的条件, 也没有这个担心, 也许就在不久的将来, 中国的经理老板们也会开始为此事发愁的。

不过, Internet 的发展到底是不可抗拒的趋势, 种种缺陷也是可以克服的, 如数据保密问题, 可以有許多加密办法, 更可以利用专用网络和防火墙技术将别有用心的人排除在外。当然, 正如病毒和反病毒这对矛和盾一样, 加密和解密也是同时发展的, 不可能完全防止数据泄密的情况发生。但是, 正如没有人因为有病毒而不使用计算机一样, Internet 的魅力是不可抗拒的, 我们绝对不能因噎废食, 仅仅因为这么一点小小的缺点就不使用 Internet, 拒绝领受 Internet 的无穷魅力, 如果真的这样, 绝对是一大遗憾。

1.2 Internet 的一些基本概念

1.2.1 Internet 地址和域名系统

我们可以想到,正如我们要到一位朋友的家里去必须知道他家的地址一样,当我们需要与另一台计算机相连的时候,计算机也必须有一个地址,Internet 的路由器才知道应该将你的计算机与网络上哪一台计算机相连。Internet 网使用了两种方法来标识网上的计算机,即 Internet 地址和域名系统。下面我们分别简要介绍一下这两种地址的基本知识。

1. Internet 地址: 又名 IP 地址, 每个 IP 地址包括两部分, 即网络 ID 号(netid)和主机 ID 号(hostid), 其中, netid 标识一个网络, hostid 标识这个网络上的一台主机。TCP/IP 互连网络上的每一台主机都必须有一个唯一的 32 位地址, Internet 上的 IP 地址由统一的中心节点即网络信息中心(NIC)分配。IP 地址共 32 位, 可用四个十进制数表示, 每个数的取值范围为 0~255, 每个数之间用“.”隔开(如 166.111.25.41)。

IP 地址可以分为 A、B、C、D 四类。A 类地址被分配给大型网络使用, 地址最高位为 0, 其后 7 位为 netid, 最后三个字节则为网内主机的 hostid, 因此一个 A 类地址的网络上的主机可以大于 2^{16} (即 65536 台)。B 类地址用于中等规模的网络, 地址的最高两位为 10, 随后的 14 位为 netid, 后两个字节为 hostid, 故其网内主机数可以大于 2^8 (即 256 台), 但小于 2^{16} 台。C 类地址用于主机数小于 2^8 的网络, 地址的最高位为 110, 其后 21 位为 netid, 最后 8 位为 hostid。D 类地址为多址地址。下面我们看一个例子, 清华大学校园网子网的地址为 166.111, 这是一个 B 类地址, 166.111.25.41 和 166.111.25.42 都是该网内主机的 IP 地址。

每一个 IP 地址对应于唯一的一台主机, 而一台主机可以有多个地址。如一台多接口主机, 它可以连接到多个网络上, 这就意味着它必须有多个地址。

2. 域名系统: 以上的 IP 地址对于计算机来说是很方便的, 但是, 对于一般用户来说, 这些由数字组成的地址显然极难记忆, 使用很不方便, 因此, Internet 在 1985 年开始采用域名管理系统 DNS(Domain Name System)的方法, 其域名类似于: 计算机主机名. 机构名. 网络名. 最高层域名。采用分层的管理模式, 域名用文字表达, 比用数字表示的 IP 地址容易记忆。

域名由几部分组成, 每个部分称为子域(Subdomain), 每个子域之间用圆点(·)隔开, 而子域都会告诉用户一些有关这台计算机的某些信息, 从左到右, 子域的级别越来越高, 最右端的子域称为最高级域(top-level domain)。如一台计算机的域名为:

ftp.pku.edu.cn

我们从右至左分析这个地址, 其最高级域 cn 告诉我们这台计算机在中国, 其次, edu 告诉我们它属于教育机构, pku 就是这个机构的具体名称北京大学, 最后的 ftp 是这台计算机的名字, 可以想象它是一台用作 FTP 服务器的计算机。

对每一个地址来说, 如果它以三个字母结尾, 它就指明了它所在的机构类型, 如 mil 表示军事机构, com 表示商业组织如企业、公司, edu 表示教育机构, net 为主要网络支持中心, int 为国际组织和国际数据库, gov 为政府机关, org 为其他机构。如果以两个字母结尾, 则表明了它所在的国家, 如 cn 表示中国, us 表示美国, ca 表示加拿大, uk 表示英国等。最近又增加了七个后缀域名, 并引发了一场域名抢注风波, 这七个后缀域名是: firm 表示工商企业, store 表示商业销售企业, web 强调全球互连网络, arts 表示文化艺术节点,

info 则表示互连网络服务商, nom 表示个人, 最后, rec 表示休闲站点。

域名地址和 IP 地址一般是一一对应的, 如计算机的域名地址为 guest@bupt.edu.cn, 就一定有一个 IP 地址 202.38.185.65 与之对应, 用户可以按照自己的爱好来决定使用哪一种地址, 其效果都是一样的。

