

探索 Internet 奥秘

探索 Internet 奥秘

吕丽民 主编
BEST创作室 编

93.4
m/1

人民邮电出版社

292.0
LLM/1

探索 Internet 奥秘

吕丽民 主编
BEST 创作室 编著

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了拨号网络的硬件组成与原理、软件安装与配置和实用技巧。全书共分 9 章,第 1 章简要介绍了网络的基本入门知识;第 2 章着重讲述拨号网络的组建;第 3 章简要地介绍拨号网络的操作平台——Windows 98;第 4 章介绍基于 Windows 98 平台下的拨号网络属性设置;第 5 章介绍浏览器 IE4.0 的使用方法与技巧;第 6 章介绍了 Outlook Express 的一些基本功能及操作;第 7 章介绍了获取网上资源的实用工具;第 8 章详细介绍了视频会议——NetMeeting 的实用技巧;第 9 章介绍 Netscape Navigator 浏览器。

本书图文并茂,条理清楚,融汇贯通,在内容安排上兼顾广度和深度,实用性强,是广大网络爱好者必备的工具书,也可作为网络初学者的入门教材。

探索 Internet 奥秘

JS400/14

- ◆ 主 编 吕丽民
编 BEST 创作室
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:21
字数:523 千字 1999 年 10 月第 1 版
印数:1-6 000 册 1999 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08026-7/TP·1257

定价:31.00 元

前 言

近年来, Internet 技术发展迅速, 已渗透到人们日常生活的各个领域, 联机上网是大众的必然选择, 而拨号上网以其经济、实用等特点成为广大用户首选的上网方式。

为了使读者循序渐进地学习并掌握拨号网络的组建、配置及使用方法与技巧, 作者应广大读者的要求, 结合自己使用网络的经验, 以实用为出发点, 编写了本书。

本书全面系统地介绍了拨号网络的硬件组成与原理、软件安装与配置和实用技巧。本书简明易懂, 不仅可以使初学者迅速掌握拨号网络的基本使用方法与技巧, 而且还可使有一定网络经验的爱好者提高网络操作和维护管理能力。

本书共分 9 章, 各章自成体系而又不失系统性。第 1 章介绍了 Internet 的基本入门知识。第 2 章是本书重点内容之一, 详细介绍了组建拨号网络的过程, 包括软硬件准备、帐号申请等内容。第 3 章简要介绍拨号网络操作平台——Windows 98 的基本知识, 熟悉 Windows 98 的读者可跳过这部分内容。第 4 章详细介绍基于 Windows 98 操作平台的拨号网络的安装、配置、调试和维护, 学习并掌握这部分内容, 读者可以轻松地建立和管理自己的拨号网络。第 5、6 章详细介绍了 Internet Explorer 4.0 和 Outlook Express 的基本使用方法和技巧, 掌握这部分内容, 用户就可以通过自己的拨号网络到 Internet 海洋中自由自在地冲浪了。第 7 章介绍网上实用工具, 掌握并灵活运用这些工具, 读者一定可以从 Internet 上获取大量宝贵的资源。第 8 章详细介绍视频会议——NetMeeting 的使用方法与技巧, 通过对这一部分的学习, 读者可以掌握一种通过 Internet 进行交谈、召开会议以及共享程序的全新方式。第 9 章介绍 Netscape Navigator 浏览器。

