

XINBIAN DIANNAO SHANGWANG PEIXUN JIAOCHENG

本书内容

- Internet 基础
- 连接上网
- WWW 浏览
- 电子邮件
- 网上下载
- 新闻组
- 网上交流
- 网上生活
- 上网技巧
- 计算机病毒与网络安全
- 精彩网址大放送

新编

电脑上网

主 编 迟振春

培训教程



上海科学普及出版社

新 编

电脑上网培训教程

主 编 迟振春

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新编电脑上网培训教程 / 迟振春主编. — 上海: 上海
科学普及出版社, 2002. 9

ISBN 7-5427-2237-9

I. 新… II. 迟… III. 因特网—技术培训—教材
IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 050602 号

策 划: 铭 政

责任编辑: 徐丽萍

新编电脑上网培训教程

主 编: 迟振春

出 版: 上海科学普及出版社 (上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

发 行: 新华书店上海发行所

印 刷: 北京云浩印刷厂印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 13

字 数: 332 千字

版 次: 2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1-8000 定价: 15.80 元

书 号: ISBN 7-5427-2237-9 / TP · 403

前 言

Internet 是世界上最大、信息资源最丰富的网络，它已经正式走进了人们的生活，WWW、电子邮件、网上购物、电子商务等概念已不再陌生。但仍然有很多人由于技术方面的原因，面对广阔的 Internet 天地望而却步，这不能不说是一大遗憾。

本书内容不涉及高深的网络技术，只讲述一些关于 Internet 的普及性知识，语言力求平实，所涉及的软件尽量选用中文版本，对于各软件的使用也只介绍其基本的操作方法。关于 Internet 的用途尽量从读者的实际需要出发，抓住当前的重点和热点进行讲述。相信读完这本书后，读者一定能对 Internet 有一个比较全面的认识，上网也必将成为日常生活中不可或缺的一部分。

