

Internet 简明教程

徐国平 主编

曲大成 李萌 杨秀梅 编著
徐鹏力 黄明成

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

Internet 简明教程

徐国平 主编

曲大成等 编著

Internet 是当今计算机网络发展的必然。目前中国 Internet 网已与国际 Internet 网连通,其用户数目正在急剧增长,在今后并将进一步地普及与推广。

本书是作者基于应用与教学实践基础上写成的,主要介绍如何使用 Internet,在 Windows 3.x、Windows 95、Unix 不同环境下,从如何入网到网上各软件工具的具体使用,到如何阅读网上的中文信息等作了比较详细的介绍。内容包括:Internet 在中国、Internet 技术基础、SLIP/PPP 拨号访问、E-mail 电子邮件、FTP 文件传送、Gopher 分类目录、Internet 其它服务、WWW 服务(Netscape Navigator、Spry Mosaic、Internet Explorer)、Web 服务器以及 HTML 与 Java 初步等。

本书是一本使用教程,简明扼要、图文并茂、实用性强,可供院校师生以及各种 Internet 培训班作为教材和参考书,同时可作为广大初、中级网络用户的使用指南。

版权所有,翻印必究。本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Internet 简明教程/徐国平主编;曲大成等编著. —北京:清华大学出版社,1997
ISBN 7-302-02553-3

I. I … I. ①徐… ②曲… III. 全球网络:互联网络—教材 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 10639 号

出版者:清华大学出版社(北京 清华大学校内,邮政编码:100084)

责任编辑:张孟青

责任校对:李凤茹

印刷者:清华大学印刷厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:14.25 字数:337 千字

版 次:1997 年 7 月第 1 版 1999 年 3 月第 4 次印刷

书 号:ISBN 7-302-02553-3/TP·1299

印 数:15001—18200

定 价:25.00 元

前 言

Internet 是全球最大的计算机网络,是神奇的“网络中之网络”。Internet 是当今计算机网络发展的必然。迄今 Internet 已把世界 170 个国家和地区联系在一起,用户数达 4000 万以上。据统计,全球已有近 5 万个组织注册了网络地址,预计,至 2000 年将有 100 万个网络、1 亿多台微机 and 10 亿多用户使用 Internet。可以说,Internet 是未来信息高速公路的雏形,又是现阶段信息高速公路的体现。

中国是 1994 年 4 月正式加入 Internet 的,中国科学院高能物理所是中国 Internet 的先驱。本书作者曾在两年前构建专线 Internet 网,当时国内 Internet 的情况是寥若晨星。而今中国 Internet 网已与国际 Internet 网连通,其用户数目正在急剧增长,迄今已达 10 万用户。相信,今后数年将进一步地发展与普及。

Internet 源自美国,因此,网上大多数的信息都是用英文编写的。随着我国 Internet 的普及,网上中文信息也在逐渐增多。由于中文汉字采用的是双字节编码,并且由于多种不同中文内码的存在,使得网上中文信息的传输与使用有着不小的障碍。最近,我们高兴地看到 RichWin for Internet 作为全球第一套面向国际网络的中文环境,较好地解决了这一问题。

本书作者基于长时间的应用与教学实践,撰写了本书,主要介绍如何使用 Internet,在 Windows 3.1、Windows 95、Unix 不同环境下,从如何入网到网上各种软件工具的具体使用,以及如何阅读网上的中文信息等作了相当详细的介绍。全书共分十章,内容包括:Internet 在中国、Internet 技术基础、SLIP/PPP 拨号访问、E-mail 电子邮件、FTP 文件传送、Gopher 分类目录、Internet 其它服务、WWW 服务(Netscape Navigator、Spry Mosaic、Internet Explorer)、Web 服务器,以及 HTML 与 Java 初步等。

本书是一本使用教程,简明扼要,图文并茂,实用性强,可作为 Internet 的简明使用手册,也可供院校师生以及各种 Internet 培训班作为教材和参考书用。

本书由徐国平主编,参加本书编写的有曲大成(第 1—4,6,10 章)、李萌(第 5,8 章)、杨秀梅(第 7,9 章)、徐鹏力(第 2,4,8 章)、黄明成(第 10 章)等,徐国平(第 1,4,10 章)、高茂生(第 9 章)补充了部分章节内容,许平参加绘图工作,精益求精。全书由徐国平定稿。

在本书的编写过程中曾得到北京理工大学计算机系、中国科学院软件所多媒体工程部、电子工业部六所吴克忠研究员的支持和帮助,清华大学出版社与北京清华松岗电脑信息有限公司为本书迅速出版付出了辛勤劳动,谨此一并致谢!

