

上海交通大学出版社

Internet

实用手册

鼎立电脑工作室 编

-62

/1

13-62
1.0/1

Internet 实用手册

鼎立电脑工作室 编

上海交通大学出版社

0039450

内 容 提 要

本书旨在帮助广大读者了解 Internet ,更好地使用 Internet 。书中全面介绍了 Internet 的基本概念,描述了 Internet 提供的各种资源和服务资源,着重介绍了使用 Internet 的各种服务资源去获取无穷无尽信息的方法,并列举了丰富的实例。全书共分 17 章,内容包括 Internet 的历史、规模、资源和技术,以及各种 Internet 使用工具,如文件传输协议 FTP、远程登录 Telnet、电子邮件 Email、全球网 WWW 及 Web 浏览器等。书末附录还提供了最佳 Internet World Wide Web 地址等。

本书为 Internet 的入门书,适用于能够访问和使用 Internet 的所有读者,也可以作为有关院校师生的教学参考书。

JS-56/05

Internet 实用手册

上海交通大学出版社·出版

(上海市番禺路 875 号 邮政编码 200030)

新华书店上海发行所·发行

上海新文印刷厂·印刷

开本:787×1092(毫米)1/16 印张:18.25 字数:450000

版次:1997 年 2 月 第 1 版 印次:1997 年 2 月 第 1 次

印数:1—5000

ISBN7-313-01823-1/TP·333 定价:34.00 元

前 言

鼎立电脑工作室由一批有志于计算机技术普及和推广的青年知识分子组成，其中大多数是上海交通大学计算机系的教师、博士和硕士研究生。我们希望我们的工作能有助于计算机及其软件技术在中国的普及和推广，也希望我们编写的书能受到读者的欢迎。

目前，世界各国竞相建设“信息高速公路”，人们正以无比的热情迎接信息时代的到来。在这场信息革命中，Internet 是人们迄今取得的最激动人心的成就。作为全球最大的互联网络——Internet 的规模 and 用户数都超出了人们的预料，其网上丰富的资源更是吸引了世界各国的用户。1994 年 5 月，我国正式加入了 Internet 网。人们迫切需要了解 Internet 是什么？怎样连通 Internet？Internet 能提供哪些资源和服务？怎样使用 Internet？尽管报刊杂志上有不少文章介绍了 Internet，但系统介绍 Internet 基础知识及使用方法的书还不多。为此，我们编写了本书。

本书是一本实用性、可操作性较强的手册类图书，适合于普通用户学习使用；可作为 Internet 用户的培训教材；也可作为想要知道和了解 Internet 有关知识的教学参考书。

参加本书编写的有金正谊、高卫宇、陈平、费玮、郭继军、李少凡、庞志平、张俊、陈石磊、龚文芹、周静斐、施丽薇等。

所编写的内容有何不妥或错误，敬请广大读者指正，以便再版时更正。

编 者

1997 年 1 月

目 录

第一章 Internet 概述	1
1.1 什么是 Internet	1
1.2 Internet 的发展史	2
1.3 Internet 的资源	3
1.4 Internet 的意义	3
1.5 Internet 的管理	5
1.6 请求注释公文——RFCs	6
1.7 与 Internet 有关的主要网络	7
1.8 中国教育科研网 CERNET	9
第二章 Internet 的连接	12
2.1 计算机网络	12
2.2 主机与终端	13
2.3 客户/服务器系统	14
2.4 Internet 与 Unix	14
2.5 Internet 的连接	16
2.6 TCP/IP 简介	18
第三章 Internet 地址	29
3.1 域名系统	29
3.2 IP 地址	35
3.3 Email 地址	40
3.4 UUCP 地址	40
3.5 其他网络地址	41
第四章 Internet 与电子邮件	45
4.1 什么是电子邮件	45
4.2 查询用户	48
4.3 联机课程	50
4.4 Unix mail 的使用	51
第五章 文件传输协议 (FTP)	59
5.1 文件传输协议 (FTP)	59
5.2 带注册名 FTP 的运行	61
5.3 “匿名” FTP 的运行	66