根据初学者的实际情况，编者将全书有机地划分为 10 章：

第 1 章主要介绍 Internet 的基本知识，使读者对 Internet 有一个大概的了解。

第 2 章主要介绍作为普通用户拨号上网的具体操作步骤，只要按照书中的提示一步步地进行操作即可连入 Internet。

第 3 章主要介绍浏览器的使用以及浏览 WWW 的基本操作和技巧，并介绍了搜索引擎的使用方法。

第 4 章主要介绍电子邮件的使用，以及以 WWW 方式和使用 Outlook Express、FoxMail 收发电子邮件的应用技巧。

第 5 章主要介绍网上下载两种方式，以及专业下载软件——NetAnts 的使用。

第 6 章主要介绍新闻组的特点以及使用 Outlook Express 参与新闻组讨论的方法。

第 7 章主要介绍 BBS、中文网络寻呼 OICQ 以及网络电话的使用。

第 8 章主要介绍几种方式的网上生活，包括电子商务、网络文学、网上求学、网上求职、网络新闻、网上娱乐、网络游戏等。

第 9 章主要介绍如何对付网站诡计以及节约上网费用和提高上网速度方面的问题。

第 10 章主要介绍计算机病毒的基本知识以及网络安全的有关内容。

另外，本书的附录部分还给出了 18 类精彩网址、网络聊天室中的常用符号和语言以及网络常用术语解析。

展望未来，普天之大，莫非“网”土。我们真诚希望这本书能带领大家在网海中直挂云帆，乘风破浪！

编 者

2002 年 7 月

目 录

第1章 Internet 基础.....1

1.1 计算机网络概述.....1

1.1.1 计算机网络的概念.....1

1.1.2 计算机网络的分类.....2

1.2 了解 Internet.....3

1.2.1 什么是 Internet.....3

1.2.2 Internet 的特点.....4

1.2.3 Internet 提供的服务.....4

1.3 Internet 的工作方式.....6

1.3.1 认识 TCP/IP 协议.....6

1.3.2 Internet 中的地址.....7

1.3.3 Internet 工作原理.....12

1.4 Internet 的接入方式.....12



思考与练习.....14

第2章 连接上网.....15

2.1 上网的软硬件要求.....15

2.2 申请 Internet 账号.....16

2.2.1 选择合适的 ISP.....17

2.2.2 申请账号.....18

2.3 连接到 Internet.....19

2.3.1 “拨号网络”的建立.....19

2.3.2 连接到 Internet.....25



思考与练习.....27

第3章 WWW 浏览.....28

3.1 使用 IE 浏览 WWW.....28

3.2 设置 IE.....31

3.2.1 设置 IE 起始页.....31

3.2.2 管理 IE 的收藏夹.....31

3.2.3 自定义网页的显示方式.....32

3.2.4 设置多媒体选项.....35

3.3 进入网络世界的钥匙——搜索

引擎.....35

3.3.1 何为搜索引擎.....35

3.3.2 搜索引擎的类型.....36

3.3.3 如何选择搜索引擎.....37

3.3.4 主要搜索引擎.....37

3.3.5 搜索引擎的使用.....39

3.3.6 搜索引擎的使用技巧.....42



思考与练习.....44

第4章 电子邮件.....45

4.1 电子邮件概述.....45

4.2 申请电子邮箱.....46

4.3 用浏览器收发电子邮件.....47

4.4 使用 Outlook Express 收发电子邮件.....48

4.4.1 设置 Internet Mail 账号.....49

4.4.2 收取电子邮件.....50

4.4.3 发送电子邮件.....52

4.4.4 Outlook Express 高级应用技巧.....54

4.5 使用 FoxMail 收发电子邮件.....60



思考与练习.....64

第5章 网上下载.....65

5.1 以 WWW 方式下载.....65

5.1.1 下载网页.....65

5.1.2 下载图片.....66

5.1.3 下载软件.....66

5.2 以 FTP 方式下载.....68

5.2.1 FTP 简介.....68

5.2.2 在浏览器中使用 FTP.....68

5.2.3 FTP 软件的使用.....70

5.3 下载工具软件——NetAnts 的



使用	73
5.3.1 “网络蚂蚁”简介	73
5.3.2 安装“网络蚂蚁”	73
5.3.3 运行“网络蚂蚁”	75
5.3.4 初始化设置	75
5.3.5 用“网络蚂蚁”下载文件	77



思考与练习	80
-------------	----

第6章 新闻组

6.1 新闻组简介	81
6.1.1 什么是新闻组	81
6.1.2 新闻组所讨论的主题	81
6.2 连接到新闻组	82
6.3 查看新闻组	84
6.3.1 预订新闻组	84
6.3.2 下载“邮件”列表	85
6.3.3 阅读新闻组邮件	86
6.3.4 脱机阅读新闻	86
6.3.5 将邮件标记为已读	87
6.4 向新闻组张贴邮件	87
6.4.1 张贴新邮件	87
6.4.2 回复新闻组邮件	88
6.5 管理新闻邮件	89
6.5.1 查找和删除新闻邮件	89
6.5.2 按规则管理新闻邮件	90
6.6 对新用户的忠告	90



思考与练习	91
-------------	----

第7章 网上交流

7.1 电子公告板 BBS	92
7.1.1 BBS 风靡校园	92
7.1.2 注册一个 BBS 账号	92
7.1.3 主菜单功能介绍	97
7.1.4 利用线上说明和在线帮助	98
7.1.5 编辑个人档案	98
7.1.6 在 BBS 上阅读文章	99
7.1.7 在 BBS 上发表文章	101
7.1.8 在 BBS 上收发信件	102
7.1.9 在 BBS 上聊天	103

7.2 中文网络寻呼 OICQ	104
7.2.1 安装和注册	104
7.2.2 OICQ 的基本操作	106
7.2.3 编排自己的“友情强档”	107
7.2.4 与网友联络	109
7.2.5 OICQ 的公共聊天室	112
7.2.6 设置和管理 OICQ	113
7.3 网络电话	115
7.3.1 什么是网络电话	115
7.3.2 网络电话软件简介	117



思考与练习	119
-------------	-----

第8章 网上生活

8.1 电子商务	121
8.1.1 电子商务简介	121
8.1.2 网上炒股	123
8.1.3 网上购物	126
8.2 网络文学	127
8.2.1 网上图书馆	128
8.2.2 网上书店	128
8.2.3 在线书城	129
8.3 网上求学	129
8.3.1 中小学教育	130
8.3.2 高等教育	131
8.3.3 出国留学	131
8.4 网上求职	132
8.4.1 网上求职技巧	133
8.4.2 网上求职禁忌	134
8.4.3 访问人才市场	134
8.4.4 订阅求职新闻组	135
8.4.5 求职网址	135
8.5 网络新闻	136
8.5.1 网络广播	136
8.5.2 收听广播	136
8.5.3 订阅新闻	137
8.5.4 新闻站点	138
8.6 网上影视歌	138
8.7 网络游戏	143
8.7.1 网络对战类	144