1.2.2 网络协议简介

Internet 上的网络协议统称为 Internet 协议簇, 其中包括传输控制协议 TCP(Transmission Control Protocol)、网际协议 IP(Internet Protocol)、数据报文协议 UDP(User Datagram Protocol)、网际控制报文协议 ICMP(Internet Message Protocol)等。因为 TCP 和 IP 是其中最基本也是最重要的两个协议, 所以习惯上也称整个 Internet 协议簇为 TCP/IP 协议簇, 简称 TCP/IP。下面简要介绍一下 TCP/IP 协议簇。

TCP/IP 协议起于 70 年代中期, 为实现异种网之间的互连和互通, ARPA 于 1977 年到 1979 年推出现在应用的 TCP/IP 体系结构和协议规范。1980 年, ARPAnet 上的计算机全部使用 TCP/IP 协议, 并以它为主干建立网间网, 即 Internet, 随后又采用了很多措施来推广使用 TCP/IP 协议, 使得 TCP/IP 协议不断得到改进和完善。

Internet 网上的计算机通过互相发送分组信息进行通信, 这些信息分组由成块的数据、特定的控制和寻址信息组成。控制和寻址信息用来确保信息包到达目的地, 并能被宿主计算机重新将之组合成可以使用的计算机数据, 这种信息传输方式也是由 TCP/IP 协议规定的。因此, TCP/IP 是互连网的“通用语言”, 它规定了应该怎样分组、怎样重新组合、怎样传输信号, 以及其他许多相关问题。

TCP/IP 协议是针对 Internet 开发的体系结构和协议标准, 其目的在于解决异种网的通信问题, 将网络细节隐藏起来, 方便用户使用。

TCP/IP 模型由以下四层组成:

- 1.应用层: 它向用户提供一些常用的应用程序如电子邮件、文件传输等。用户可以根据需要建立自己的专用程序。

- 2.传输层(TCP): 它为端到端应用程序间提供通信。计算机中通常可以由好几个应用程序访问 Internet, 为了区别这些不同的程序, 传输层在每一分组中增加了识别信源和应用程序的信息, 对信息进行格式化。为了确保传输的可靠性, 在每一分组中都附加有校验和以进行校验。按传输层协议规定, 接受端接收后应返回确认信息, 如果分组丢失则应该重发。

- 3.Internet 层: 也称 IP 层。这是通信子层的最高层, 负责处理相邻计算机的通信。它向它的上层, 即传输层提供统一的数据包, 使得各种网络物理帧格式的区别被掩盖了, 这是不同网络之间互连的最关键的一层。

- 4.链路层: 这是 TCP/IP 的最低层, 其主要功能是接收 IP 层的 IP 数据包, 通过网络向外发送, 或是接收和处理从网络上来的物理帧并抽出 IP 数据包, 向上层 IP 传送。

用 TCP/IP 应用程序访问 Internet, 需要在应用程序与通信程序之间运行一个 TCP/IP 驱动程序, 这个驱动程序又叫做 TCP/IP Sockets 程序, 特别的, 运行 Windows TCP/IP 应用程序所需的 TCP/IP Sockets 被称为 Windows Sockets, 简称为 Winsock。Sockets 程序与上下层之间的接口应当遵循一定的标准, 在这个标准下, 不同厂家所提供的不同层次的程序应该能够相互支持, 因此, 用户在选择 TCP/IP 驱动程序时, 最重要的因素就是看它能否与 Winsock

兼容, 另一个因素就是要看它是否支持用户自己的连接方式。从功能角度看, Winsock 是一个驱动程序, 它所完成的诸如数据格式转换等工作对于用户来说是透明的, 用户看不到它所做的任何操作, 与之打交道的是 TCP/IP 应用程序, 由它来负责与 Winsock 的交流工作。因此, 在这里, 我们也无须过多介绍 Winsock 的功能与使用, 对于用户来说, 最重要的是如何正确的设置 Winsock 的各个参数, 这是保证它正常工作的重要条件。对这些参数的设置, 我们将在第三章讲到。

1.2.3 Internet 上的主要服务

1.2.3.1 概述

如前所述, Internet 是一个非常庞大的网络, 上面的资源非常丰富, 涉及到人们生活的各个方面, 如自然科学、社会科学、技术科学、农业、医学、气象、军事等各个方面和领域。它在全世界得到普及的最重要的原因就是其丰富的应用环境和资源, Internet 上的资源包括了超级计算中心、图书目录库、公共软件库、科学实验数据库、电子预印本库、地址目录库、网络信息中心等等。在 Internet 上, 目前为用户提供的使用工具超过了 40 种, 其中主要有电子邮件(E-mail)、远程登录(Telnet)、文件传输(FTP)、名址服务(Whois)、文档查询(Archie)、网络新闻(News)、信息鼠(Gopher)、广域信息服务(WAIS)和万维网(WWW)等等。在以后各章详细介绍之前, 我们先简要介绍一下基本概念及其用途。

1.2.3.2 远程登录(Telnet)

