

国防科技大学出版社

Internet

使用手册

苏金树 杨岳湘 等编著
卿 华 吴纯青

Internet 使用手册

苏金树 杨岳湘 等编著
卿 华 吴纯青

国防科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Internet 使用手册/苏金树,杨岳湘,卿华,吴纯青,汤国旭,周榕—长沙:国防科技大学出版社,1997.6

ISBN 7-81024-408-6

- I Internet 使用手册
- II 苏金树,杨岳湘,卿华,吴纯青,汤国旭,周榕
- III ① 计算机网络 ② Internet
- IV TP393.4

责任编辑:胡见堂

责任校对:文 慧

封面设计:陆荣斌

国防科技大学出版社出版发行
电话:(0731) 4535681 邮政编码:410073

北京发行所经销

国防科技大学印刷厂印装

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张:10.25 字数:237 千

1997 年 6 月第 1 版第 1 次印刷 印数:1—3000 册

ISBN 7-81024-408-6
TP·83 定价:12.00 元

内 容 简 介

本书从 WWW 技术即是 Internet 的主流技术观点出发,向读者全面地阐述了 Internet 及 WWW 技术的基础知识、WWW 工作原理、各种 WWW 浏览器的概况及安装使用方法,特别是目前流行的,而且用户能够以较低廉价格得到 Netscape 软件的详细使用方法,从而使读者能够迅速方便地掌握 Internet 的使用方法,进入 Web 世界,在广阔的知识海洋中畅游。本书还阐述了 Internet 的域名管理及实现技术,同时概述了伴随 Internet 迅速发展而诞生的 Java 技术。

本书可以作为大专生、本科生教材,研究生的参考书,也可以作为工程技术人员的参考书。

前 言

Internet 是世界上最大的全球性计算机网络,全世界每天约有一百万人使用 Internet. Internet 不仅为人们提供了各种各样的简单而快捷的通信与信息检索手段,更重要的是为人们提供了巨大的信息资源。网络用户既可以通过 Internet 传递消息、交流思想,又可以从中获得各方面的知识和经验。目前人们主要使用 WWW(World Wide Web)浏览器来访问 Internet. WWW 技术是一个把信息检索技术与超文本技术相结合而形成的简单且功能强大的全球信息系统,WWW 是一个典型的客户/服务器系统,WWW 客户程序称为 WWW 浏览器(Browser),它是 Internet 的窗口,既可以浏览信息,发送邮件,按照信息链搜索信息,也可以远程存取文件等。本书正是为了满足各个层次广大读者需要,用通俗的语言介绍了 Internet 及 WWW 的基本知识与使用方法。第一、二章描述了 Internet 与 WWW 的基本知识;第三章概述了各种较为流行的 WWW 浏览器;第四、五章较为全面地描述了世界上第一个图形化界面的 Mosaic 浏览器的安装和使用;第六章介绍了最为流行的 Netscape 浏览器;第七章主要描述浏览器指定的域名是如何实现的。第八章介绍伴随 Internet 迅速发展而诞生的 Java 语言与 HotJava 浏览器;第九章列出了一些教育与研究领域 Internet 服务提供者及管理者电子邮件地址以供读者参考。

参加本书编写的有苏金树、杨岳湘、卿华、吴纯青、汤国旭、周榕等同志。苏金树负责全书的策划和定稿等工作。国防科学技术大学科研、教务部门对本书的出版工作给予了大力支持,在此表示感谢。

作者

1997. 3. 5

目 录

1 Internet 与 WWW 概论

1.1 Internet 概论	(1)
1.2 Web 的产生背景	(3)
1.3 Internet 的基本服务	(4)
1.3.1 文件传输协议	(4)
1.3.2 在 FTP 结点上查找文件	(4)
1.3.3 用 Gopher 检索信息	(5)
1.3.4 通过消息组获取消息	(5)
1.4 Internet Web 的基本机制	(7)
1.4.1 超级文本与超级媒体概念	(7)
1.4.2 链和 URLS	(8)
1.4.3 Web 服务器	(9)
1.5 WWW 关键程序	(9)

2 WWW 基础知识

2.1 服务类型	(12)
2.2 Windows 95 和 OS/2 Internet 应用程序	(14)
2.3 Internet 服务商	(14)
2.4 具有用户 Internet 和 Web 界面的服务供应商	(15)
2.5 通过商业联机服务系统与 Web 连接	(15)
2.5.1 America Online	(16)
2.5.2 Compu Serve	(16)
2.6 Internet 软件运行环境	(17)

3 Internet 浏览程序概论

3.1 Internet 浏览程序分类	(18)
3.1.1 哑终端连接	(18)
3.1.2 文本连接(终端仿真)	(19)
3.1.3 多媒体浏览程序	(20)
3.2 多媒体类浏览工具	(21)
3.2.1 多媒体信息	(21)
3.2.2 如何获得浏览工具及相关软件	(22)
3.2.3 在 Mosaic 上配置 Viewers	(22)
3.3 Internet 套件	(24)
3.4 浏览程序概览	(25)