8.7.2 网络生活类	144
8.7.3 网络休闲类	146
 思考与练习	148
第9章 上网技巧	149
9.1 对付网站诡计	149
9.1.1 网页陷阱	149
9.1.2 多媒体问题	150
9.1.3 执着的推销	151
9.2 节约上网费用	151
9.3 提高上网速度	153
 思考与练习	157
第10章 计算机病毒与网络安全	158
10.1 计算机病毒	158
10.1.1 计算机病毒的分类	158
10.1.2 病毒防治	159
10.1.3 反病毒软件	160
10.1.4 KV3000 的使用	161
10.1.5 瑞星杀毒软件 2002 版 的使用	164
10.2 黑客	164
10.2.1 黑客在网上经常采用 的手段	164
10.2.2 黑客大事记	165
10.3 防火墙	166
10.3.1 Internet 防火墙	166
10.3.2 Internet 防火墙的好处	167
10.3.3 Internet 防火墙的限制	167
10.3.4 防火墙的类型	168
10.3.5 防火墙主流产品介绍	170
10.4 密码安全	171
10.5 IE 中的安全设置	171
10.5.1 设置分级审查	172
10.5.2 设置 Internet 安全级	173
10.5.3 使用证书	173

10.5.4 配置文件助理	174
10.6 电子邮件安全	175
10.6.1 加密与数字签名	175
10.6.2 获取数字标识	177
10.6.3 添加数字标识	177
10.6.4 使用数字标识	177
10.6.5 添加联系人数字标识	178
10.6.6 查看和更改数字标识	178
 思考与练习	179

附录1 精彩网址大放送	180
1.1 搜索引擎	180
1.2 报刊、杂志	180
1.3 广播、电台	181
1.4 报刊、杂志(电脑)	181
1.5 电子商务	182
1.6 硬件站	182
1.7 软件下载站	183
1.8 驱动下载	183
1.9 汉化天地	183
1.10 游戏网站	183
1.11 电子图书	184
1.12 球类网站	184
1.13 对奕网站	185
1.14 电影网站	185
1.15 音乐网站	185
1.16 旅游网站	186
1.17 健康网站	186
1.18 美食乐园	186

附录2 网络聊天室中的常用 符号	187
-----------------------------------	-----

附录3 网络聊天室中的常用 语言	191
-----------------------------------	-----

附录4 常用网络术语解析	192
---------------------------	-----

第 1 章 Internet 基础

当历史进入 20 世纪 60 年代时,在世界范围内掀起了一场以信息革命为中心的技术革命浪潮,它的最主要的标志之一就是计算机的广泛应用。随着计算机技术的迅猛发展,计算机的应用逐渐渗透到了各个技术领域和社会的各个方面。社会信息化、数据的分布处理以及各种计算机资源共享等,共同推动着计算机技术朝着群体化的方向发展,促使当代计算机技术与现代通信技术密切结合,形成了一个崭新的技术领域——计算机网络。

20 世纪 60 年代末,美国人出于战略考虑,由美国国防部高级研究计划局(ARPA, Advanced Research Project Agency)提供资金,开展计算机网络互联研究,拉开了计算机网络研究的序幕。他们试验把电脑连入公用电话交换网,形成电脑网络,实现彼此之间的通信,并获得成功,产生了人们预想不到的种种神奇效果,从而吸引了成千上万人的兴趣和介入。

20 世纪 80 年代以来,随着计算机技术的发展和完善,全世界越来越多的电脑采用各种通信媒体连接起来,组成了一个超级网络,这就是人们所说的 Internet,在我国曾被译为“国际互联网”、“国际网”等。1997 年 7 月,全国科学技术名词审定委员会推荐使用中文译名“因特网”。Internet 从发源地美国迅速扩展到全世界,如今已连接了 200 多个国家。

我国于 1994 年加入 Internet 大家庭,作为它的重要成员之一,在最近几年发展得异常迅猛。目前我国许多地方,Internet 已经成为人们的热门话题。越来越多的人被吸引到 Internet 中来,他们被网上无所不包的信息资源所征服。人们在足不出户的情况下,就可以利用 Internet 行万里路、读万卷书、交四方的朋友。Internet 对人们的生活方式和生活观念产生了巨大影响,它必将成为人类文明史上的重要里程碑。

1.1 计算机网络概述

在计算机网络自身的发展过程中,人们曾经对“计算机网络”这个概念的理解和定义提出了许多不同的观点,关于计算机网络的分类问题也存在各种不同的看法。本节将简要介绍计算机网络的概念和分类的有关知识。

1.1.1 计算机网络的概念

所谓计算机网络,是指互联起来的独立自主的计算机的集合。这里的“互联”意味着互相连接起来的两台或两台以上的计算机能够互相交换信息,以达到资源共享的目的;而“独立自主”则是指每台计算机的工作都是独立的,任何一台计算机都不能干预其他计算机的工作,例如启动、停止等,即任意两台计算机之间没有主从关系。

