



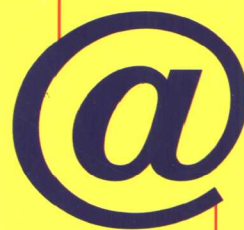
清松电脑系列丛书

Internet

培训教程

徐国平 主编

曲大成 王小勇 等编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



Internet 培训教程

徐国平 主编

曲大成 王小勇 等编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Internet 是当今计算机网络发展的必然,Internet 无处不在地影响着我们的工作与生活。

本书是作者基于长期应用与教学实践基础上写成的,主要介绍如何使用 Internet,对如何上网及在网上使用各种最新软件工具、如何阅读网上的中文信息等都比较详细的介绍。

本书简明扼要、图文并茂,可供大专院校师生以及各种 Internet 培训班作为教材和参考书,也可作为广大初、中级 Internet 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 培训教程/徐国平主编;曲大成,王小勇等编著. - 北京:清华大学出版社,1999.8
ISBN 7-302-03673-X

I. I … II. ①徐… ②曲… ③王… III. 因特网-教材 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 34590 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮政编码: 100084)

因特网址: <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 柳秀丽

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: 18 字数: 426 千字

版 次: 1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-03673-X/TP·2044

印 数: 0001—5000

定 价: 26.00 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 多个国家和地区联系在一起,用户数已达 1.5 亿。据 IDG 预计,到 2000 年 Internet 用户数将达 2.5 亿,2005 年会增至 10 亿。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。近几年来,中国的 Internet 用户数目正在急剧增长,迄今已达到 400 万。随着今年政府上网工程以及企业、学校上网工程的全面启动,相信今后数年,Internet 将进一步地发展与普及,到下世纪初中国将成为亚洲头等网络使用大国。信息与网络无处不在,21 世纪将是全球信息数字化的时代。

本书是作者基于长期应用与教学实践编写而成的,主要介绍 Internet 在 Windows 95/98、Windows NT、Unix 等不同环境下,从如何入网到网上各种最新软件工具的使用,以及如何阅读网上的中文信息等都作了相当详细的介绍。全书共分 11 章,内容包括: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(Telnet、Usenet、BBS、网上电话、网上传真等)、WWW 服务、FrontPage、HTML、JavaScript、Java 与 ASP 初步以及 Web 服务器等。

本书简明扼要,图文并茂,实用性强,可供大专院校师生以及各种 Internet 培训班作为教材和参考书用,也可作为广大初、中级 Internet 网络用户的使用指南。

本书由徐国平主编,参加本书编写的有徐国平、曲大成、王小勇、陈雯等。赵香参加了绘图工作。全书由徐国平定稿。

在本书的编写过程中曾得到中国 UNIX 用户协会(CUUG)、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,书中恐有疏漏及不妥之处,尚祈读者不吝指正。

CUUG 应用研究室

1999 年 5 月

目 录

第 1 章 Internet 概述	1
1.1 Internet 的由来与发展	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 下一代 Internet(NGI)	3
1.1.5 Internet 的组织管理	4
1.2 Internet 在中国	4
1.2.1 Internet 在中国的现状	5
1.2.2 ChinaNet 及其收费标准	6
第 2 章 Internet 技术基础	8
2.1 Internet 网络组成	8
2.1.1 分组交换技术	9
2.1.2 TCP/IP	10
2.1.3 路由器(Router)	13
2.1.4 IP 地址	14
2.1.5 DNS 域名系统	16
2.1.6 分布式系统和客户机/服务器工作模式	18
2.2 ChinaNet 的网络组成	18
2.3 联入 Internet	19
2.3.1 选择 Internet 服务提供商(ISP)	19
2.3.2 电话拨号入网	20
2.3.3 通过分组网上网	22
2.3.4 通过帧中继上网	22
2.3.5 通过专线(DDN)上网	23
2.3.6 通过微波无线上网	23
第 3 章 SLIP/PPP 拨号访问的设置与连接	24
3.1 Winsock 概述	24
3.2 调制解调器	25
3.2.1 调制解调器的功能	25