限于编者水平,书中恐仍有疏漏不妥之处,尚祈读者不吝指正。

CUUG Windows 应用研究室

1997 年 1 月

目 录

第一章 Internet 概述	(1)
1.1 Internet 由来与发展	(1)
1.1.1 Internet 的由来	(1)
1.1.2 Internet 的现状	(2)
1.1.3 Internet 与信息高速公路	(2)
1.1.4 Internet 的组织管理	(3)
1.2 Internet 在中国	(4)
1.2.1 Internet 在中国的现状	(4)
1.2.2 ChinaNet 及其收费标准	(6)
1.3 Internet 的应用	(7)
1.4 Intranet	(8)
1.5 Internet 的有关问题	(10)
第二章 Internet 技术基础	(11)
2.1 Internet 网络组成	(11)
2.1.1 分组交换技术	(11)
2.1.2 TCP/IP 协议	(14)
2.1.3 路由器(Router)	(16)
2.1.4 IP 地址	(18)
2.1.5 DNS 域名系统	(19)
2.1.6 分布式系统和客户机/服务器工作模式	(21)
2.2 ChinaNet 的网络组成	(22)
2.3 连入 Internet 的方法	(23)
2.3.1 选择 Internet 服务提供商(ISP)	(23)
2.3.2 电话拨号入网	(23)
2.3.3 通过分组网上网	(26)
2.3.4 通过帧中继上网	(26)
2.3.5 通过专线(DDN)上网	(26)
2.3.6 通过微波无线上网	(26)
第三章 SLIP/PPP 拨号访问的设置与连接	(28)
3.1 Winsock 概述	(28)

3.2 Trumpet Winsock 的设置与连接	(29)
3.2.1 安装 Trumpet Winsock	(29)
3.2.2 Trumpet Winsock 的设置	(31)
3.2.3 关于调制解调器	(33)
3.2.4 SLIP/PPP 连接 Internet	(37)
3.2.5 断开与 Internet 的连接	(40)
3.3 Internet In A Box 下的 Dialer	(40)
3.3.1 设置 SPRY Dialer	(41)
3.3.2 SPRY Dialer 的 SLIP/PPP 连接	(44)
3.3.3 挂断 Dialer	(46)
3.4 Windows 95 下的 Internet 连接	(46)
3.4.1 使用拨号网络(Dial-up Network)	(46)
3.4.2 Microsoft Plus!	(52)
第四章 E-mail 电子邮件	(57)
4.1 E-mail 及工作原理	(57)
4.1.1 E-mail 的特点	(57)
4.1.2 E-mail 的工作原理	(57)
4.1.3 电子邮件地址和白页服务	(59)
4.2 UNIX 系统下的 Mail 程序	(60)
4.3 SPRY Mail	(64)
4.3.1 启动 SPRY Mail	(65)
4.3.2 接收电子邮件	(66)
4.3.3 编辑电子邮件	(70)
4.3.4 处理电子邮件	(75)
4.3.5 管理电子邮件地址簿	(76)
4.4 Netscape 下的 Mozilla 电子邮件程序	(78)
第五章 FTP 文件传送	(81)
5.1 FTP 概述	(81)
5.2 UNIX 下的 FTP	(82)
5.3 In A Box 下的 FTP	(85)
5.4 Windows Socket 下的 FTP	(88)
5.5 Windows 95 下的 FTP	(92)
5.6 FTP 的节点资源	(92)
第六章 Gopher 分类目录	(97)
6.1 Gopher 概述	(97)

6.2	Gopher 的工作方式	(97)
6.3	UNIX 环境下的 Gopher 操作	(98)
6.4	SPRY Gopher	(101)
6.4.1	连接 Gopher 服务器	(101)
6.4.2	查询网上资源	(105)
6.4.3	SPRY Gopher 应用技巧	(108)
6.4.4	Gopher 服务范围	(110)
第七章	Internet 其它服务	(112)
7.1	Telnet(远程登录)	(112)
7.1.1	远程登录概述	(112)
7.1.2	Telnet 协议	(112)
7.1.3	Telnet 的特点	(112)
7.1.4	Telnet 的应用	(113)
7.2	Usenet(新闻)	(116)
7.2.1	Usenet 概述	(116)
7.2.2	Usenet 的工作原理	(116)
7.2.3	新闻组命名约定及常用新闻组	(117)
7.2.4	新闻文章的格式	(119)
7.2.5	新闻阅读器(Newsreader)	(120)
7.3	Archie(文件检索)	(128)
7.3.1	Archie 概述	(128)
7.3.2	Archie 的运作原理	(128)
7.3.3	通过 Telnet 使用 Archie 服务	(128)
7.3.4	通过 Archie 客户机(Client)使用 Archie 服务	(131)
7.3.5	通过电子邮件使用 Archie	(134)
7.4	WAIS(广域信息服务)	(135)
7.4.1	WAIS 概述	(135)
7.4.2	WAIS 运作原理	(135)
7.4.3	WAIS 服务的使用	(136)
7.5	BBS(电子布告栏系统)	(141)
7.5.1	BBS 概述	(141)
7.5.2	BBS 的功能	(142)
7.5.3	BBS 服务的使用	(142)
7.6	Veronica(全局性分类目录)	(148)
7.6.1	Veronica 概述	(148)
7.6.2	Veronica 运作原理	(148)
7.6.3	Veronica 搜索 Gopherspace 的方式	(148)