从这个简单的定义中可以看出,计算机网络涉及到三个方面的问题:

(1) 两台或两台以上的计算机相互连接起来才能构成网络,并达到资源共享的目的。这就为网络提出了一个服务问题,即一方请求服务和另一方提供服务。

(2) 两台或两台以上的计算机连接,互相通信交换信息,需要有一条通道。这条通道的连接是物理的,由硬件实现,这就是连接介质(有时称为信息传输介质)。它们可以是双绞

线、同轴电缆或光纤等“有线”物质，也可以是激光、微波或卫星等“无线”物质。

(3) 计算机之间要通信交换信息，彼此就需要有某些约定和规则，这就是协议。每一个厂商生产的计算机网络产品都有自己的许多协议，构成协议集。

因此，我们可以把计算机网络定义为：分布在不同地点且具有独立功能的多个计算机系统，通过通信设备和线路连接起来，运行在功能完善的网络软件下，并以实现网络资源共享为目的的系统。

1.1.2 计算机网络的分类

用于对计算机网络进行分类的标准很多，例如，按拓扑结构分类、按网络协议分类、按信道访问方式分类、按数据传输方式分类等等。但这些标准都只能给出网络某一方面的特征。这里按照一种能反映网络技术本质特征的分类标准，即按计算机网络的分布距离来分类。

按照分布距离的长短可以将计算机网络分为：局域网（LAN, Local Area Network）、都市网（MAN, Metropolitan Area Network）、广域网（WAN, Wide Area Network）和互联网（Internetwork）。它们所具有的特征参数如表 1-1 所示。

表 1-1 各类计算机网络的特征参数

网络分类	缩 写	分布距离大约	处理机位于同一	传输速率范围
局域网	LAN	100m	房间	4M~2Gbit/s
		100m	建筑物	
		1km	校园	
都市网	MAN	10km	城市	50K~100Mbit/s
广域网	WAN	100km	国家	9.6K~45Mbit/s
互联网		1000km	洲或洲际	

在表 1-1 中，大致给出了各类网络的传输速率范围，其总的规律是：距离越长，速率越低。局域网距离最短，传输速率最高。一般来说，传输速率是关键因素，它极大地影响着计算机网络硬件技术的各个方面。例如，广域网一般采用点对点的通信技术，而局域网一般采用广播式通信技术。在距离、速率和技术细节的相互关系中，距离影响速率，速率影响技术细节。这便是我们根据分布距离划分计算机网络的原因。

1. 局域网

局域网的分布范围一般在几公里以内，最大距离不超过 10 公里。它属于一个部门或一个单位组建的网络，是在小型计算机和微型计算机大量推广使用之后才逐渐发展起来的。一方面，局域网容易管理与配置；另一方面，容易构成简洁整齐的拓扑结构。局域网速率高、延迟小，网络站点往往能对等地参与对整个网络的使用与监控。再加上成本低、应用广、组



网方便、使用灵活等特点,因此,深受用户欢迎,是目前计算机网络技术发展最活跃的一个分支。

2. 广域网

广域网也称为远程网(long haul network),一般跨城市、地区甚至国家。此类网络是出于军事、国防和科学研究的需要,发展较早。例如,美国国防部的 ARPAnet 网络,于 1971 年在全美推广使用并已延伸到世界各地。由于广域网分布距离太远,因此其速率要比局域网低得多,一般为 64Kbit/s 左右。另外,在广域网中,网络之间连接用的通信线路大多为租用专线,当然也有专门铺设的线路。物理网络本身往往包含了一组复杂的分组交换设备 IMP (Interface Message Processor, 接口信息处理机),通过通信线路连接起来,构成网状结构。由于广域网一般采用点对点的通信技术,所以必须解决寻径问题,这便是广域网的物理网络中必须包含网络层的原因。IMP 的主要功能之一便是寻径。

目前,许多全国性的计算机网络就属于这类网络。例如,中国原邮电部的 ChinaNet 网、ChinaPAC 网和 ChinaDDN 网等。

3. 都市网

都市网是介于局域网与广域网之间的一种大范围的高速网络。随着局域网使用越来越广泛,人们逐渐要求扩大局域网的范围,或者要求将已经使用的局域网互相连接起来,使其成为一个规模较大的城市范围的网络。因此,都市网设计的目标是满足几十公里范围内的大量企业、机关、公司与社会服务部门的计算机联网需求,实现大量用户、多种信息传输的综合信息网络。