3.2.2	调制解调器的类型	25
3.2.3	调制解调器的标准	26
3.3	Windows 98/95 下的 Internet 连接	26
3.3.1	调制解调器的安装	27
3.3.2	使用拨号网络(Dial-up Network)	30
3.3.3	Microsoft Plus!	38
3.4	Windows NT Server 下的拨号网络	42
3.4.1	安装 TCP/IP 协议	42
3.4.2	配置远程访问服务	45
3.4.3	创建电话簿项(拨号网络)	46
第 4 章	E-mail(电子邮件)	49
4.1	E-mail 及工作原理	49
4.1.1	E-mail 的特点	49
4.1.2	E-mail 的工作原理	49
4.1.3	电子邮件地址和白页服务	51
4.2	UNIX 系统下的 Mail 程序	52
4.3	Outlook Express	56
4.3.1	配置收件箱	57
4.3.2	收件箱窗口介绍	61
4.3.3	创建和发送电子邮件	64
4.3.4	接收电子邮件	66
4.4	Netscape 下的 Messenger 电子邮件程序	68
4.4.1	邮件窗口和信件编辑窗口	68
4.4.2	收发电子邮件的配置	70
4.4.3	离线写信和发送邮件	74
4.4.4	接收 E-mail	74
第 5 章	FTP 文件传送	75
5.1	FTP 概述	75
5.2	UNIX 下的 FTP	76
5.3	Windows 95/98 下的 FTP	78
5.4	使用浏览器传输文件	79
5.5	CuteFTP 2.8	81
5.5.1	安装 CuteFTP	81
5.5.2	FTP 站点管理器	83
5.5.3	下载、上传文件	85
5.5.4	断点续传	86

5.6	FTP 的节点资源	87
5.6.1	自然科学	87
5.6.2	社会科学	89
5.6.3	计算机	90
第 6 章	Internet 其它服务	93
6.1	Telnet(远程登录)	93
6.1.1	远程登录概述	93
6.1.2	Telnet 协议	93
6.1.3	Telnet 的特点	93
6.1.4	Telnet 的应用	94
6.2	Usenet(新闻)	98
6.2.1	Usenet 概述	98
6.2.2	Usenet 的工作原理	98
6.2.3	新闻组命名约定及常用新闻组	99
6.2.4	新闻文章的格式	100
6.2.5	新闻阅读器(Newsreader)	102
6.3	Archie(文件检索)	109
6.3.1	Archie 概述	109
6.3.2	Archie 的运作原理	110
6.3.3	通过 Telnet 使用 Archie 服务	110
6.3.4	Archie 客户机(Client)	112
6.3.5	通过电子邮件使用 Archie 服务	116
6.4	WAIS(广域信息服务)	116
6.4.1	WAIS 概述	116
6.4.2	WAIS 运作原理	117
6.4.3	WAIS 服务的使用	117
6.5	BBS(电子布告栏系统)	122
6.5.1	BBS 概述	122
6.5.2	BBS 的功能	123
6.5.3	BBS 服务的使用	123
6.6	Veronica(全局性分类目录)	129
6.6.1	概述	129
6.6.2	Veronica 运作原理	129
6.6.3	Veronica 搜索 Gopherspace 的方式	129
6.7	Gopher 分类目录	130
6.7.1	Gopher 概述	130
6.7.2	Gopher 的工作方式	130

6.7.3	UNIX 环境下的 Gopher 操作	131
6.8	网上电话	134
6.8.1	概述	135
6.8.2	Net2Phone 介绍	136
6.8.3	Net2Phone 的安装	136
6.8.4	使用 Net2Phone	138
6.8.5	IPhone 5.0	142
6.8.6	网上电话的前景	147
6.9	网上传真	147
6.9.1	利用 01/FAXCOM 发送已有的文件	148
6.9.2	在其它应用程序中利用 01/FAXCOM 发传真	149
第 7 章	WWW 服务	151
7.1	WWW 概述	152
7.2	Netscape Navigator	155
7.2.1	安装 Netscape Communicator	156
7.2.2	配置 Netscape Navigator	159
7.2.3	Netscape Navigator 窗口简介	166
7.2.4	使用 Netscape 浏览网页	167
7.2.5	Netscape 的其它功能	169
7.3	Internet Explorer 5.0	170
7.3.1	快捷菜单	170
7.3.2	收藏夹功能	171
7.3.3	历史(History)记录	175
7.3.4	Internet Explorer 的重要设置	175
7.4	Opera 3.51	177
第 8 章	FrontPage	179
8.1	FrontPage 概述	179
8.2	FrontPage 窗口介绍	181
8.2.1	Frontpage 2000 的窗口	182
8.2.2	FrontPage 2000 的视图	183
8.3	创建、管理、发布 Web 站点	190
8.3.1	创建 Web 站点	190
8.3.2	站点设置	193
8.3.3	配置图片编辑器	194
8.3.4	为已有的 Web 站点添加网页	194
8.3.5	导入文件到当前站点	195