本书由吕丽民教授主编, 由吕丽民、曾繁莉、孔令凡、李志敏、彭志刚等联合编写, 由吕丽民主审。由于时间仓促, 书中难免有不足之处, 敬请读者指正。

作 者

1999 年 2 月

目 录

第 1 章 简介	1
1.1 Internet 的发展	1
1.1.1 Internet 的大事记	1
1.1.2 Internet 在中国的发展	2
1.2 Internet 的功能	3
1.3 常用术语	5
1.3.1 帐号	5
1.3.1 域名	6
1.3.3 协议	10
1.3.4 地址	12
1.4 子网掩码和网关	14
1.5 常用接入 Internet 方式	15
1.5.1 电话拨号上网 (直接上网)	15
1.5.2 利用 Intranet 上网	15
1.5.3 利用分组交换网上网	17
第 2 章 上网前的准备	18
2.1 ISP 申请	18
2.1.1 ISP 的选择	18
2.1.2 申请 Internet 帐户	19
2.2 Internet 的硬件配置及作用	20
2.2.1 计算机	20
2.2.2 调制解调器	21
2.3 操作系统的选择	30
第 3 章 操作环境	31
3.1 Windows 98 的桌面及图标	31
3.1.1 常用图标	32
3.1.2 快捷图标	32
3.1.3 任务栏	33
3.1.4 “开始”菜单	34

3.2	鼠标操作	38
3.2.1	鼠标的指针形式	38
3.2.2	鼠标的常用操作	38
3.2.3	鼠标右键的灵活运用	39
3.3	控制面板	40
3.3.1	控制面板的启动与组成	40
3.3.2	设置密码	44
3.3.3	辅助选项	47
3.3.4	安装新硬件	51
3.3.5	新软件的安装	52
3.3.6	显示器	55
3.3.7	打印机的安装	56
3.4	资源管理器	61
3.4.1	资源管理器窗口	61
3.4.2	文件和文件夹的管理	68
3.4.3	查找文件、文件夹	73
3.4.4	文件属性	76
3.4.5	磁盘管理	77
第 4 章	Internet 的安装与属性	81
4.1	Modem 的连接与安装	81
4.1.1	Modem 的安装	81
4.1.2	“常规” 标签设置	83
4.1.3	“诊断” 特性	86
4.2	“网络” 设置	87
4.2.1	添加组件	88
4.2.2	设置属性	91
4.3	拨号网络的安装	96
4.3.1	安装拨号网络	97
4.3.2	建立连接	98
4.3.3	连接“属性” 设置	102
4.3.4	拨号服务器的设置	105
4.4	测试 TCP/IP	107
4.4.1	拨号网络验证方法	107
4.4.2	故障处理	109
4.5	Windows 98 专线方式的连接与安装	113
4.5.1	网络设置	113
4.5.2	测试和故障处理	116

第 5 章 Internet Explorer4.0	119
5.1 IE4.0 的启动和操作界面	119
5.1.1 启动	119
5.1.2 操作界面	120
5.2 工具栏	120
5.2.1 标准按钮栏	121
5.2.2 地址栏	122
5.2.3 链接栏	123
5.3 菜单及功能	124
5.3.1 “文件”菜单的“脱机工作”	124
5.3.2 “查看”菜单及功能	125
5.3.3 “转到”菜单及功能	127
5.3.4 “收藏”菜单及功能	129
5.4 Internet 选项	137
5.4.1 “常规”	137
5.4.2 “安全”标签	144
5.4.3 “内容”标签	146
5.4.4 “连接”标签	148
5.4.5 “程序”标签	150
5.4.6 “高级”标签	151
5.5 下载文件与保存页面	156
5.5.1 下载文件	156
5.5.2 保存页面	159
5.6 Web 搜索	161
5.6.1 在浏览栏搜索	162
5.6.2 搜索 Web 和最佳 Web 页	164
5.7 活动频道	165
5.7.1 查看活动频道	165
5.7.2 预定活动频道	167
5.7.3 频道选项的属性设置	168
第 6 章 Outlook Express	169
6.1 Outlook Express Mail	169
6.1.1 启动 Outlook Express	169
6.1.2 编辑与发送邮件	174
6.1.3 阅读邮件	177
6.1.4 回复与转发邮件	179
6.1.5 管理邮件	182