第八章 WWW 服务	(150)
8.1 WWW 概述	(151)
8.2 Netscape Navigator	(153)
8.2.1 Netscape Navigator 的基本功能	(155)
8.2.2 Netscape 的其它功能	(161)
8.2.3 Netscape Navigator 的设置	(164)
8.3 Spry Mosaic	(172)
8.4 Internet Explorer	(173)
8.5 丰富多采的 WWW 站点	(177)
第九章 Web 服务器	(183)
9.1 WWW 的应用	(183)
9.2 Web Server 的性能及其影响因素	(184)
9.2.1 Web Server 的性能	(184)
9.2.2 影响 Web Server 性能的因素	(184)
9.2.3 网络与 Server 的选择	(185)
9.3 Web Server 的建立	(186)
9.3.1 概述	(186)
9.3.2 UNIX Web Server	(186)
9.3.3 Windows Web Server	(188)
9.3.4 Netware Web Server	(190)
第十章 HTML 与 Java 初步	(192)
10.1 HTML 和 Web 页面设计	(192)
10.1.1 一个简单例子	(192)
10.1.2 HTML 简介	(193)
10.1.3 Web 页面和主页	(194)
10.1.4 超链接	(195)
10.1.5 图	(197)
10.1.6 声和影	(198)
10.1.7 表单	(198)
10.1.8 规划与设计	(202)
10.2 Java 初步	(203)
10.2.1 Java 概述	(203)
10.2.2 Java 语言的特点	(203)
10.2.3 Java 应用程序和 Java Applet	(205)
10.2.4 Java 程序的编译与解释	(205)

10.2.5	Java 应用程序的执行	(207)
10.2.6	Java Applet	(208)
10.2.7	一个 Applet 动画例子	(210)
10.2.8	下载 Applet	(216)
10.3	如何阅读 Internet 网上的中文信息	(218)

第一章 Internet 概述

1.1 Internet 由来与发展

Internet(国际互联网)是一个全球性的计算机网络系统。它是借助于现代通信和计算机技术实现全球信息传递的一种快捷、有效、方便的手段。Internet 可以连接各种各样的计算机系统和各种网络——IBM PC、Macintosh、UNIX 系统工作站,大中型计算机以及各种局域网和广域网,不管它们处于世界上任何地方,具有何种规模,只要都遵循共同的网络通信协议 TCP/IP,都可以加入到 Internet 大家庭中。可以认为,Internet 是由网络路由器(Router)和通信线路连接的,基于一个统一的通信协议 TCP/IP,由众多网络互联而构成的网络,是建立在网络之上的网络(The Network of Networks),是一个资源共享的集合体和人们对理想化通信模式的具体化。Internet 构成了当今信息社会的基础结构。

1.1.1 Internet 的由来

Internet 的起源及发展可追溯到 1957 年美国国防部成立高级研究计划局 ARPA(Advanced Research Projects Agency),ARPA 计划建立一个计算机网络,该网络要求具有一定的健壮性和可扩展性,即在网络的某个物理部分损坏后不致影响整个网络的运作;同时易于连接各种独立的网络“孤岛”,使得在增加或去掉某些网络节点后,对整个网络性能不致造成很大影响。该网络即是后来的 ARPAnet。鉴于上述需求以及相关的技术推动,ARPAnet 最早地采用了分组交换技术,这种通信技术是把数据分割成一定长度的信息包来传送,这些信息包可能走不同的通信线路,这样即使是某些线路遭到破坏,只要还有迂回线路可供使用,便仍可正常进行通信。此外,全网没有统一的控制中心,网上各台计算机都遵循着统一的协议自主地工作。

ARPA 于 1969 年 1 月开始研制 ARPAnet,最初由 4 个网络节点——分布在美国 4 个地区——进行互联实验,到 1977 年发展到 57 个,连接了各类计算机 100 多台。其间,ARPA 开发了针对于 ARPAnet 的网络协议集,其中最主要的两个协议为 TCP 和 IP,它使得各种类型的计算机网络之间能够彼此通信,因此,加入到 ARPAnet 中的计算机网络也越来越多,ARPAnet 的队伍日益壮大。

1980 年 ARPA 投资把 TCP/IP 加入到 UNIX 内核中,因此以后 TCP/IP 即成为 UNIX 系统的标准通信模块,目前 Internet 网上大部分主机运行的都是 UNIX 系统。到了 1983 年,ARPA 把 TCP/IP 正式作为 ARPAnet 的标准协议。

在 ARPAnet 发展过程中,美国其它一些机构开始建立自己的面向全国的计算机广域

网,这些网络大多数采用与 ARPAnet 相同的通信协议。其中美国国家科学基金会(NSF)的 NSFnet 发挥了很大影响,它为 Internet 的产生起了积极的促进作用。最初,NSFnet 以 56kb/s 的速率,连接包括所有大学及国家经费资助的研究机构。构网方式以校园网为基础形成多个区域性网络,并在此基础上互联形成全国性的广域网。到了 1988 年,NSFnet 的主干网升级到 1.5Mb/s 线路。