5.4 FTP 举例	66
5.5 FTP 的主要命令	69
第六章 远程登录 Telnet	71
6.1 Telnet 概述	71
6.2 远程登录的内容	72
6.3 Telnet 的使用	72
6.4 端口号	73
6.5 Telnet 的启动及建立连接	74
6.6 Telnet 的命令	75
6.7 Telnet 的用途	76
第七章 文件查询服务工具 Archie	78
7.1 Archie 概述	78
7.2 Archie 的访问方式	80
7.3 Archie 的局限性	87
7.4 使用何种方式	88
第八章 广域信息服务器 WAIS	89
8.1 什么是 WAIS	89
8.2 WAIS 数据库的查询	90
8.3 通过 Telnet 使用公用的 WAIS 客户程序	90
8.4 使用本地 WAIS 客户程序	101
8.5 通过 Gopher 访问 WAIS 服务器	101
8.6 WAIS 中的资源	101
8.7 WAIS 的局限	101
第九章 Gopher	103
9.1 Gopher 概述	103
9.2 Gopher 的工作方式	104
9.3 Gopher 的使用	105
9.4 Veronica	115
9.5 按学科查询	119
9.6 联机帮助	121
9.7 书签	123
9.8 Gopher 的特点	124
第十章 全球网 World Wide Web	125
10.1 WWW 概述	125
10.2 使用 WWW	127
10.3 按类浏览	128
10.4 按主题浏览	131
10.5 集成的 WWW	134
第十一章 Web 浏览器	139

11.1 Web 浏览器的特点	139
11.2 如何选择浏览器	142
11.3 浏览器的安装和配置	143
11.4 Microsoft Internet Explorer 3.0	147
11.5 Netscape Navigator Gold 3.0	160
第十二章 Internet 目录帮助系统 InterNIC	169
12.1 InterNIC 的信息服务	169
12.2 InterNIC 的目录和数据库服务	172
12.3 InterNIC 的注册服务	173
第十三章 Internet 的使用规范: Internetiquette	175
13.1 Internetiquette	175
13.2 电子邮件缩写和表情符	176
13.3 流传的“民间故事”	178
13.4 注意事项	180
第十四章 电子新闻服务系统	181
14.1 USENET	181
14.2 其他新闻组	182
14.3 应用举例	182
14.4 建立一个 USENET 新闻组	186
14.5 调制和未调制新闻组	186
14.6 电子公告板 BBS	186
14.7 热线服务	188
14.8 注意事项	189
第十五章 电子论坛	191
15.1 查询 LISTSERV 地址	192
15.2 订阅电子论坛	195
15.3 参与讨论	195
15.4 经调制的 LISTSERV	196
15.5 常用命令	196
第十六章 资源获取系统	198
16.1 CARL 资源获取工具	198
16.2 进入 DIALOG	204
16.3 OCLC 资源获取工具	207
16.4 用 ERIC 进行教学	214
16.5 陷入无边的数据中	223
第十七章 JAVA 概述	224
17.1 什么是 JAVA	224
17.2 如何安装 JAVA	225
17.3 如何编写和使用 APPLET	228

17.4 如何编写和使用 APPLICATION	232
17.5 JAVA 与 C++的区别	232
17.6 小结	233
附录一 最佳 Internet World Wide Web 地址	234
附录二 Internet 信息资源举例	259
附录三 新闻组举例	277

第一章 Internet 概述

内容提要:

- 什么是 Internet
- Internet 的发展史
- Internet 的资源
- Internet 的意义
- Internet 的管理
- 请求注释公文——RFCs
- 与 Internet 有关的主要网络
- 中国教育科研网 CERNET

社会的发展，科技的进步，使信息的获取和利用不再受地理位置的限制。未来的 21 世纪，信息高速公路和多媒体技术将属于基础设施。就目前而言，Internet 已可实现人们对未来信息高速公路的设想。Internet 起源于美国的 ARPANET 计划，ARPANET 的发展与消失正好反映了 Internet 发展的历史。Internet 最基本的功能有三个：电子邮件、远程登录和文件传输。Internet 不仅给人们带来了很多工作和学习上的方便，而且引进了全新的概念。

1.1 什么是 Internet

不同的用户对 Internet 的认识不同。对于一些人来说，Internet 只是发送电子邮件的一种途径，而对于那些研究人员来说，更多使用的则是“远程登录”和“文件传输”。Internet 究竟是什么呢？简单地说，它是目前世界上最大的计算机互联网络，也是一个初具规模的全球性信息网络。