6.1.6	使用和建立通讯簿	187
6.1.7	邮件选项设置	191
6.2	Outlook Express News	197
6.2.1	启动 Outlook Express News	197
6.2.2	连接新闻服务器	197
6.2.3	下载新闻组	200
6.2.4	阅读新闻	201
6.2.5	自定义新闻组	203
6.2.6	答复与发表	207
6.2.7	预订和取消新闻组	207
6.2.8	过滤新闻组	207
6.2.9	浏览、标记和排序消息	208
第 7 章	网上工具	210
7.1	远程登录	210
7.1.1	Telnet 的工作过程	210
7.1.2	使用 Telnet	211
7.2	文件传输	213
7.2.1	文件传输 FTP	213
7.2.2	通过 E-mail 访问 FTP 服务器	214
7.2.3	WS-FTP	215
7.2.4	CuteFTP	219
7.3	Gopher	225
7.3.1	Gopher 的发展简介及工作模式	226
7.3.2	用 Telnet 访问 Gopher 服务器	226
7.3.3	用 Gopher 客户程序访问 Gopher 服务器	228
7.3.4	用 E-mail 访问 Gopher 服务器	229
7.3.5	检索工具 Veronica	231
7.4	Yahoo	231
7.4.1	Yahoo 中文搜索引擎	232
7.4.2	Yahoo 英文搜索引擎	234
7.5	Archie	234
7.5.1	Archie 简介	234
7.5.2	用 Telnet 访问 Archie 服务器	235
7.5.3	用 E-mail 访问 Archie 服务器	236
7.6	WAIS	238
7.6.1	WAIS 服务	238
7.6.2	用 WAIS 客户程序访问 WAIS 服务器	238
7.6.3	用 E-mail 访问 WAIS 服务器	241

7.6.4	WAIS 与 Archie 的区别	241
7.7	Winzip	241
7.7.1	压缩文件	242
7.7.2	解压缩文件	244
第 8 章	实用工具——NetMeeting	246
8.1	安装与卸载 NetMeeting	246
8.1.1	系统要求和设置	246
8.1.2	安装 NetMeeting	247
8.1.3	卸载 NetMeeting	250
8.2	NetMeeting 启动窗口	250
8.2.1	菜单栏	250
8.2.2	标签栏	252
8.3	使用 NetMeeting	257
8.4	NetMeeting 的交谈工具	259
8.4.1	交谈程序的优缺点	259
8.4.2	交谈程序的使用	260
8.4.3	使用 NetMeeting 声音	262
8.4.4	使用远程视频	262
8.4.5	使用白板 (Whiteboard)	262
8.4.6	处理文档	264
8.4.7	传输文件	265
8.5	自定义 NetMeeting	266
8.5.1	常规标签	267
8.5.2	我的信息标签	268
8.5.3	呼叫标签	268
8.5.4	视频标签	270
8.5.5	协议标签	271
第 9 章	Netscape Navigator	272
9.1	Netscape Navigator 的界面组成	272
9.1.1	安装与启动	272
9.1.2	菜单栏	276
9.1.3	工具栏	281
9.1.4	地址定位栏	282
9.1.5	状态栏	282
9.1.6	常用键盘快捷键	284
9.2	浏览 Web 页	285
9.2.1	常用浏览方法	285

9.2.2	Bookmarks (书签) 菜单	286
9.2.3	在 Cache 中打开	290
9.3	Option 设置	291
9.3.1	General Preferences	291
9.3.2	Editor Preferences	298
9.3.3	Mail and News Preference	301
9.3.4	Network Preferences	306
9.3.5	Security Preferences	310
9.3.6	其它子菜单项	313
9.4	收发电子邮件	313
9.4.1	接收和阅读邮件	314
9.4.2	撰写和发送邮件	317
9.4.3	阅读与张贴新闻设置	321
9.4.4	阅读和张贴新闻	325