此外,美国宇航局(NASA)与能源部的 NSINET、ESNET 网相继建成。欧洲、日本等也积极发展本地网络。于是在此基础上互联形成了 Internet,而 ARPAnet 作为一个军事项目,至 1989 年即不复存在。如今,NSFnet 已成为 Internet 远程通信设施的主要提供者,主干网的传输速率达到 45Mb/s。综上,Internet 是世界上许多不同网络通过互联而形成的一个全球性广域网络,其中一些主要网络包括 Bitnet、Usenet、Milnet、Esnet、American Online、Compuserve、MCI、Mail、Delphi 等等。Internet 就这样由一个科研网逐步地发展到现在成为面向全世界的商用网。

1.1.2 Internet 的现状

Internet 经过 20 年的发展,取得了巨大的成功。目前,Internet 已成为世界上规模最大、用户最多、资源最丰富的网络互联系统,据 1996 年 5 月的最新统计数字表明:到目前为止,Internet 覆盖着全球 160 多个国家和地区,连接着 6 万多个网络,600 万台以上的主机,拥有大约 6000 万用户。在 Internet 上,用户可以在全球范围内访问远程计算机、收发电子邮件、进行电子购物、实时电子会议等等,实现全球信息资源的共享。就 Internet 的发展来看,它的综合能力和规模正在以每年翻一番的速度增长,预计到 1998 年,Internet 的用户数量将超过一亿;未来阶段,Internet 将像电话、广播电视一样得到人们的广泛使用。

在我国,越来越多的用户正在关心和使用 Internet。近两年来,Internet 在中国的普及越来越广泛,各种应用也越来越多,这必将有助于我国与国际间进行信息交流、资源共享和科技合作,促进我国经济文化发展。并且 Internet 的巨大商业潜能也正在为国内企事业单位所开发利用,有着极其广阔的发展前景。作为我国社会活动的一大工具,Internet 将成为继电话、电视之后的第三大公共系统。

1.1.3 Internet 与信息高速公路

“信息高速公路”是当今世界上的热门话题之一。它以高速度、大容量和高精度的声音、数据、文字、图形和影像等的交互式多媒体信息服务,来最大幅度和最快速地改变着人类生活的面貌和社会的景观。建设“信息高速公路”已成为本世纪末最激动人心的“百米冲刺”,而对于拥有巨大潜力和市场的中国来说,这无疑是一个难得的追赶世界信息革命大潮的机遇和挑战。

建设“信息高速公路”是由美国总统克林顿于 1994 年提出的,目前各国所关注的“信息高速公路”建设主要是指国家信息基础设施(NII)和全球信息基础建设(GII)的规划和实施。从技术角度来讲,“信息高速公路”实质是一个多媒体信息交互高速通信的广域网,它可以实

现诸如实时电视点播(VOD:Video on Demand)等的多媒体通信服务。因此要求传输速率很高。

在建设“信息高速公路”之前美国曾制定了一个高性能计算和通信(High Performance Computing & Communication,简称 HPCC)计划,HPCC 中明确提出“建立能促进尖端技术研究的、具有国家级规模的信息超高速网络,传输率为 Gb/s(10^9 bit/s),并向科研机构提供高性能计算能力”的规划,从中可见该计划中关于高速广域网的定界量级。在未来的“信息高速公路”发展中,借助于光纤和光电技术,达到 Gb/s 量级是可能的,并且将会达到 Tb/s(10^{12} bit/s)量级,这样,“信息高速公路”才能真正做到高速、可用,进入到每个家庭。

由此,我们可以知道“信息高速公路”与 Internet 并不是等同的,二者不可混淆。Internet 虽然是一个国际性的广域网,但还谈不上“高速”,美国的主干网不过 45Mb/s 速率,而国内目前最高只有 2Mb/s。因此,Internet 与“信息高速公路”之间还相差很远,可以说,Internet 构成了当今信息时代的基础框架,是通向未来“信息高速公路”的基础和原型。

1.1.4 Internet 的组织管理

Internet 是一个以平等、互利、合作、安全为原则的民间团体。为了监督和管理 Internet 标准的建立、发布和更新,Internet 上成立了一个 Internet 学会(ISOC:Internet Society),它是一个网络管理组织,是完全自愿的,其目的是通过 Internet 促进全球信息交流。

ISOC 下管辖的一个主要部门是 Internet 体系结构委员会(IAB:Internet Architecture Board),它负责 Internet 技术标准的发布和管理。IAB 下属多个工作组,其中 Internet 工程任务组(IETF:Internet Engineering Task Force)负责 Internet 发展中的许多技术事务,并提出相应的解决方案,呈交给 IAB。