4. 互联网

互联网其实并不是一种具体的物理网络技术,它是将不同的物理网络技术按某种协议统一起来的一种高层技术。广域网与广域网、广域网与局域网、局域网与局域网之间的互联,形成局部处理与远程处理、有限地域范围资源共享与广大地域范围资源共享相结合的互联网。目前,世界上发展最快、最热门的网络就是 Internet 网,它是世界上最大的互联网。

1.2 了解 Internet

Internet 是世界上最大的互联网络,但它本身却不是一种具体的物理网络,实际上它是把全世界各个地方已有的各种网络(例如,计算机网、数据通信网以及公用电话交换网等)互连起来,组成一个跨越国界范围的庞大的互联网,因此,也称为“网络的网络”。为了让读者对 Internet 有更深入的了解,下面我们将从不同的角度介绍 Internet 的含义以及 Internet 所具有的特点。

1.2.1 什么是 Internet

为了全面理解 Internet,我们可以从网络互联、网络通信、网络提供的信息资源以及网络管理各个不同的角度来考察它所提供的功能。

(1) 从网络互联的角度来看,Internet 可以说是由成千上万个具有特殊功能的专用计算



机（称为路由器或网关）通过各种通信线路，把分散在各地的网络在物理上连接起来，成为一个覆盖全球的单一网络。

(2) 从网络通信的角度来看，Internet 是一个用 TCP/IP 协议把各个国家、各个部门、各种机构的内部网络连接起来的超级数据通信网。

(3) 从网络提供的信息资源的角度来看，Internet 是一个集各个部门、各个领域内的各种信息资源为一体的超级资源网。凡是加入 Internet 的用户，都可以通过各种工具访问其中的信息资源，查询各种信息库、数据库，获取自己所需的各种信息资料。

(4) 从网络管理的角度来看，Internet 是一个不受政府或某个组织管理和控制的、包含成千上万相互协作的组织和网络的集合体。但是，连入 Internet 的每一个网络成员都自愿地承担对网络的管理并支付费用，友好地与相邻网络协作指导 Internet 上的数据传输，共享网上资源，并且共同遵守 TCP/IP 协议的一切规定。

综上所述，在了解 Internet 时，不但要从数据通信方面去理解，还需要从网络互联、信息资源的共享、功能服务和管理模式等方面去理解。

1.2.2 Internet 的特点

Internet 在很短的时间内风靡全世界，而且还正在以越来越快的速度扩展着，这与它自身的特点是分不开的。

(1) TCP/IP 协议是 Internet 的核心：网络互联离不开协议，Internet 正是依靠 TCP/IP 协议才实现各种网络的互联。可以毫不夸张地说，没有 TCP/IP 协议，就没有如今的 Internet。因此，TCP/IP 协议是 Internet 的基础和核心。

(2) Internet 实现了与公用电话交换网的互联：由于 Internet 实现了与公用电话交换网的互联，因而使众多的个人用户入网更加方便。也就是说任何用户，只要有一条电话线、一台 PC 机和一个 Modem，就可以连入 Internet。这也是 Internet 能够迅速普及的重要原因之一。

(3) Internet 是一个用户自己的网络：如前所述，由于 Internet 上的通信没有统一的管理机构，网上的许多服务和功能都由用户自己进行开发、经营和管理，因此，从经营管理的角度来说，Internet 是一个用户自己的网络。

1.2.3 Internet 提供的服务

目前，通过 Internet 不仅可以进行全球的电子邮件通信，还可以通过 WWW、FTP 等方式查询和检索各种信息。应用领域包括教育、科研、旅游、娱乐、购物、报刊、可视电话、各类信息讨论小组、广告、公司及项目的跨国管理等。同时，电子银行、电子国际贸易等电子商务功能也都已在网上实现。

下面，我们简要介绍一下 Internet 提供的几项服务。

1. 远程登录 (Telnet)

远程登录 (Telnet) 服务是指一台计算机连接到另一台计算机上，并可以运行远程计算机上的各种程序。登录成功后，用户可以像操作本地计算机一样，使用远程计算机的信息资源。

世界上的许多大学图书馆都通过 Telnet 对外提供联机检索服务，这就是一种远程登录服务。

2. 文件传输 (FTP)

文件传输是由 TCP/IP 的文件传输协议 (FTP) 支持的。它允许用户计算机连接到提供文件传输的服务器上, 查看存储于其上的各种文件资源, 将文件传送到自己的计算机上, 并且还能向远程服务器传送文件。

使用 FTP 几乎可以传送任何类型的文件, 例如, 文本文件、二进制可执行程序文件、图像文件、声音文件、数据压缩文件等。

3. 电子邮件 (E-mail)

Internet 连接了分布在全球的网络, 利用它传送电子邮件是很方便的。邮件可以以文本文件、声音文件、图像文件等各种形式发送, 它不仅安全、快捷, 而且费用低廉, 是目前 Internet 上最主要的信息传送方式。