Internet 起源于美国，它在美国分为三个层次：底层为大学校园网或企业网，上一层为地区网，最高层为全国主干网。例如 NSFnet 等主干网连通了美国东西海岸，并通过海底电缆或卫星等手段连接到世界各国，从而把不同国家的大学、公司、科研部门以及军事和政府等部门的网络连接起来。

就这样来看，Internet 与其他的计算机网络无任何区别，只是它是其中最大的一个。但事实上这种看法是十分片面的。计算机网络只不过是传输信息的媒介，而 Internet 的精华在于它无所不有、无所不包，而且提供了令人满意的服务。可以说 Internet 是一个世界规模的巨大的信息和服务资源。

Internet 发展迅速, 每年有成千上万的人利用它进行信息交流及资源共享。据统计到 1994 年 7 月, Internet 已经连接了世界上的 35000 多个计算机网络、300 多万台计算机和 2000 多万个用户。有 150 多个国家和地区通过 Internet 连通, 每天大约有 2000 多台计算机入网。更有甚者, 几十万名科学家和工程师自愿花费大量的时间和精力兢兢业业地工作, 构造出更完善的 Internet, 并允许他人去共享他们的劳动成果。正是由于大批志愿者的无私奉献, Internet 才得以发展到今天如此大的规模。也正因为如此, 人们说 Internet 反映了人类的无私奉献精神。

如果有人问: 我想找一篇关于管理方面的最新资料, 也许在美国哈佛大学图书馆才有, 我该怎么办? 那么立竿见影的方法就是使用 Internet。也就是说, Internet 是一个世界性的图书馆, 同时它也是一个全球性的论坛。任何人、任何时候、任何地方, 他都可以参加。Internet 永远开放。

总体而言, Internet 是一个基于 TCP/IP 协议簇的网络, 它本身是一个巨大的信息资源和服务资源; 更为重要的是, Internet 是一个面向公众的社会性组织, 是一个大家庭。大家共同创造、共同拥有这个丰富的资源。

1.2 Internet 的发展史

Internet 的历史要追溯到由美国国防部高级研究计划局建立的 ARPANET (Advance Research Projects Agency Network)。从 60 年代开始, 美国国防部的高级研究计划局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。其目的在于通过此网络将科技人员同远程计算机连接起来, 使科研人员能够共享远程计算机的硬件和软件资源。一旦发生战事, 当网络的某一部分遭受攻击而无法工作时, 其他部分也能维持正常工作。

1969 年 12 月, ARPA 建成一个实验性 4 节点网络, 这个网络开始运行后, 增加了几百台计算机, 横跨半个地球。最初的 ARPANET 主要用于军事研究目的, 支持资源共享, 采用分布式控制技术和分组交换技术, 使用通信控制处理机, 采用分层的网络通信协议, 这些都是它的主要特点。现在我们关于网络的许多知识都是直接来自 ARPANET 这一课题。

ARPANET 所拥有的协议, 粗略说来覆盖 OSI (开放系统互联, open system interconnection) 网络协议和传输协议。这里的网络协议称为 IP (网际协议, internet protocol), 是一种无连接协议, 设计用来处理 ARPA 网际的大量 WAN (广域网络, wide area network) 和 LAN (局域网络, local area network) 之间的互联。ARPANET 的传输协议是一种面向连接的协议, 称为 TCP (传输控制协议, transmission control protocol)。TCP/IP 集的开发和使用是 ARPANET 在技术上的一个重大贡献。1980 年 ARPA 投资把 TCP/IP 加进 Unix (BSD4.1 版本) 的内容中, 从而使得 TCP/IP 协议成为在 BSD4.2 版本以后 Unix 操作系统的标准通信模块。

1983 年 ARPANET 分裂为两个网络, 即 ARPANET 和纯军用的 MILNET (military network)。这两个网络之间仍可以进行通信和资源共享。同年 1 月, ARPA 把 TCP/IP

协议作为 ARPANET 的标准协议。这个网际互连网络最初被称为“DARPA Internet”，随后简而称为 Internet。这是最早的 Internet，它标志 Internet 的诞生。