8.3.6	发布 Web	196
8.4	FrontPage 网页制作	196
8.4.1	创建新网页与模板	196
8.4.2	打开网页	197
8.4.3	格式化文本	198
8.4.4	加入项目符号或列表编号	200
8.4.5	插入图形和水平线	201
8.4.6	建立超链接	202
8.4.7	在 Web 页面中使用表格	203
8.4.8	创建表单	204
8.4.9	插入 Java 小程序	210
8.4.10	使用框架	210
8.4.11	FrontPage 组件	212
8.4.12	插入移动的文字	214
8.4.13	设置页属性	215
8.5	FrontPage 97/98 与 FrontPage 2000 的使用差别	215
8.5.1	FrontPage 97/98 的窗口	216
8.5.2	FrontPage 97/98 的“开始”对话框	217
8.5.3	在网页中插入 JavaScript 或 VBScript	218
第 9 章	HTML 与 JavaScript	220
9.1	HTML 和 Web 页面设计	220
9.1.1	一个简单例子	220
9.1.2	HTML 简介	222
9.1.3	Web 页面和主页	223
9.1.4	超链接	223
9.1.5	邮件链接	225
9.1.6	图	225
9.1.7	声音和影像	226
9.1.8	表单	226
9.1.9	HTML 的最新进展	231
9.1.10	规划与设计	231
9.2	JavaScript 语言	232
9.2.1	JavaScript 语言介绍	232
9.2.2	JavaScript 编程基础	233
9.2.3	JavaScript 应用实例	239
9.3	如何阅读 Internet 网上的中文信息	241

第 10 章 Java 与 ASP 初步	244
10.1 Java 初步	244
10.1.1 Java 概述	244
10.1.2 Java 语言的特点	245
10.1.3 Java 应用程序和 Java Applet	246
10.1.4 Java 程序的编译与解释	247
10.1.5 Java 应用程序的执行	248
10.1.6 Java Applet	249
10.1.7 一个 Applet 动画例子	251
10.1.8 下载 Applet	257
10.2 ASP 初步	259
10.2.1 ASP 介绍	259
10.2.2 创建 ASP 页	260
10.2.3 用 FrontPage 98 制作与数据库相连的 ASP 页	262
第 11 章 Web 服务器	265
11.1 WWW 的应用	265
11.2 Web Server 的性能及其影响因素	266
11.2.1 Web Server 的性能	266
11.2.2 影响 Web Server 性能的因素	266
11.2.3 网络与 Server 的选择	268
11.3 Web Server 的建立	270
11.3.1 概述	270
11.3.2 UNIX Web Server	270
11.3.3 Windows Web Server	273

第 1 章 Internet 概述

1.1 Internet 的由来与发展

Internet(因特网,即国际互联网)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、方便的工具。Internet 可以连接各种各样的计算机和各种网络——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,它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遭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时,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 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 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 有着很大影响,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。综上所述,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 等。Internet 就这样由一个科研网逐步地发展到现在成为面向全球的商用网。

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。据报告,迄今全球 Internet 网民已达 1.5 亿。Web 的增长也是极为可观的。据估计,供 Internet 和 Intranet 用户使用的 Web 服务器的销售量将由 1995 年的 10 万台上升为 1998 年的 30 万台,而同期的 Intranet 服务器增长量将从 1995 年的 25 000 台上升为 1998 年的 600 000 台。据统计,从 1995 年 4 月~1997 年 8 月间的 28 个月中,Internet 上的数据量增长了 100 倍!目前,Internet 上的数据量每 100 天就翻一番!据 IDC 估计,到 2000 年 Internet 网民将达 2.5 亿,2005 年将达 10 亿。基于 Internet 的电子商务交易额也将从 1997 年的 80 亿美元猛增到 2000 年的 3000 亿美元。