电子邮件系统除了可交换信息外, 还可用来查询信息。Internet 上的一些信息咨询服务中心为了让仅能使用电子邮件方式联网的用户也可查询他们提供的信息, 编制了邮件服务器软件。

4. 万维网 (WWW)

WWW 是 Internet 上提供的最主要的服务项目, 可以说是目前 Internet 上最热门的信息资源。WWW 除了可浏览文本信息外, 还可以显示与文本内容相配合的图像和声音信息。而浏览 WWW 所使用的浏览器则是必不可少的软件工具, Netscape 公司的 Navigator 和 Microsoft 公司的 IE (Internet Explorer) 都是著名的 Web 浏览器软件。它们以非常友好的图形界面、简单方便的操作方法以及图文并茂的显示方式, 使用户可以轻松地在 Internet 各站点之间漫游, 浏览从文本、图形到声音乃至动画等各种不同的信息。如图 1-1 所示即为使用 IE 浏览器显示的 Web 页面。



图 1-1 使用 IE 浏览 Web 页面

5. 网络新闻组 (USENET)

这是一个利用 Internet 提供“专题讨论”的服务, 世界上任何一个接入 Internet 的用户都



可以参与讨论。通过网络新闻组,用户可以发布世界上最新的消息,也可以表达自己的意见和看法,同时,还可以结交许多兴趣和爱好与自己一致的网上朋友。

6. 电子公告牌(BBS)

这种服务可以通过电子通信手段发布各种公告和消息。

7. 游戏和交谈

通过 Internet,用户可以和世界各地的人进行实时对话,也可以和一人或多人玩游戏,或加入模拟的政治事件和战争等。

8. 电子商务

电子商务是目前迅速发展的一项新业务,它是指在 Internet 上利用电子货币进行结算的一种商业行为。网上书城、网上超市、网上拍卖……可以说是风起云涌,它不但改变着人们的购物方式,也改变着商家的经营理念。由于它的广阔发展前景,使其成为了 Internet 吸引商业用户的一个重要方面。

9. 其他服务

Internet 提供的其他服务包括以下几个方面:在 Internet 上寻人,WHOIS 系统把 Internet 中一定范围内的用户姓名和地址收集起来,放到一台计算机中,用户用 Telnet 连到 WHOIS 服务器,就可以查找用户地址;索引服务,Internet 上提供了一些软件帮助上网用户寻找信息等。

以上我们简述了在 Internet 上提供的部分服务。实际上,从 Internet 诞生到现在,它所带来的新的信息服务模式、企业经营模式、商务买卖模式,不但改变着人们的生活,也使全球经济形态发生了巨大的变化,而且它也在不断地发展和变化着。

1.3 Internet 的工作方式

现在用户对 Internet 已经有了初步的了解,下面我们就来简单介绍一下 Internet 具体是怎样工作的。

1.3.1 认识 TCP/IP 协议

Internet 网之所以能发展到今天,应归功于 TCP/IP 协议。该协议是在 ARPAnet 的研制过程中产生的,与其他网络协议相比,其最大的特点就是可实现不同操作系统计算机之间的信息交换,也就是说它可以独立于任何一个操作系统。因此,无论是在当时还是在现在,TCP/IP 协议都对 Internet 的发展有着极其深远的意义。

那么什么是 TCP/IP 协议呢?首先我们要明确协议的概念。协议就是指人们为了使计算机之间能够进行通信而规定的一些规则。只有支持相同的协议,计算机之间才能正常地进行通信。TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, 传输控制协议与网络协议)是国际互联网上的各种网络和计算机之间进行交流的“共同语言”,是 Internet 上使用的一组完整的标准网络连接协议。

TCP/IP 协议提供了一种数据传输的统一格式,提供了进行数据错误检查和纠正的方法,



提供了接收方计算机和发送方计算机如何确认收到数据和发送完数据的方法,还提供了一些通信所必需的机制。总之, TCP/IP 是维系 Internet 的基础,若没有该协议,网络间将无法通信。任何一台想连入 Internet 的计算机,无论它使用什么样的操作系统,都必须安装 TCP/IP 协议。

1.3.2 Internet 中的地址

Internet 连接着数千万台计算机,无论是发送 E-mail、浏览 WWW 网页、下载文件还是进行远程登录,计算机之间都要交流信息,这就必须有一种方法来识别它们。Internet 上的每一台计算机都有一个惟一的标识,即 Internet 地址。