第1章 简介

随着 PC 机的出现, 家庭计算机的数量迅速增长, 信息资源的分布变得越来越广泛, 人们已不满足只局限于本机的资源的使用, 而是希望能够共享其它计算机的资源和服务。在这种需求下, 人们开始将各种各样的计算机进行互联, 使其能进行通信, 达到信息资源共享、服务共享目的。从最初的点对点 (Dot-Dot) 通信到当今的因特网 (Internet 网), 经过了几个发展阶段: 局域网 (LAN)、都市网 (MAN) 和广域网 (WAN)。

● 局域网

是基于一个单位或部门而组建的小范围网, 即在一个有限的地区内将数部 PC 机或其他外部设备以某种网络架构连接起来, 达到彼此连通、互相传递信息或共享资源等目的。它的地理范围一般在 10 公里以内, 例如, 一个学校、一个建筑物内等。局域网组建方便, 使用灵活, 是目前计算机网络发展中最活跃的分支。

● 都市网

是在一个较大范围 (诸如一个城市、几个乡村集镇等) 组建的计算机网络。它所覆盖的范围介于局域网和广域网之间。

● 广域网

广域网是都市网的延伸, 通常需利用通信设施当作通信媒介。广域网涉及范围较大, 一般可从几公里至几万公里。例如, 一个城市、一个国家或洲际间建立的网络都是广域网。广域网是由多个部门或多个国家联合组建而成的, 规模大, 能实现较大范围内的资源共享。

● 因特网(国际互联网)

因特网 (Internet 网) 是一种覆盖全球的、以相互通信为目的、基于一些共同的协议, 并通过许多路由器和公共线路互联而成的计算机网络, 它是一个信息资源服务共享的集合。

1.1 Internet 的发展

1.1.1 Internet 的大事记

Internet 并不是一夜之间载歌载舞而来的, 而是由学院、政府和信息技术社会的一系列发展中演变而成的。下面是 Internet 主要事件表。

- 1969 年: 美国国防部高级研究项目管理局 (ARPA) 建立了试验性的网络 ARPAnet 网, 它由 4 台计算机连接而成, 供科学家们相互通信。

- 1972 年: 全美有 40 个不同的网点连接到 ARPAnet 网, 同时, 诞生了著名的 TCP/IP 协议, 正是它的出现才使得 Internet 成为可能。
- 80 年代后期: 美国国家科学基金会的 NSF 网开始联网并允许其他人访问, 但主要供技术人员、计算机专业研究生和大学教授使用。
- 1992 年: 万维网系统和软件公布于众。
- 1993 年: NCSA (国家超级计算机应用中心) 发布了用于 Microsoft Windows 和用于 X Windows 系统的 Mosaic (第一个图形化浏览器)。
- 1994 年: Netscap 公司发布 Netscape Navigator 浏览器。
- 1995 年 8 月: Microsoft 推出了 Internet Explorer。
- 1997 年: Microsoft 推出了 Internet Explorer 4。

据最近的统计资料表明, 目前有 7000 万人在使用 Internet。现在我们每天都会遇到新的 URL (统一资源定位器, 或称 Internet 网址), URL 无处不在——从信封上到电视屏幕上, 从汽车收音机上到名片上, 到处可以见到 URL。

令人不可思议的是, Internet 没有负责人, 没有主席团或董事会。Internet 是由全世界无数人共同构筑而成的。Internet 接受一个由志愿人员组成的 Internet 协会 (ISOC) 指导。ISOC 指定 Internet 体系结构委员会 (IAB) 管理 Internet, IAB 指定两主要分会完成不同的工作: Internet 工程任务组 (IETF) 指定协议并提出 Internet 标准, Internet 研究任务组 (IRTF) 研究新技术并由 IETF 推荐。尽管 Internet 没有专人负责, 但它运行得很好。

1.1.2 Internet 在中国的发展

近年来我国的经济在迅速发展, 从一定意义上讲, 经济的发展离不开与外部世界的信息交流。随着改革开放的深入, 我国与世界各国的联系正变得越来越密切, 各个领域的交流与合作日益增多, 中国正在积极参与 Internet 的建设, 近几年的发展十分迅猛。