同时，LAN 和其他 WAN 的产生促进了 Internet 的进一步发展。1986 年，NSF（美国国家科学基金会，National Science Foundation）建立了自己的基于 TCP/IP 协议集的计算机通信网络 NSFnet，用于解决国内高等院校计算机不能满足教育、科研的需要的难题，使全国的科学家、工程师能共享这些超级计算机设施。NSFnet 将美国各地的科研人员连接到了分布在美国不同地区的超级计算机中心，并将按地区划分的计算机广域网与超级计算机中心相连，最后将各超级计算中心互联起来。连接各地区网上主通信节点计算机的高速数据专线构成了 NSFnet 的主干网。这样 NSFnet 逐渐取代了 ARPANET 在 Internet 的地位。到 1990 年 7 月，NSFnet 成为 Internet 的主干网。

随着 NSFnet 的建设和开放，节点数和用户数迅速增长。从 1988 年开始，每年连接的计算机数增加 2～3 倍。以美国为中心的 Internet 网络互联也迅速向全球扩展，加拿大、英国、法国、德国、澳大利亚、日本和西欧各国先后加入了 Internet。预计到本世纪末，将有 100 多个网络、1 亿多台计算机连接到 Internet 上。1993 年 3 月，我们国家开通了中国科学院高能物理研究所到美国 Stanford 直线加速器中心的高速计算机通信专线。1994 年 5 月，高能所的计算机正式进入了 Internet 网。从此，中国的用户开始日渐熟悉并使用 Internet。

Internet 的时代开始了，今后的 Internet 将向商用化、保密性强、宽带传输的方向发展，为人类社会作出更大的贡献。

1.3 Internet 的资源

在 1.1 中，我们讲过 Internet 是巨大的信息资源和服务资源。Internet 为全世界的人们提供了尽善尽美的服务，同时由于大批志愿者的辛勤劳作和无私奉献，它的资源还在不断增长。信息资源包罗万象，天文、地理、社会、政治、历史、文学、科技、教育、金融、天气预报等等无所不有。表 1-1 只是给出了 Internet 信息资源的一小部分内容。

1.4 Internet 的意义

使用 Internet，您可以得到许多便利。您可以在您的办公室，或自己家里，坐在计算机屏幕前，通过 Internet 所提供的服务资源去查寻和获取 Internet 的信息资源。总的说来，使用 Internet，您可以：

(1) 与世界上是 Internet 用户的亲朋好友通信。通过这种途径通信，克服了电话的局限性。利用 Email，可以像邮政信件一样到达世界各地，然而其速度是邮政信件无法比拟的。

(2) 查阅全球最近发生的政治、经济、文化事件，并可在其论坛上自由发言，表达自己独特的见解。

(3) 得到世界上的科学界、企业界最新的研究成果，以免重复课题，浪费人力、物力。利用网上资源，可以使用世界上成千上万个信息数据，使自己在工作、学习领域永远拥有新颖性与创造性。

表 1-1 Internet 信息资源

资源	访问工具	域名	登录名
科学	Telnet	stis.nsf.gov	public
数学	Telnet	e-math.ams.com, gams.nist.gov	e-math, gams
地理	Telnet	martini.eecs.umich.edu	(端口地址: 3000)
历史	Telnet	ukanaox.cc.ukans.edu	history
教育	Telnet	newton.dep.anl.gov	cocotext
农业	Telnet	isn.iastate.edu	scholar

资源	访问工具	域名	www 地址
物理	Gopher	granta.chicago.edu	http://pdg.lbl.gov/ http://www.pppl.gov/ http://physics7.berkeley.edu/home.html
生物	Gopher	finsun.csc.fi	http://metia.stanford.edu/cogsci/ http://psy.ucsd.edu/otherpsy.html
Internet	Gopher	sunic.sunet.se	菜单选择: Internet Information
政治	Gopher	gopher.well.sf.ac.us	http://www.public.com/personals/
军事	Gopher	gopher.well.sf.ac.us	http://www.btg.com/janes/
经济	Gopher	infopath.ucsd.edu	菜单选择: News&Services, Economic, ...
商业金融	Gopher	infopath.ucsd.edu	菜单选择: News&Services, Economic, ...