远程登录是 Internet 上最古老的应用之一, 用 Telnet 可以登录到远程服务器上并进行信息访问, 就是用户通过本地的计算机登录注册到网络上的另一台计算机上, 分享其提供的资源和服务, 就如在该主机上操作一样, 而用户的终端作为该主机的虚拟终端, 从而达到联网分享资源的目的。

通过 Telnet 进行远程操作有两项比较普遍的应用: 第一, 许多系统都允许用户用“guest”为用户名免费访问网上的资源。第二, 其他一些系统支持用户在他们的系统上建立个人帐号。例如, 许多图书馆都用联机系统代替了原来的卡片目录, 只要图书馆的计算机连在 Internet 网上, 便可以通过远程访问查询那些目录。

1.2.3.3 电子邮件(E-mail)

可能许多用户联网的一个目的就是要方便地发送电子邮件, 这是 Internet 上最常见的应用。如同邮政机构提供的服务一样, 电子邮件将用户需要发送的信息以文件包的形式发送到指定的接收者手里。用户可以同某一位特定的朋友进行私人通信, 也可以使用邮件表将同样的信息或文件发送到多个接收者的电子信箱里面。这种发送邮件的方法方便、快捷, 而且比用笔写信节约多了。

1.2.3.4 文件传输(FTP)

Internet 网上的资源非常丰富, 一定会有许多你感兴趣的信息资料、图像、软件或其他文件。如果你是一个文学爱好者的话, 你可以找到但丁《地狱》或是莎士比亚剧作的文本; 若对新闻感兴趣的话, 可以找到 CBC 广播台最近的加拿大新闻广播的录音, 等等。但是,

在我们使用这些资料之前,需要首先将它们传输到自己的计算机上,实际上也就是从远程计算机上拷贝文件,此时便可以使用 Internet 的文件传输协议工具(FTP),这是充分利用 Internet 网络不可缺少的工具,特别在需要使用各种应用软件的时候,通过 FTP 从 Internet 上下载软件更是绝妙的办法。

作为 Internet 上的一项公共服务,许多用户可以通过匿名 FTP 从 FTP 站点上得到一份资源的拷贝,如免费获得文档、软件以及其他文件。如果用户在远程计算机上有自己的帐号,即使它们不支持匿名 FTP 服务,你也可以通过 FTP 在两台计算机之间传送文件。

1.2.3.5 网络新闻(News)

网络新闻是 Internet 的公共布告栏,网络上有许许多多的单独的新闻组(newsgroup),每一个新闻组都有关于某一方面主题的讨论。当你在新闻组上提出问题或是发表议论时,所有阅读这个新闻组的网络用户都可以看到你的问题或观点,还可以和你进行讨论。

网络新闻不像电子邮件那样将信息送给指定接收者,而是让所有想要得到这些信息的人都能看到。因此,如果我们对于某一话题比较感兴趣,我们就可以加入这一话题的新闻组中。一般说来,我们总能找到与自己有着共同兴趣、爱好的人们,因为 Internet 的使用人群是非常广泛和庞大的。例如,我们可以参加关于计算机课题的许多小组的讨论,讨论每一学科的小组也非常之多。此外,我们还可以找到关于宗教和无神论的会议、关于食谱的讨论,等等,真是不胜枚举。

许多 Internet 新闻组实际上只是 Usenet 系统的一部分,Usenet 系统比 Internet 庞大,而 Internet 只不过是 Usenet 的一种发送方法而已。因此,如果你从某一个新闻组看到一条新闻,千万不要以为其他读到这条新闻的人都是通过 Internet 读取的,实际上可能会有很多读者是从别的系统上通过其他接收方法来看到这一条信息的。实际上这也使得新闻的传播范围更为广泛,这是其他任何新闻媒介所不能比拟的。

1.2.3.6 在线闲谈(IRC)

前面讲过,我们可以通过电子邮件与朋友通信,但是这是不太方便的。因为收信人也许不能及时查看自己的邮箱里是否有新的邮件,而且这种交流方式也不太直接,只不过比用笔写信方便、快捷一点罢了。而 IRC(Internet Relay Chat)可以实现实时的交谈,就如当面对话一样,只不过我们看不到他、听不到他的声音而已。在某些 Chat 频道上,还可以用其他语言与别人交谈。

IRC 采用客户机/服务器模型,每个用户输入的信息都通过服务器传送给其他用户。用户可以只是私下与某个用户交谈,不公开谈话内容,也可以公开与多位用户交谈。IRC 还提供了用户与用户之间的直接通信(DDC),允许用户之间直接连通,而不通过 IRC 服务器中转,因此比较安全。现在,IRC 已经成为 Internet 网络上非常流行的交流方式。

1.2.3.7 万维网(WWW)

万维网 World Wide Web,或环球信息网,是 Internet 上另一极为广泛的应用,它是一种超文本信息查询工具。它给我们提供了一个将 Internet 网络的功能集中于一个程序的极好例证。因为它支持文本、图像、声音、视频等多种数据类型,使用超文本链接,可以非常方便的从一个信息页到达另一个信息页。它的用户界面非常友好,在 Web 中旅行十分轻松,几