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。据中国互联网信息中心(CNNIC)最新统计,截止到 1999 年 7 月止,我国上网计算机数有 146 万台,其中专线上网计算机达 25 万台,拨号上网计算机达 121 万台,上网用户达到 400 万。CN(中国的顶级域名)下注册的域名总数为 29045 个,WWW 站点为 9906 个。我国国际线路的总带宽是 241Mb/s。

1.1.3 Internet 与信息高速公路

“信息高速公路”是当今世界的热门话题之一。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,最大幅度和最快速度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计划(High Performance Computing & Communication Program Initiative),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,二者不应混淆。Internet 虽然是一个国际性的广域网,但目前还谈不上“高速”。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 下一代 Internet(NGI)

美国政府在 1993 年提出国家信息基础设施(NII)之后,1996 年 10 月又提出了下一代 Internet(NGI, Next Generation Internet)初期行动计划,表明要进行第二代 Internet(Internet 2)的研制。

针对第一代 Internet 现存的问题,NGI 的主要任务之一是开发、试验先进的组网技术,研究网络的可靠性、多样性、安全性、业务实时能力(如广域分布式计算)、远程操作及远程控制试验设施等问题。研究的重点是网络扩展设计、端到端服务质量(QOS)和安全性三个方面。

Internet 2 又是一次以教育科研为先导,瞄准 Internet 高级应用、更高层次的发展阶段。所谓 Internet 高级应用,就是不仅将 Internet 作为通信手段,而且还要建立网上虚拟科研环境,实现多媒体应用等更高层次的目标。这种高层次的应用,反过来对网络技术将提出进一步的要求,导致对高速宽带网、多协议、QOS 的研究,推动网络技术进一步的发展。一旦技术成熟,又将给 Internet 带来一个崭新的面貌。

实际上,NGI 的核心目标是展示新的应用,以适应重要的国家目标,也就是建立一个更快、更新的网络,促进新一代的应用,以支持科学研究、国家安全、远程教育、环境监测等国家目标。

中国的 Internet 自 1994 年 4 月 20 日开通,成为正式的国际 Internet 成员以来,得到了急剧的发展。中国的 Internet 应用,尤其是科研应用已到了更上一个台阶的时候,这同美国 Internet 2 的目标十分相似。中国第二代因特网协会(中国 Internet 2)已于不久前成立,该协会纯属学术性组织,将联合众多的大学和研究院,主要以学术交流为主,进行选择并提供正确的发展方向。其工作主要涉及三个方面:网络环境、网络结构、协议标准以及应用。

1.1.5 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。

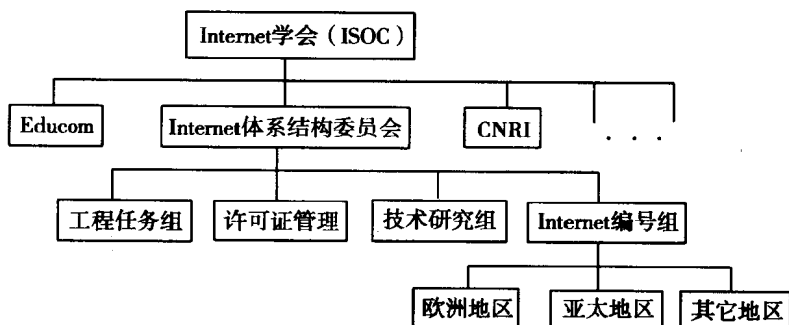


图 1-1 Internet 的组织管理机构

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 网的联通。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。1999 年正式启动我国政府上网工程。回顾 Internet 在我国的发展,大致可分为两个阶段:第一阶段为 1987 年~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. 中国科技网(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。

该网由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。现累计已有 20 万用户。截止 1999 年 4 月,在我国已注册域名总数达到 23980。目前 CASnet 的国际出口为 2Mb/s,1999 年将提高到 4Mb/s~6Mb/s。