1993 年, 中国科学院高能物理所建成了与美国斯坦福线形加速器中心的高速通信专线, 经美国能源网与 Internet 互连, 成为我国第一家进入 Internet 的单位。

1994 年, 几个全国范围的计算机网络工程相继启动, 从而使 Internet 在我国出现了迅猛发展的势头。到目前为止在我国已形成了四大互连网, 它们分别为中国公用计算机互联网 (ChinaNET)、中国教育和科研网 (CERNET)、中科院科技网 (CSTNET) 和中国金桥网 (ChinaGBN)。

中国公用计算机互联网 (ChinaNET) 是为了满足全国各地用户连接 Internet 的迫切需求, 原邮电部于 1994 年投资兴建的中国公用 Internet 网。现由信息产业部数据通信局负责对其进行规划、建设、运营、服务和管理, 网管中心设在信息产业部数据通信局。ChinaNET 是一个面向社会各界的商业网, 1994 年 2 月原邮电部与美国 Sprint 公司签约, 为全社会提供 Internet 的各种服务。该网于 1995 年初经 Sprint 公司的路由器与 Internet 连通, 同年 5 月正式对外服务。目前其骨干网已覆盖近 30 个省、市和自治区, 成为我国 Internet 的骨

干网。ChinaNET 已在全国一些大城市中建立了中心站，开通了 163 漫游专号，这些城市的用户只需通过市话即可连接 Internet。ChinaNET 在北京、上海等地分别具有速率为 1Mbit/s、2Mbit/s 的多条高速国际出口线路。因为全国各地都设有电信局和邮电局，用户只需到当地的电信局和邮电局办理入网手续即可上网，因此 ChinaNET 具有入网方便的特点。目前我国大多数用户都是通过 ChinaNET 进入 Internet 的。

中科院科技网（CSTNET）也称北京中关村地区教育与科研示范网 NCFC（National Computing & Networking Facility of China），是由中科院主持、我国政府和世界银行共同支持兴建而成的，1994 年 4 月正式开通了与 Internet 的专线连接，1994 年 5 月 21 日完成了我国最高域名 CN 主服务器的设置。目前，CSTNET 已完成了百所院所联网计划，连接了中科院 100 多个院所，成为我国覆盖范围最广、信息量最大、功能最齐全的科研网络。

国家教委教育和科研网（CERNET）是为了配合我国各院校更好地进行教育与科研工作，由国家教委主持兴建的一个全国范围的教育科研互联网。该网络于 1994 年开始兴建，至今已完成了百校联网计划，并在北京、上海、武汉、沈阳等地设立了网络管理中心，连通了 1000 多所大学，共 3 万多用户。CERNET 主要面向教育界的广大师生员工，有广大的用户群。该网并非商业网，以公益性经营为主，所以采用免费服务或低收费方式经营。

中国金桥网（ChinaGBN）是由原电子部吉通通信有限公司承建的互联网，于 1994 年底与 Internet 连通，目前已在 24 个省市地区开通了服务，国际出口速率为 256kbit/s，并正准备将出口速率提高到 2Mbit/s。ChinaGBN 是国家授权的四个互联网络之一，也是在全国范围内进行 Internet 商业服务的两大互联网络之一（另一个是前面所提到的 ChinaNET）。

1.2 Internet 的功能

Internet 所提供的服务丰富多彩，既有传统的 E-mail 服务、FTP 服务、Telnet 服务及 WAIS 等服务，又有新兴的万维网(WWW)服务以及网上购物、网上银行、网上点播服务等。