图 1-1 是 Internet 组织管理机构的大致框图。

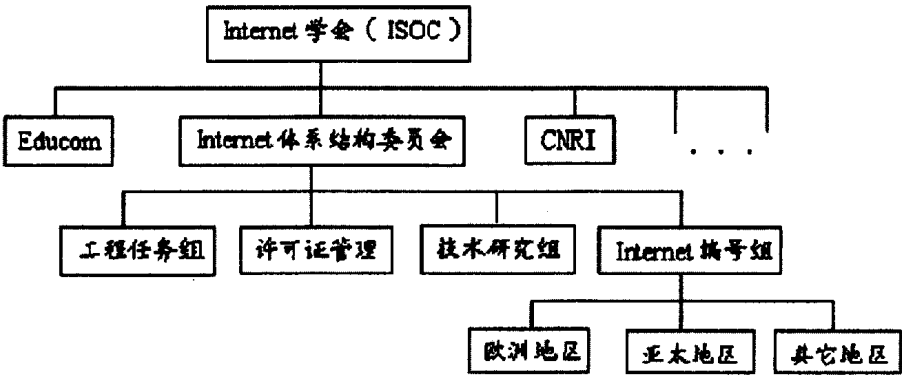


图 1-1 Internet 的组织管理机构

1.2 Internet 在中国

Internet 在中国很“热”，其发展速度也非常快。近年来，随着我国基础电信事业和计算机技术的蓬勃发展，以“三金”工程为龙头的一大批信息网络工程相继投入建设。公共电话网，中国光缆网，中国公用数字数据网(ChinaDDN)，中国公用分组交换网(ChinaPAC)等都取得了长足的发展，逐步形成了以北京为中心，覆盖全国的数据通信网络，为我国国家信息基础设施的建设奠定了坚实的基础。

这其中最引人注目的就是我国与国际 Internet 网的连通。从中央机关到地方各部门、社会各界都在关注着我国 Internet 的发展。回顾 Internet 在我国的发展，大致可分为两个阶段：第一阶段为 1987~1993 年，我国的一些科研部门通过与 Internet 联网，与国外的科技团体进行学术交流和科技合作，主要从事 Internet 电子邮件的收发业务；第二阶段是从 1994 年开始，我国实现了与 Internet 的 TCP/IP 连接，从而实现了与 Internet 的全面开通，获得了 Internet 的全功能服务。

1.2.1 Internet 在中国的现状

1994 年起，我国实现了与 Internet 的 TCP/IP 连接，开通了 Internet 的全功能服务。目前国内有几个全国范围的计算机网络已初具规模，使 Internet 在我国得以快速发展。

下面简要介绍国内这些互联网络系统：

1. 中国科学技术计算网(CASNet)

CASNet 由中国科学院主管，网络由两级组成，在北京地区的院所组成核心院所网，其它地区组成外围院所网。全网共设置 27 个主节点，分别设在北京及各地的 12 个分院。另外，中科院网络中心还承担着国家域名服务的功能。

该网在世界银行贷款和国家计委、国家科委、国家自然科学基金会配套资金以及中国科学院、北大、清华等部门的联合支持下建立起来，是国家重点学科发展基础设施建设项目。

CASNet 的网络中心装有 10 多台用于网络控制、网络服务、数据库服务的小型机和工作站，以及一台超级计算机和路由器。于 1994 年 4 月正式开通与 Internet 的专线连接(64kb/s)，1994 年 5 月 21 日完成了我国最高域名 CN 主服务器的设置，实现了与 Internet 的 TCP/IP 连接。它的子网有 63 个，联网计算机有 3000 台，拥有 1 万多用户。

CASNet 的核心院所网经 100Mb/s 高速网络接入，外围院所网络则以低于 10Mb/s 的远程网络技术连接，网络覆盖了北京、上海、沈阳、武汉、广州、新疆等 13 个地区。

2. 中国教育和科研计算机网(CERNet, China Education and Research Network)

CERNet 是由国家计委投资、国家教委主持的国家教育科研网络，于 1994 年启动，1995 年完成了首期工程。该网络的目的是建设一个全国性的教育科研基地，把全国大部分的高等院校和中学连接起来，推动校园建设和促进信息资源的交流共享。

CERNet 由清华大学、北京大学等 10 所高校承担建设，将建成包括全国主干网、地区网和校园网在内的三级网络层次。通过美国 Sprint 公司接入国际 Internet，目前连接美国的 128kb/s 国际专线已开通运行，全国 11 条 64kb/s 的主干网也于 1995 年 10 月开通，到 1996

年 6 月已连接了国内 100 多所高校,并在各地建立了网络中心。今后将连接全国 1090 所正规高校。

3. 中国公用计算机互联网(ChinaNet)

ChinaNet 是适应 Internet 的商业化需要,由中国邮电部于 1994 年投资建设的中国公用 Internet 网,目的是为中国用户提供 Internet 的各种服务。该网于 1995 年初与 Internet 连通,同年 5 月正式对外服务。ChinaNet 最初在北京、上海分别开通了 256kb/s 和 64kb/s 的专线,经由美国 Sprint 公司连入国际 Internet,为公众提供服务。1996 年 5 月,ChinaNet 提升了北京、上海出口节点的专线速率,目前,北京节点有两条国际出口线:一条为 256kb/s,另一条为 1Mb/s;上海节点则直接升高为 2Mb/s 速率的出口专线。ChinaNet 的二期工程也将完成,其骨干网包括全国 8 个地区网络中心(东北、西北、华北等),将覆盖 31 个省、市、自治区。目前辽宁、江苏、浙江、山东、广东等省本地的 ChinaNet 都已向公众提供 Internet 服务。

4. 中国金桥互联网(CGBNet)