资源	访问工具	域名	登录名	路径
天文	匿名 FTP	nic.funet.fi	anonymous	/pub/astro
医学	匿名 FTP	nic.funet.fi	anonymous	/pub/doc/library/medical-resources.txt.Z
汽车	匿名 FTP	rtfm.mit.edu	anonymous	/pub/usenet/rec.autos/
计算机	匿名 FTP	nic.funet.fi	anonymous	/pub/doc/*
网络专题	匿名 FTP	rtfm.mit.edu	anonymous	/pub/usenet/news.answers
讨论				
化学	匿名 FTP	ucssunl.sdsu.edu	anonymous	/pub/chemras

(4) 通过 Internet 查找由 Online Career Center(美国大公司, 非赢利性社团)提供的工作和职业信息, 不计其数的文件、期刊、书籍和计算机软件等。

(5) 与世界上不同地区和国家的许多人玩实时游戏等。

最后, 当您作为 Internet 的一员后, 您的生活会因此而丰富多采, 您会不断得到别人的帮助, 同时您也可以给别人以帮助。

1.5 Internet 的管理

Internet 发展到今天, 有众多的用户, 有成千上万的网络与之相连接, 有丰富的信息资源和多样的服务资源。但是却没有一个单独的权威人士或机构来掌管整个 Internet。Internet 是由各自独立管理的网络互相连接而成的, 其中每个网络拥有自己的管理规则和体系。尽管如此, 若这些网络管理丝毫没有横向交流, 将会导致整个网络管理的混乱和标准的不确定性。所以有一些自愿人员组成若干个组织和机构来负责它的管理、维护、资源服务的提供以及标准的制定等。这些组织和机构主要有以下几个:

(1) 美国国家科学基金会 NSF。NSF 是美国国家科学基金会网络 NSFNET 的管理者, 某些重要政策由它来决定。

(2) Internet 网络协会 ISOC (Internet Society)。ISOC 是决定 Internet 如何发展的最高机构。ISOC 是一个志愿者组织, 其宗旨是促进 Internet 在技术、服务资源、利益等方面的迅速发展, 从而促进全球的信息交换。ISOC 每两年召开一次年会, 并出版季刊 Internet Society News。ISOC 的几个具体目标是:

促进和支持 Internet 技术的研究和发展, 刺激科学界、工业界、政府和其他组织介入 Internet 的革新活动;

帮助科学界、工业界以及广大公众使用 Internet;

支持 Internet 技术在科研和教育方面的应用;

支持新应用、新工具、新服务的讨论、研究和开发, 促进不同组织基于 Internet 网络环境的密切合作。

(3) Internet 网络委员会 IAB (Internet Architecture Board)。随着 Internet 的扩大、事务的增多, 由 Internet 网络协会产生了一个自己的领导机构——Internet 网络委员会 IAB, 它是由一组应邀志愿者组成的, IAB 定期举行会议, 制定标准, 分配资源(如地址等), 制定 Internet 的发展策略, 制定建设 Internet 的长远发展规划。

IAB 的成员负责 Internet 的高效运转, 并使其满足将来大范围的业务需求。IAB 的主席任期两年, 由 IAB 成员选举产生。它们拥有两个部门: Internet 工程部 IETF (Internet Engineer Task Force) 和 Internet 研究部 IRTF (Internet Research Task Force)。IAB 关心的重点是 TCP/IP 协议簇及该协议簇在 Internet 上的实现、扩充和发展。

为了协调 Internet 的运行、管理和发展, IAB 成立的 Internet 网络工程部 IETF 由网络设计师、操作人员、销售商、机构负责人、研究人员和用户等组成。IETF 是开

放式的技术团体,只要感兴趣,任何人都可以参加 IETF 的工作和会议。IETF 定期举行会议,讨论 Internet 业务上的问题和近期的技术问题。根据工作领域的不同, IETF 的成员又可分为若干个工作小组进行工作,每个工作组都有一个主席,每个领域均有一个技术指导。所有领域的技术指导组成了 Internet 工程领导小组 ISGN(Internet Engineering Steering Group)。ISGN 负责 Internet 的中、短期协议、Internet 的结构以及 Internet 的标准。

Internet 网络研究部 IRTF 的研究课题主要有网络管理、用户接口、网络保密和安全等等,其目的是促进网络和新技术的开发与研究。同 IETF 相似, IRTF 的工作由 Internet 网络研究领导小组 (Internet Research Steering Group) 负责。

综上所述, IAB 的主要职责是:

制定 Internet 技术标准;

管理 RFC(Request for Comments)出版情况;

审查 IETF 和 IRTF 的工作;

规划 Internet 的长远发展策略,寻求 Internet 发展的机会和问题;