Internet 地址是一种层次结构地址,由网络地址和主机地址两部分组成。因为在 Internet 中有许多子网,而同一个子网中又有许多主机,所以必须分别加以标识。网络地址部分就是某网络在 Internet 中的惟一标识,主机地址部分是某网络中计算机的标识,同一网络中每个地址只能对应一台主机,但一台主机不一定只对应一个地址。每个网络都是根据自己的规模、分布情况、应用需要及今后的发展等因素,并结合计算机软件和硬件的条件及特点,来制定各自的编址方案的。只要给出一个 Internet 地址,马上就能知道它是位于哪一个网络的哪一台主机。

1. IP 地址

Internet 上的每一台主机均被分配了惟一的一个由 32 位二进制数码组成的地址——IP 地址,它定义了基于 TCP/IP 协议的计算机和网络所使用的网络地址。

在 Internet 网中传送用户网络通信业务的每个数据包中都包含源出发点的 IP 地址和目的 IP 地址,这些地址经过各种网络设备的选择将数据包送到目的地。当 IP 地址送入局域网后,会将其转换成局域网址(如以太网的 48 位地址),以便正确传送数据。

IP 地址包括两部分:网络部分,称为 IP 网络地址;本地部分,称为本地地址。每一个 IP 地址标识了 Internet 网中的一个特定位置,尤其是对已有网络或子网络的网络接口。在一个网络上的计算机通常称为主机,一个连入网中的计算机的 IP 地址也称为主机地址。

在 Internet 的计算机和网络设备内部,IP 地址是由一串 0、1 组成的二进制数字串,但为了便于 Internet 用户和管理者使用,IP 地址采用我们熟悉的十进制数表示。在十进制数表示中,IP 地址由四个数组成,每个数可取值 0~255,每组数之间用一个点号“.”分开。例如,190.96.0.97 就是一个有效的 IP 地址(而 266.35.43.6 则是一个无效的 IP 地址,因为 266 大于 255),IP 地址的网络部分从左边开始,上例中前边的 190.96 是网络地址,而后边的 0.97 为本地地址。

为了更合理地分配 IP 地址,人们通常把 IP 地址划分为以下几类:

(1) A 类地址

1 位	7 位	24 位
0	网络号	主机号

A 类 IP 地址的第一个字节表示网络地址(左起最高位为二进制的 0,随后的 7 位为网络号),余下的 24 位表示主机号。在十进制数表示中,A 类地址的第一组数字(1~126,这里不包括 0 和 127)为网络地址,后三组数字为主机地址。每个 A 类地址可连接 126 个子网,



每个子网最多可以连接 16 777 214 台主机。A 类地址主要分配给拥有大量主机的网络。

(2) B 类地址

2 位	14 位	16 位
10	网络号	主机号

B 类 IP 地址的前两个字节表示网络地址（其最高两位为二进制数 10，随后的 14 位为网络号），余下的 16 位表示主机号。在十进制数表示中，B 类地址的第一组数字为 128~191，它的前两组数字为网络地址，第三、四组数字为主机地址。每个 B 类地址可连接 16384 个子网，每个子网又可拥有 65 534 台主机。B 类地址主要分配给中等规模的网络。

(3) C 类地址

3 位	21 位	8 位
110	网络号	主机号

C 类 IP 地址用前三个字节表示网络地址（其最高三位为二进制数 110，后面的 21 位为网络号），余下的 8 位表示主机号。在十进制数表示中，C 类地址的第一组数字为 192~223，它的第一、二、三组数字为网络地址，第四组数字为主机地址。每个 C 类地址可连接 2 097 152 个子网，每个子网可有 254 台主机。C 类地址主要分配给规模较小的网络。

除了上述三类地址外，还有 D 类地址和 E 类地址，它们的地址高端前四位分别为二进制数 1110 和 1111，在十进制数表示中，D 类地址第一组数字为 224~239，E 类地址为 240~254。其中，D 类地址用于多目传输，作为备用地址；而 E 类地址则为保留地址，仅作为 Internet 的实验和开发之用。这五类 IP 地址中，最常用的是 B、C 两类。假如现在有一个 IP 地址为 202.96.0.97 的站点，它的第一组数字为 202，我们立刻就知道这是一个 C 类地址的站点。

2. 域名

IP 地址是以数字串的形式来表示地址的，比较难记。为便于记忆而引入了域名来标识地址，域名就是 IP 地址的“英文版”。Internet 通过域名服务器（Domain Name Server）把用户输入的便于记忆的英文域名地址翻译成难记的 IP 地址。