金桥网又称国家公用经济信息通信网,它是由电子工业部所属的吉通公司主持建设实施的又一计算机公用网,是为国家宏观经济调控和决策服务的。作为我国国民经济信息化基础设施的金桥网于 1993 年开始建设,于 1996 年 9 月 6 日正式投入运行。它以空中卫星和微波为主要连接手段,并与地面的光纤网连通,形成覆盖全国的公用网。金桥网还同时与上述其它三个互联网相通,至此,中国获准运行和管理的国际 Internet 业务的四大计算机互联网已全部建设完成。金桥网的卫星通信信道的速率起步阶段为 2Mb/s,可称之为“信息中速公路”,目前已开通了全国大部分的城市,其覆盖范围将随着金桥网的增长而扩大。

以上即是由国务院正式批准的中国四大互连网络。除此之外,中国科学院高能物理所和北京化工大学各自拥有一条 64kb/s 的国际专线,经由日本进入 Internet。图 1-2 所示为我国目前 Internet 的国际出口。

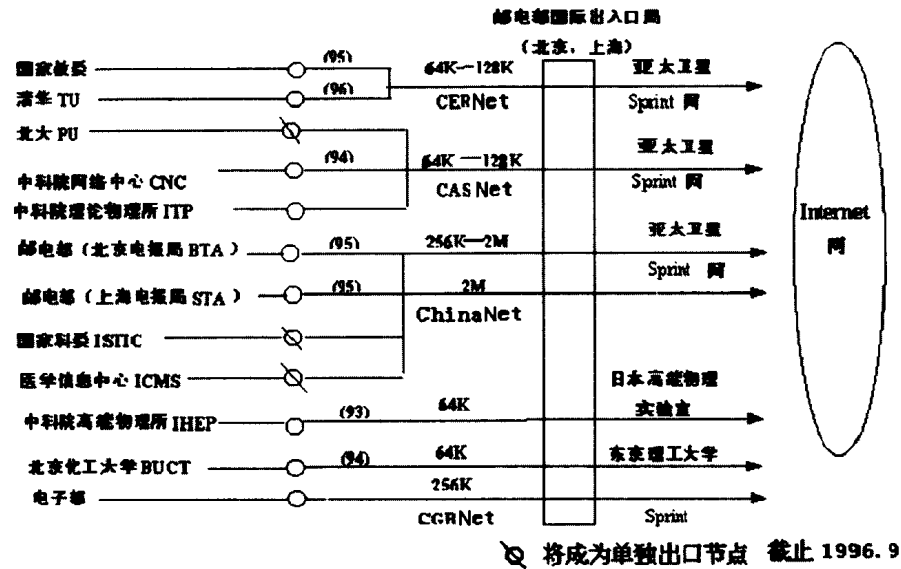


图 1-2 我国 Internet 国际出口节点

目前国内还出现了许多民间性质的 Internet 服务提供商 (ISP: Internet Service Provider), ISP 是沟通用户与 Internet 之间的桥梁, 它们通常是租用一条专线, 建立必要的服务器向用户提供 Internet 服务, 用户要连入 Internet 首先要选择一家 ISP。邮电部在开通 ChinaNet 后允许国内开展 ISP 业务, 目前较有影响的 ISP 除了上述经国务院批准的四大主流体系外, 还有中网信息公司、瀛海威公司、东方网景公司等多家, 形成各家争鸣的局面, 用户可以选择一家服务好、价格合理的 ISP 连接上网。

目前国内用户上网势头迅猛, 连接 Internet 已成为一种时尚为越来越多的人所接受。据统计, 到 1996 年 7 月份, 上网的计算机增加到 6000 台, 用户数量达 4 万人。随着国内各城市的 Internet 相继开通, 到 1996 年底用户数量已达到 10 万人, 预计 1997 年的用户数量增长将更快。

1.2.2 ChinaNet 及其收费标准

ChinaNet 是由中国邮电部门经营、管理的中国公用 Internet 网, 是国际 Internet 在中国的延伸, 是中国的 Internet 骨干网。ChinaNet 由邮电部于 1994 年开始建设, 在北京和上海各建立了与国际 Internet 连接的节点。为社会各界提供 Internet 接入和信息服务。ChinaNet 同时与 ChinaPAC、ChinaDDN、帧中继网、PSTN 和 ChinaMail 等各种公用通信网连通, 因此可以为用户提供各种接入方式。它所提供的服务包括了 Internet 具有的全部功能, 如电子邮件、文件传输、远程登录、WWW 浏览等。此外, ChinaNet 还办理 ISP 的代理业务, 分为 A 类代理和 B 类代理, 以满足用户对上网的需求。

对于电话拨号入网的用户, 目前国内的收费标准一般为 20 元/小时左右。ChinaNet 的收费标准如下:

基本费:

种类	收费档次	通信限量
A	每月 600 元	限 40 小时通信量
B	每月 100 元	限 6 小时通信量
C	每月 50 元	限 3 小时通信量

注:

(1) 超过限量部分按每小时 20 元计收。

(2) 法定节假日、休息日 0:00 至 24:00, 工作日 21:00~次日 7:00 用户使用的通信量减半计费。

(3) 免费存储 1.5MB 字节, 超过部分按每月每千字节 0.20 元计收。

(4) 对拨号入网 PPP 方式用户, 需单独占用 IP 地址的, 每月收取 50 元。

对拨号入网用户使用动态分配公用 IP 地址的, 每月收取 10 元。

(5) 通过分组交换网入网的非 IP 用户, 基本费按照电话拨号入网标准收取; 通信费按分组交换现行计费方式和标准计收。

对于以数字专线入网的用户, ChinaNet 收费标准如下:

基本费：

专线速率	月基本费	通信限量
19.2kb/s 及以下	每月 1600 元	限 25MB 通信量
64kb/s	每月 4800 元	限 100MB 通信量
高于 64kb/s	$\frac{\text{通信速率}}{64} \times 0.8 \times 4800$ 元	$\frac{\text{通信速率}}{64} \times 100\text{MB}$ 通信量

注：

- (1) 超过限量部分按 0.08 元/KB 计收。
- (2) 法定节假日、休息日 0:00~24:00, 工作日 21:00~次日 7:00 用户使用的通信量减半计收。
- (3) 帧中继按对应速率专线的 20% 收费, 限通信量标准与对应专线相同。
- (4) 通过分组交换网入网的 IP 用户, 在局方不具备计费条件之前, 暂按照专线入网方式 19.2kb/s 及以下速率标准包月收费, 每月 1600 元, 不限通信量, 不另收取通信费。
- (5) 每建立一个新的帐号, 需交纳通信预交款最少 300 元。

1.3 Internet 的应用

Internet 的发展前景是美好的。无论是在我国还是在经济发达国家, Internet 大都是在 1993 年以后才发展的, 其发展速度足以令人瞠目结舌。Internet 之所以能够如此发展迅速, 是和它的性质和作用分不开的。Internet 是一个全球性网络, 它拥有最丰富的信息资源, 缩小了人们之间的距离, 使你可以与世界保持同步, 了解全球最新的科技动态、热点、新闻, 同时也让世界来了解我们国家的改革开放, 促进我国与世界各国的交流。例如, 你在国内从事化学研究, 就可以通过 Internet 来查寻、获得美国化学学会(ASC)的最新资料、期刊、杂志, 并通过 E-mail 进行联系获取所需要的信息。相反, 如果在以前, 你要想获得这些期刊、杂志, 恐怕需要半年的时间才能得到, 影响了与世界先进技术的同步交流。

Internet 将传统意义上的物理空间转变成电子空间, 把人们带入了一个网络社会之中。Internet 是一个巨大的信息库, 它连接着成千上万个上网的图书馆和资料库, 提供的信息包括:

- 大学图书馆的图书、文摘、论文
- 各种报刊、杂志
- 政府机构的信息、政策
- 电视台的新闻, 媒体报道
- 各公司的广告, 网上宣传和服务
- 各种电子出版物
- 娱乐、游戏、健康咨询、生活信息服务

随着 Internet 的发展, 目前出现了许多新的概念。例如“地球村”打破了地理空间的局限, “村民”们基于共同的兴趣、爱好, 通过网络走到一起, 使偌大的地球变得很小。与“地球

村”类似的另一概念为“赛伯空间”(Cyberspace),它是人类利用计算机通信技术创造出来的计算机网络上的空间,是一个虚拟的空间。在这个空间里可以展示现实空间中的一切,并可以创造出超越现实的虚幻空间。“地球村”以及“赛伯空间”对人类文化将产生深远的影响,而这一切都是借助于 Internet 才得以实现的。

Internet 在商业上的潜力也是巨大的。它可以改进公司与客户之间的关系,建立一套在网上进行交易、支付的手段,提供各种商业服务等。例如用户可以在虚拟的网上商店中进行电子购物,从众多的商家中选择订购各种产品。更有甚者,目前美国一公司在网上开设了一家虚拟电子银行,该银行没有物理的办公地点,全天 24 小时营业,它可以办理和正常银行一样的存储、支付、结算业务。用户只要坐在家就可以做各种事情。

目前,很多公司在电视中做广告,宣传自己的产品。作为一种新型的传播媒体,今后各大公司可在网上制作自己的 Web page,向全世界的客户展示自己的产品。此外,各种电子出版物纷纷在网上发行,无需经过出版商和发行商,直接进入到了读者市场。例如,通过 Internet,世界各地的人们可以阅读中国人民日报的当天内容。无疑,这些都是对传统的广告业和出版业的巨大冲击。

此外,Internet 提供的其它服务更是花样繁多。例如全球长途电话业务,用户只要拥有声卡和相应的 Internet Phone 软件,就可以通过 Internet 与网上的任何人通话,而费用仅是 ISP 的服务费,无需支付昂贵的国际长途电话费用。此外,将来各种培训也将通过 Internet 进入家庭。