代表 Internet 就技术等方面的问题进行国际性协调;

解决 IRTF 和 IETF 无法处理的技术问题。

(4) Internet 的赋值机构 IANA(Internet Assignment Number Authority)。IAB 把有关协议参数值的协调工作交给了 IANA。需协调的协议参数包括操作码(opcodes)、类型域(type fields)、终端类型(terminal types)、系统名(system names)、实体识别符(object identifiers)等等。目前 IANA 设在 USC/ISI 公司。

(5) Internet 注册机构 IR(Internet Registry)。IR 负责为网络分配识别符,如 IP 网络号、自治系统号,并管理这些分配信息。

(6) 网络信息中心 NIC(Network Information Center)和网络运行中心 NOC(Network Operation Center)。Internet 的日常网络服务机构分为网络信息中心 NIC 和网络运行中心 NOC 两类。NIC 负责向用户提供有关网络服务的各种信息。NOC 负责维护网络正常运行。对绝大多数网络来说,通常由一个中心负责 NIC 和 NOC 的工作,而对于大型网络,尤其是主干网,网络服务工作分别由 NIC 和 NOC 完成。

(7) InterNIC。InterNIC 是一个由美国国家自然科学基金会支持的五年计划工程,其目的是为用户提供网络信息服务。这项工程自 1993 年 4 月开始启动,由三个单位联合完成。这三个单位分别是位于加拿大 San Diego 的 General Atomics,美国 South Plainfield 的 AT&T 公司和 Herndon 的 Network Solution 有限公司。

1.6 请求注释公文——RFCs

Internet 的管理机构在协调网络开发和采纳新的网络协议前,总是先将有关文件在网络上公布,这些编号的意见征求文件 RFCs (Request for Comments) 后来就成为 Internet 发布工作文件的主要方式。在这些公文系列中,每一篇公文的主题都与计算机通信或与某一项标准的会议报告有关。大部分 RFCs 公文都是对网络协议或服务的描

述,通常也提供必要的和详细的实现过程、格式和其他信息;其余 RFCs 公文则是对政策研究结果或技术委员会总结的报告。日前,所有的协议或标准都以 RFCs 的形式出版,但是并非所有的 RFCs 公文都是用来确定标准的。任何用户都可以通过 Email 向 RFCs 编辑投寄文稿,申请作为 RFCs 文件发表。所投稿件要通过 Internet 的 IETF 和 IRTF、个人技术专家和 RFCs 编辑技术方面的检查认可。RFCs 编辑的 Internet 地址是: postel@isi.edu。

RFCs 的分发是以在线存储的公众可访问文件的形式完成的。RFCs 公文可以由电子邮件的形式得到,也可以用匿名 FTP(其地址是: nic.ddn.mil 等)的方法获得。

每一份 RFCs 文件都有一个唯一的编号,当某一文件产生了更新版本时,就需要为新的版本分配新的 RFCs 编号,而老版本以及编号仍旧被保存,并且维持原先的 RFCs 编号。当您把 RFCs 作为某个协议的参考时,最重要的是要确定您所掌握的 RFCs 是否是关于这个协议的最新版本。

以 RFCs 文件公布的网络协议又通过以下的方式被分级:

- 标准依据是否标准化分为标准协议草案、建议标准、试行标准和历史标准。
- 依据是否必须采纳分为必须采纳、推荐采纳和不推荐采纳。

必须采纳的 RFCs 是网上所有主机必须遵循的;推荐采纳的 RFCs,则是网上主机应该实现的,缺少它虽仍能联网,但运行可能不正常;不推荐采纳的 RFCs,则是小范围内试用的网络标准。

已经公布的所有 RFCs 都由美国国防数据网网络信息中心 DDNNIC(Defence Data Network network Information Center)管理。你可以向 nic@nic.ddn.mil 发送 Email 以获取有关信息。

1.7 与 Internet 有关的主要网络

Internet 是世界上最大的计算机互联网络,除了主干网 NSFNET 外,还连接了许多其他的广域网、校园网及各机构网络和商业网络。如果一个网络采用的是 TCP/IP 协议,且与 Internet 有 IP 连通性,那末,这个网络就属于 Internet 网络。下面,将简略地介绍一下有关的网络。