每一个域名由圆点分开的几部分构成，每个组成部分称为子域名。域名采用的是层次结构，从右向左看各个子域名，范围从大到小，分别说明不同国家或地区的名称、组织类型、组织名称、分组织名称和计算机名称等。例如，某一个域名为 computer1.lib.pku.edu.cn，其中顶级域名（通常称最高级子域名为顶级域名）cn 表示中国，子域名 edu 表示教育机构，pku 表示北京大学，lib 表示北京大学图书馆，而最后一级 computer1 则表示这是某一台用于图书馆的计算机。

通常子域名由两个以上的字符、数字或下划线（_）组成（@、%和！有时也会用在子域名中），除此以外的其他字符均不能用在子域名中。

IAHC（国际特别委员会）是负责管理 Internet 的最高域名的组织，它将国际最高域名分为三类：

(1) 国家或地区顶级域名。国家顶级域名的代码由 ISO3166 规定，通常使用两个字母作为国家（地区）域名代码，如表 1-2 所示为部分国家（地区）的顶级域名。



表 1-2 部分国家（地区）顶级域名

国家（地区）顶级域名	含 义	国家（地区）顶级域名	含 义
cn	中国	ca	加拿大
hk	香港	jp	日本
mo	澳门	de	德国
tw	台湾	in	印度
fr	法国	uk	英国
au	澳大利亚	us	美国

(2) 国际顶级域名，即.int。在此域名下注册的二级域名应当是那些真正具有国际特性的实体，比如国际联盟、国际组织等。

(3) 通用顶级域名。它以机构的性质来定义域名，如表 1-3 所示是最早出现的一些通用顶级域名。

表 1-3 最早出现的通用顶级域名

通用顶级域名	含 义	通用顶级域名	含 义
com	商业组织公司	mil	军事机构
edu	教育机构	net	网络服务商
gov	政府部门	org	非盈利组织

除了上述几个早期机构域名外，1997 年 IAH3 又增加了七个通用顶级域名，如表 1-4 所示。

表 1-4 新增顶级域名

新增顶级域名	含 义
Firm	公司、企业
Store	销售公司或企业
web	从事与 WWW 相关业务的单位
art	从事文化娱乐的单位
rec	从事休闲娱乐的单位
info	从事信息服务业的单位
nom	个人

加入 Internet 的各级网络，依照域名管理系统的命名规则，对本网内的主机命名和分配网内主机号，并负责完成通信时由域名到 IP 地址的转换。对使用者来说，绝大部分情况下可



以不使用 IP 地址，而直接使用域名，再由 Internet 上的域名服务器将域名自动转化为对应的 IP 地址。

3. E-mail 地址

发 E-mail 也要有一个地址，Internet 的电子信箱地址（即 E-mail 地址）的基本组成格式如下：

用户名@主机域名

其中，“用户名”常为收信人的姓名的某种缩写形式，用户也可选任意字母串作为用户名。符号“@”可以读成“at”，表示以用户名命名的信箱是建立在该符号后说明的主机上，“主机域名”就是向用户提供电子邮件服务的计算机主机的域名。例如，chi@pub.net.cn 表示存在于电脑主机 pub.net.cn 上名为 chi 的电子信箱地址。

若用户要发本地邮件（就是说邮件是发给同一主机或网络内的其他使用者），那么对方在本主机或网络下使用的账号名称就是 E-mail 地址。换句话说，若发信方与收信方的域名相同，则写收信人 E-mail 地址时可省略“@主机域名”；若是远地邮件，也就是说收发双方的域名不同，这时就需注明对方的完整 E-mail 地址。

4. 统一资源定位器（URL）

在使用浏览器访问 Internet 时，遇到最多的是 URL。键入一个 URL 可进入一个指定页；单击一个 URL 超链接，可跳转至某个页面；通过保存的 URL 可以返回到感兴趣的页面。那么，URL 是什么呢？

URL 是 Uniform Resource Locators 的缩写，称为统一资源定位器。它是浏览器用来访问 Internet 信息的地址。为了在 Internet 上访问信息，Web 浏览器必须知道采用何种方式、到哪里检索什么资源文件，URL 提供了有关的必要信息。

URL 的基本格式是：

format://host.name.com:port/path/filename.html

在 URL 的基本格式中，主要包含如下信息：

(1) format 为传输方式或协议。所谓协议，就是一组规则，它定义了浏览器（客户）与被访问的主机（服务器）之间使用何种方式检索或传输信息。通过观察浏览器的地址栏或状态栏中 URL 的开始部分，可以知道目前正在使用什么协议访问 Internet。常用的协议如表 1-5 所示。

表 1-5 常用的协议

协 议	描 述
http	超文本传输协议
ftp	文件传输协议
gopher	Gopher 菜单系统
mailto	电子邮件系统
news	Usenet 新闻组