Internet 正在逐步改变着我们的社会,使我们可以得到信息社会带来的众多好处。Internet 96 世界展览会——一种新颖的展览形式吸引着世界各国的目光。这是第一届 Internet 世界大展,展期从新年开始到年末,展览内容包罗万象,艺术与音乐、世界文化、动物世界、生态环境、环球论坛……,参展国家来自世界各地,用户只要坐在计算机前,运行 WWW 浏览程序,然后键入 [http:// town. hall. org/fair](http://town.hall.org/fair),即可进入“展览大厅”,加入到别开生面的世界展览会中。

1.4 Intranet

Internet 以其优异的技术性能发展到遍布全球,而目前又一个热点是借助于 Internet 技术来建立自己的“内部网”,把偌大的 Internet 缩略为一个小的模式应用到自己单位、公司的网络中,这就是目前兴起的一种新型网络技术——Intranet(企业内部网)。

Intranet 是在现有的局域网基础上,借助于 Internet 的网络技术促进内部局域网的建设和发展。它既不同于公用的 Internet 网,同时又区别于传统的内部局域网,于是便有了一个专用的名称——Intranet。Intranet 是 1995 年开始的继 Internet 之后的又一个热点,它的发展潜力是巨大的,目前国内外许多公司都在转向 Intranet 的建设。预计近 90% 的美国大公司将在一年内建立自己的 Intranet 网。大多数分析专家认为,全球的公司企业将迅速采用 Intranet,不久会产生 Intranet 大爆炸,这是内部局域网发展的一种趋势。

从技术角度上来讲,Intranet 主要是利用 Internet 中的 TCP/IP 和 Web 技术来实现,同时借助于防火墙,建立内部网与外部的 Internet 隔离与联系。网络内部是以 Internet 的运作

方式进行,而 TCP/IP 技术又能使内部网与全球的 Internet 网方便地连接起来,这样既能充分发挥本网络的优势,同时又可以与外界建立必要的联系。

Intranet 具有下列优势和特点:

(1) 开销少,易于安装

在原有的网络基础上建立一个 Intranet 是非常经济的。其主要部分是要安装一个 Web Server 软件,而且过程很简单,可以适用于众多的网络平台,该软件很便宜而且有的甚至可以从网上免费卸载,例如 Apache Group 公司的 ApacheSSL 1.0.3。如果在以前你想购买一套诸如 Lotus 公司的 Notes 系统,不仅价格昂贵,而且用户界面复杂,需要对员工进行操作培训。而在自己的 Intranet 中,除了安装 Web Server 外,在客户端只要安装一些浏览器,如 Netscape、Mosaic 等,这样,对于公司内部发布的一些信息,或查询所需的数据,只要运行浏览器程序,就可以像在 Internet 上一样,浏览公司内部的 Web Server。总之,Intranet 是一种能够使公司、单位以最少的投入,获取最大收益的有效途径。

(2) 充分利用数据库资源

Intranet 的优势之一就是利用 Web 技术,将所有信息通过 WWW 方式进行发布。因此在安装了 Web Server 软件后,现有的各种数据库资源就可以通过 WWW 浏览器以 Web page 的形式供用户查阅,改进了传统意义上的 Client/Server 方式中客户与服务器之间需要直接连接的方法。

对于一般员工而言,他们只需掌握浏览器的使用方法,而有关数据库方面的细节则可通过“公共网关界面”(CGI)技术来得到解决。这样就可以免除了对员工的上岗培训、技术支持等问题的烦扰。另一方面数据库的管理维护也变得轻松许多,管理人员通过 HTML 超文本置标语言编辑所要修改的数据,客户端可迅速看到相应的改变。而编写 HTML 文件的操作相对于传统的 Client/Server 系统也变得更为易学易用。

企业内部的 Intranet 相对于 Internet 也具有一定的优势。在网络安全方面由于它处于整个组织之中,对于外界是不开放的,可以防止外来的侵入和破坏,因此适用于金融、保险、证券以及一些重要的公司部门。在带宽方面,Intranet 大多是运行在高速以太网上,因此能够提供快速的 Web 访问速度,获得目前传输条件下在 Internet 上难以得到的视频图像,同时也为未来 Internet 的发展提供了一个可行的尝试和模型。

因此,从现有的局域网跨越到 Intranet 是一个非常好的网络解决方案。Intranet 工具费用低廉,安装和维护方便,适用于各种操作系统,从 Windows、Macintosh 到 UNIX 等等,使各种开发平台运行性能完好,节省大量的开发时间和费用。网络管理人员只要掌握基本的 Internet 有关技术,如 HTML 语言、公共网关界面(CGI)、Java 等,就可以管理起网络中数据的更新、处理等,对于一般工作人员,Intranet 提供了一套统一的、基于浏览的窗口界面,展示给用户各种各样的网络信息。

Intranet 是一种观念,不是具体的网络软件,它是将一些 Intranet 工具与现有网络部件集成在一起的内部网解决方案。Intranet 有着无比广阔的应用前景和市场潜力,吸引着众多厂商竞相开发投入。但就其技术而言,Intranet 采用的是面向大众的 Internet 相关技术,并不是高不可攀的,任何单位和公司依靠现有的资源设备条件,都不难构筑起自己的 Intranet 专用网。