1.7.1 BITNET

BITNET 是一个全球性网络,它支持电子邮件、邮递表,提供 Listserv 邮递表管理功能。它不支持远程登录 Telnet,也不支持文件传输协议 FTP(file transfer protocol)。BITNET 由美国研究与教育网络组织 CREN(Corporation for Research and Education Networking)管理。

1.7.2 CREN/CSNET

计算机与科学网 CSNET (Computer and Science Network) 是一个国际性的数据通信网络, 支持教育和科研, 其用户是高等院校、政府机关、非赢利性组织和工业研究部门。CSNET 与 BITNET 结合在一起形成研究与教育网络组织 CREN。

1.7.3 DDN

防卫数据网 (the Defense Data Network) 是一个世界范围的军事通信网络, 为美国国防部服务。

1.7.4 ESNET

能源科学网 (the Energy Science Network) 是美国能源部访问 Internet 的网络。它由美国能源部资助和管理, 主要用于 ER (Energy Research) 项目中的科研合作。ESNET 的中心是国家能源超级计算中心 NERSC (the National Energy Supercomputer Center), 其正式称呼是国家磁合成能量计算中心 NMFECC (the National Magnetic Fusion Energy Computer Center), 为 ESNET 的用户提供服务。

1.7.5 FIDONET

FIDONET 是一个连接个人计算机的网络, 对个人开放, 由自愿者合作管理, 范围遍及整个世界。FIDONET 不使用 TCP/IP 协议, 它依赖于一个特殊的拨号协议。

1.7.6 NSI

NASA 科学网际 NSI (NASA Science Internet) 是由 NASA 的空间科学与应用办公室 OSSA (Office of Space and Application) 建立的支持科研人员和飞行项目的网络。它与空间物理分析网络 SPAN (Space Physics Analysis Network)、NASA 科学网络 NSN (NASA Science Network) 等其他 NASA 网络互联形成一个遍及全世界的网络。

1.7.7 USENET

USENET 是一个世界性网络, 它可以提供一种类似于布告栏的新闻论坛服务系统。

1.7.8 TERRESTRIAL 宽带网

它主要支持在高速网络技术和多媒体技术方面的研究,为 Internet 协议、无连接网络的面向连接的实时协议、多媒体会议及音频/视频会议的研究提供实验环境。

除此之外,还有许许多多的规模大小不等的网络,它们共同构成了 Internet 社会。

1.8 中国教育科研网 CERNET

1.8.1 CERNET 的背景介绍

中国的经济获得了飞速的发展,也变得越来越开放。同时,建设全球信息基础设施已成为世界大趋势。中国正在加快中国信息基础设施(CII)的建设,通过 Internet 连接形成主要的中心之一。

与国外第一个合作的网络是 CANET(China Academic Network),它建立于 1988 年。CANET 通过 Internet 使用 X.25 技术经过德国 Karlsruhe 大学的网络进行电子邮件交换。几十个教育和研究单位加入了 CANET。1990 年 CANET 在 InterNic 以顶级域名“cn”注册。

中国研究网 CRN 建立于 1990 年。这个网络同样使用 X.25 连接通过 RARE 与国外交换信息。有十多个研究单位通过 CRN 连接。

1993 年中国科学院高能物理研究所实现了与美国 Stanford 大学的通信专线,到 1994 年高能所正式进入 Internet 网。

在 1989 年中国国家计划委员会和世界银行开始支持称为中国国际计算设备 NCFC 的一项工程。这项工程包括一个超级计算机中心和三个校园网:中科院网、清华校园网、北大校园网。到 1994 年这三个校园网建立了 64Kbps 卫星连接并正式连通 Internet。

过去几年中,还有其他一些大学和研究所进入 Internet 网。1993 年 12 月,中国教育和科研网 CERNET 项目开始筹划。这是中国第一个国际性教育和科研网。CERNET 项目由中国政府支持并由中国国家教育委员会直接管理。CERNET 在不久的将来将连接所有的大学和学院,并将在这个世纪末把所有的高校、中学和小学以及其他的教育和研究机构连接起来。

1.8.2 CERNET 的目标

CERNET 项目的主要目的是建立一个国际性的教育和科研网络,使用最新的远程通信和计算机技术来支持中国各大学、机关和学校的教育和科研。它的重要目标如下:

- (1) 建立一个全球性的主网,它将连接八个地区网络并将它们连接在 Internet 上;
- (2) 建立一个国际性网络中心;