目前，在中国已经提供的 Internet 服务有信息查询、E-mail、FTP、Telnet 和 Usenet 等。

1. 信息查询

Internet 提供的查询信息、浏览信息的工具有很多，主要有 WWW、Gopher、Archie 和 WAIS。

● WWW

WWW（Word Wide Web，万维网）是 Internet 提供的一种基于超文本方式的信息查询工具。它通过一种特殊的信息组织方式，将位于世界各地的相关信息有机链接在一起，使用户只需通过一个信息入口就可在不同计算机之间自由地进行切换，轻松地浏览相关的信息。由于它提供了对多媒体信息的支持，所以可以在 Internet 网上浏览图像、声音和文字等各种信息，为 Internet 注入新的活力。WWW 服务是目前 Internet 网上最受人们欢迎

的信息查询服务。

- **Gopher**

Gopher(菜单交互式查询)是一种基于菜单驱动的、交互式的信息查询系统,它将网上的所有信息组成在线菜单系统,以便用户选择自己感兴趣的信息进行阅读。Gopher 通过菜单的形式为用户提供了一种有效的信息查询方式。

- **Archie**

Archie 是一个信息检索系统,它可自动地、定期地查询 Internet 上的 FTP 服务器,将其中的文件索引送到一个可搜索的数据库中,并通过检索程序为用户提供查询服务。

- **WAIS**

WAIS(Wide Area Information Server, 广域信息服务器)是为用户提供查询 Internet 网上各类数据库的通用接口软件。用户只需通过移动光标即可选择所要查询的数据库;键入查询关键字,系统就能自动地进行远程查询。

2. E-mail

E-mail(电子邮件)是 Internet 所提供的最基本的服务之一,它为广大用户提供了一种简单快捷、费用低廉的通信手段,是广大用户在 Internet 网上使用最多的服务。用户可以通过它可以同 Internet 网上的任何用户(无论他身在何地)进行消息传递。它与传统的邮件相比显得更加高效、更加方便。另外,通过 E-mail 还可以查询信息,加入有关的新闻组。

3. FTP

FTP(文件传输)为 Internet 上的用户提供了一种将一台计算机上的文件传输到另一台计算机的手段。通过 FTP 可以将文本文件、二进制可执行文件、声音文件、图像文件和数据压缩文件等各类文件在两台计算机之间相互传递。FTP 是广大用户经常使用的服务之一。

4. Telnet

Telnet(远程登录)为 Internet 用户提供了一种以仿真终端方式远程登录到 Internet 网上某台主机的手段。通过 Telnet 用户可以实时地使用远程计算机中对外开放的全部资源。Telnet 也是广大用户经常使用的服务之一。

5. Usenet

Usenet(全球新闻网)是全球范围内的电子公告板。它用于发布公告、新闻和各种内容的文章,供广大网上用户阅读。Usenet 的每个论坛被称为新闻组。用户除了可以阅读各类文章,还可以对其发表评论。

1.3 常用术语

1.3.1 帐号

帐号是用户登录时识别身份的依据，一般包括用户名、全名、口令和一个复选框项等信息。用户帐号是由享有域用户管理器的 Administrators 或 Account Operator 使用 User Manager 创建、改变和维护的。在创建完一个新帐号之后，系统就会分配唯一的安全标识与之对应；更改帐号后，安全标识也随之改变且无法恢复。换句话说，即使再用以前的帐号，安全标识也不会相同，从而无法再得到以前该帐号下的信息了。用户帐号的具体内容如表 1-1 所示。

表 1-1 用户帐号的内容

帐号元素	说 明
用户名	登录时用户键入的唯一名称，经常是用户的姓和名的组合
全称	用户全名
描述	任何说明用户或用户帐号的文字
密码	用户的保密密码
时数	允许用户登录的小时数。该设置既影响能否登录到网络上，也影响能否访问服务器。当登录小时数逾期时，由设置在域帐号中的安全性措施决定是否注销用户
登录	用户可以使用的 Windows NT 计算机的名称。默认情况下，用户可以使用任何工作站，但是如果需要，也可以加以限制
帐号到日期	帐号自动失效的日期，用来确保临时帐号不会长期处于激活状态
宿主目录	用户的私人目录。管理员创建该目录，而用户控制对它的访问
登录脚本	用户登录时自动运行的批处理文件或可执行文件
配置文件	包含保留登录时创建的用户桌面环境信息的文件夹路径，例如程序组、网络连接、屏幕颜色和决定用户是否能够修改环境的设置
帐号类型	帐号类型既可以是全局的，也可以是本地的。创建的多数帐号将是全局的。该选项只有在 Windows NT Server 域上可用