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 2.048Mb/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,到目前已连接了国内 500 多所高校和科研单位。并在各地建立了网络中心,覆盖 80 多个城市,入网计算机数超过 15 万,上网人数达 60 万。今后将连接全国 1000 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 公司联入国际 Internet,为公众提供服务。1998 年,ChinaNet 将北京、上海、广州、成都等八个大区中心之间的主干带宽拓成 155Mb/s。先后将上海、北京和广州的国际出口带宽各加拓 45Mb/s,这样使 ChinaNet 的国际出口带宽达到 177Mb/s。ChinaNet 是现信息产业部下属中国最大规模、实力最强的 ISP,已有 68 万用户。

4. 中国金桥信息网(CGBNet)

金桥网又称国家公用经济信息通信网,它是由原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,并与地面的光纤网联通,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,全国获准运行和管理国际 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。目前已有 10.3 万用户。

以上即是由国务院正式批准的中国四大互联网络。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国际专线,经由日本进入 Internet。信息产业部将批准中国联通成为我国第五家公用计算机互联网运营单位,也成为继 ChinaNet 和 CGBNet 之后的我国第三家面向公众经营的计算机互联网。预计,今年底将面向公众开展业务。

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,用户要联入 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,用户可以从中选择一家服务好,价格合理的 ISP 连接上网。

1.2.2 ChinaNet 及其收费标准

ChinaNet 是由中国电信部门经营、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 由电信部门于 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 等各种公用通信网联通,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,提供三种服务方式,中国电信部门自 1999 年 3 月 1 日起已调价,具体标准如下:

(1) 工作方式(PPP 方式)

基本费: 每个月第 1 小时 ~ 第 60 小时部分, 4.00 元/小时; 第 60 小时以后部分, 8.00 元/小时

法定节假日、休息日 0:00 ~ 24:00, 非节假日 23:00 ~ 次日 8:00 基本费减半计收
每月固定收取拨号功能费 10 元。

服务领示号: 163, 63062266, 26050000(速率 V.90 56Kb/s)

(2) 凌晨特价方式

100 元/月, 不限通讯时长

使用时间: 每天凌晨 2:00 ~ 6:00

服务领示号: 63063188(速率 33.6Kb/s)

(3) 专用 E-mail

30 元/月, 不限通讯时长

服务领示号: 63063456(支持 V.90 56Kb/s)

注：除了上述三种服务方式之外，不再提供其他拨号上网的工作方式。

办理地点：北京电报大楼 西长安街 11 号

对于以专线入网的用户，北京市飞华通信信息技术有限公司（由北京市电信工程局和北京市电报局共同创办）收费标准如下：

专线接入资费表

项 目		资 费 (人民币元)		说 明
		64Kb/s	128Kb/s	
初装费	线路调试费	1430	1430	初装费开户时一次性收取，接入设备包括其带 MODEM 和路由器等
	设备调试费	2950	2950	
计流量 用户	开户预交费	5000	5000	开户时预交，退租时归还
	专线月租费	1680 元/月	2540 元/月	预交当月专线月租费
	流量费	实收/月	实收/月	月流量小于 1GB 按 20 元/MB 收费 月量大小 4GB 部分按 10 元/MB 收费
限流量 用户	基本接入费	5000 元/月	1000 元/月	预交当月基本接入费 限流量 < 250MB/月，超出部分按 10 元/MB 收费
包月制 用户	基本接入费	20000 元/月	40000 元/月	预交当月基本接入费，每月不限流量

注：1. 为专线接入用户免费提供 IP 地址 4 个~8 个。

2. 国贸大厦楼内计流量用户专线月租费减半。

电话专线接入资费表

项 目		资 费 (人民币元)	说 明
电话专线	A 类用户	2000/月	电话线路租用费 300/月，预交当月资费，免费提供 1 个 IP 地址
	B 类用户	20000/年	电话线路租用费 3000/年，预交当年资费，免费提供 1 个 IP 地址

注：1. 用户专用电话号码及端口，永不占线，现接入 MODEM 速率 33.6Kb/s。

2. 国贸大厦内部用户可用分机号码接入。