此外，帐号内容还包含几个影响用户在域中的帐号和密码的帐号条件，如表 1-2 所示。这几个条件是由域控制器管理员或帐号管理员在“用户管理器”的“用户”菜单选项中设置的。

有些用户的帐号比较特殊。例如，Administrator 帐户属于系统管理员并且总会在系统中出现，这个帐户对整个系统拥有全权，它可以创建其它用户帐号，而且全面负责系统的管理。Guest 帐户也是特殊的，它给予那些无论如何不会对系统拥有访问权的用户一种登录的方法。Guest 帐户旨在为该系统不常来的用户以一种非常有限的方式来访问该系统。

表 1-2

帐号条件的说明

帐号条件	默 认	说 明
用户下次登录时须更改密码	选定	如果选定，用户在下一次登录时将被迫更改密码。当用户密码达到帐号规则中域设置的最长密码有效期时，该设置将变为选定（开）。一旦更改了密码，该设置将变为清除（关）
用户不得更改密码	清除	如果选定，用户不能更改自身密码。该限制对共享帐号有用。对管理员无效
密码永久有效	清除	如果选定，用户帐号忽略为域设置的密码期限，而且密码永久有效。这主要用于代表服务的帐号，例如复制服务。它也常用于永不改变密码的帐号，例如来宾帐号
帐号暂时禁止	清除	如果选定，该帐号被禁止使用且不能登录，但它不会从数据库中删除。只有该帐号取消禁用后才能再次登录

1.3.1 域名

在 Internet 网上的计算机之间进行通信必须依靠 IP 地址(IP 地址后文将详细介绍)，而面对一大串数字的 IP 地址又实在是令人头痛。为了解决这一矛盾，Internet 提供了一种域名系统 DNS（Domain Name System）来解决这一问题。

1. 域名系统的分级管理及优点

域名就是人们通过 DNS 为 Internet 网上的每台主机起的一个易于记忆的名子。域名通常由几部分组成，系统中的每一部分叫做一个域，每个域用一个圆点分开。在域名系统中从左到右域级变高，高一级域包含低一级域。例如：在 wdl.buaa.edu.cn 这个域名中，wdl 是一台主机的名字，这台主机的名字是由 buaa 域命名和管理的，buaa 又是 edu 域的一部分，由 edu 域命名和管理，而 edu 又隶属于 cn 域，cn 代表中国。在 deci.marketing.hospin.com 这个域名中，deci 是一台主机的名字，它是隶属于 marketing（市场部）这个域的，marketing 又是隶属于 hospin 这个商业公司域的，而 hospin 商业公司又属于商业组织 com 域。由此可见，域名系统采用分级管理，高一级域对低一级域进行管理。在每一域级中都有专门的机构或个人负责更改和添加一个域名。由于采用了分级管理的办法，高一级域负责管理它下面的域，所以只要高一级域为它的下一级域分配唯一的名称，那么在 Internet 上就不会出现两个域名完全相同的系统，从而避免了域名发生冲突。域名既可以标识一个子网，也可以标识一台具体的主机，例如，在前面所举的 wdl.buaa.edu.cn 这个例子中，buaa.edu.cn 是北京航空航天大学子网的域名，而 wdl.buaa.edu.cn 则是该子网中的一台主机，所以我们可以将 wdl.buaa.edu.cn 这个域名认为是一个主机名。

每台主机的域名与其 IP 地址是一一对应的。例如，域名 ftp.microsoft.com 所对应的 IP 地址为 198.105.232.1。我们既可以通过提供域名的方式来访问该台主机，也可以通过 IP 地址来访问该台主机。另外有时还会出现一台主机对应多个域名的现象。当一台主机拥有多个服务时，例如，一台主机既提供 FTP 服务，又提供 Gopher 服务，那么这台主机分别

对应于 `ftp.cs.hopk.edu` 和 `gopher.cs.hopk.edu` 这两个域名，但其 IP 地址必须是唯一的。

相对于 IP 地址而言，使用域名可以带来一些好处。首先，域名比 IP 地址更易于记忆，对于人们来说记忆名称总比记忆一大串数字要容易得多。其次，域名还可以提示给人们一些有用的信息，诸如网点的位置、服务类型、网点的内容等等。就拿 `public.bta.net.cn` 这个域名来说，其中 `public` 表示公用服务器；`bta` 表示北京市电报局；`net` 表示是一个网络服务器，它的 IP 地址为 `202.96.0.97`。通过此域名，我们就可以知道这是中国北京电报局，`net` 表示是一个网络服务单位，`cn` 表示中国。而通过 IP 地址，我们是无法了解上述信息的，可见域名比 IP 地址更有意义。又比如 `www.microsoft.com` 这个域名中 `www` 代表 `www` 服务，`microsoft` 代表美国微软公司，`com` 代表商业机构。这样，我们通过 `www.microsoft.com` 这样一个域名就可以获得上述信息。另外，当我们知道一些大公司的名称，但却一时记不起其网点的地址时，可以通过猜测的方法，猜出其网点的域名。像 `Microsoft`、`IBM`、`Sun`、`Apple`、`HP` 等世界著名公司，通常将其公司名称加上 `com`。对于一些大学也是如此，通常将其学校名称（或缩写）加上 `edu` 第一级教育域名即是其网点的域名。比如 `Massachusetts Institute of Technology` 的域名就是 `mit.edu`。域名所带给我们的这些好处也是 IP 地址所不具有的。由此可见，在 Internet 中域名的引入的确给人们带来了极大的方便，使得在 Internet 上寻址更加符合人们的日常习惯。

2. 域名的体系结构

DNS 采用了树状结构为 Internet 建立域名体系结构。在域名系统中第一级域（最高级域）的域名通常采用机构组织代码或国家（地区）代码，如图 1-1 所示。

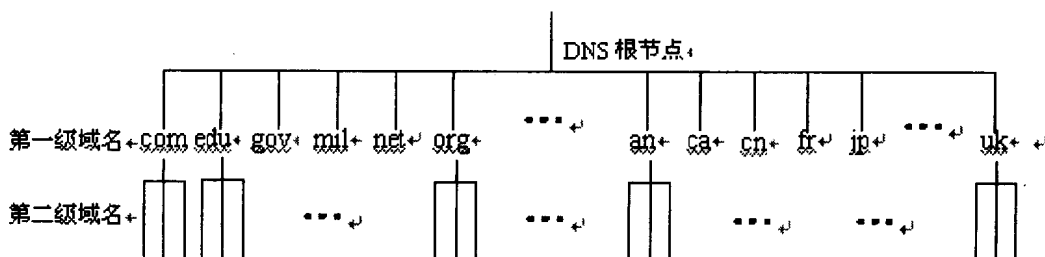


图1-1 域名的树状结构

在 Internet 上由 NIC（Network Information Center，网络信息中心）负责域名的登记。如果想要申请域名，那么应与 NIC 联系，并在 NIC 中登记。

首先介绍机构组织代码，最初在美国是采用下面这 6 个域名作为第一级域名（通过 3 个字母来表示域名的类型）：

- com: 商业机构
- edu: 教育科研机构（大学或学院）
- gov: 政府机构
- mil: 军事机构