3.4.1	Ipswitch 公司的 Acadia/VxD	(25)
3.4.2	FTP Software 公司的 Explore	(25)
3.4.3	IBM 公司的 Windows 环境下的 Internet 连接	(27)
3.4.4	IBM 公司的 OS/2 Warp 连接	(28)
3.4.5	California Software 公司 InterAp	(29)
3.4.6	MKS 公司的 Internet Anywhere	(30)
3.4.7	Netmanage 公司的 Internet Chameleon	(31)
3.4.8	Ventana Communications Group 公司的 Internet Membership Kit	(33)
3.4.9	Compu Serve Internet Division Internet Office	(34)
3.4.10	Softronic 公司的 Softwin Plus+	(35)
3.4.11	Frontier Technologies 公司的超级 TCP 簇	(36)
3.4.12	TGV 公司的 MultiNet for Windows	(37)
4	Windows 环境下 Mosaic 安装及使用	
4.1	在 Windows 环境下运行 Mosaic 所需的软件和硬件支持	(39)
4.2	如何获取 Mosaic 及相应软件	(39)
4.3	安装 Mosaic	(40)
4.4	Mosaic 的运行	(41)
4.5	主页(Home Page)	(42)
4.6	文件间的移动	(43)
4.6.1	在文件内使用链进行移动	(44)
4.6.2	向前和向后移动	(44)
4.6.3	使用 URL 进行文件间的移动	(44)
4.6.4	当一个文件装入时,幕屏显示的信息	(44)
4.6.5	在文件内查找信息	(45)
4.6.6	保存和打印文件	(46)
4.7	Mosaic 的设置	(46)
4.7.1	链接指示器的设置	(46)
4.7.2	显示文件的配置	(47)
4.7.3	图元的配置	(47)
4.7.4	表的配置	(47)
4.7.5	显示窗口区域的配置	(48)
4.7.6	设置缺省窗口的大小和位置	(48)
4.7.7	多媒体文件的阅读	(49)
4.8	浏览 WWW 出现的问题	(49)
5	利用 Mosaic 访问 Internet 的服务	
5.1	访问 Telnet	(51)
5.1.1	将 Telnet 集成于 Mosaic	(51)
5.1.2	在 Mosaic 中利用 Telnet 协议	(51)
5.1.3	应用 Archie	(51)

5.2	访问 UseNet 新闻组	(51)
5.2.1	设置 Mosaic 以便阅读 UseNet 新闻组	(51)
5.2.2	阅读 UseNet 新闻组	(51)
5.3	访问 WAIS	(52)
5.3.1	应用 WAIS 搜寻信息	(52)
5.3.2	获取 WAIS 文件	(53)
5.4	访问电子邮件 E-mail	(54)
5.5	访问 Gopher 服务器	(54)
5.5.1	联接一个 Gopher 服务器	(55)
5.5.2	定位 Gopher 信息	(55)
5.5.3	从 Gopher 服务器上保存文件	(56)
5.6	访问 FTP	(56)
6	Netscape 浏览器	
6.1	安装 Netscape	(57)
6.1.1	安装 Netscape 所需条件	(57)
6.1.2	如何得到 Netscape 及其相关软件	(57)
6.1.3	在 PC 机上安装 Netscape	(57)
6.2	运行 Netscape	(58)
6.2.1	启动 Netscape	(58)
6.2.2	什么是主页?	(59)
6.2.3	设置 Netscape 自动装载主页	(59)
6.3	搜寻文件	(61)
6.3.1	利用文件之间的链接进行查阅	(61)
6.3.2	设置超链指示器	(61)
6.3.3	往前往后浏览	(61)
6.3.4	应用 URL 来定位文件	(62)
6.3.5	文件装载过程	(62)
6.3.6	在文件中查找信息	(64)
6.3.7	保存及打印文件	(64)
6.3.8	安装显示字体	(65)
6.3.9	调整显示窗口区	(65)
6.4	浏览多媒体文件	(65)
6.4.1	配置多媒体阅读器	(66)
6.4.2	增加一个新的 MIME 类型	(66)
6.4.3	设定 Netscape 临时目录	(66)
6.5	Netscape 的本地工作	(66)
6.6	建立自己的 URL 目录	(67)
6.6.1	设立当前书签文件(Bookmark File)	(67)
6.6.2	建立和编辑书签	(67)
6.6.3	应用书签	(67)
6.7	应用 Netscape 访问 Internet 的其它服务	(67)

6.8 应用 Netscape 阅读源文件·····	(68)
7 DNS 域名服务	
7.1 DNS 概述 ·····	(70)
7.1.1 DNS 产生背景 ·····	(70)
7.1.2 DNS 基本概念 ·····	(71)
7.1.3 DNS 域名和 Internet 组织·····	(72)
7.2 DNS 原理及构成 ·····	(73)
7.2.1 DNS 的构成 ·····	(73)
7.2.2 DNS 工作过程 ·····	(74)
7.2.3 DNS 功能 ·····	(76)
7.3 DNS 的安装配置 ·····	(77)
7.3.1 在客户机上安装 DNS ·····	(77)
7.3.2 在名字服务器上装配 DNS ·····	(78)
7.3.3 DNS 配置示例 ·····	(84)
7.3.4 DNS 的检测和使用 ·····	(88)
8 Java 与 HotJava	
8.1 Java 语言的历史背景及发展历程·····	(91)
8.1.1 Java 语言的历史背景·····	(91)
8.1.2 Java 语言的发展历程·····	(92)
8.2 Java 语言·····	(93)
8.2.1 Java 语言的特点·····	(93)
8.2.2 Java 语言与其他语言的性能比较·····	(98)
8.3 Java 语言开发工具及编程·····	(99)
8.3.1 Java 开发工具 JDK(Java Development Kit) ·····	(99)
8.3.2 Java 语言编程介绍 ·····	(102)
8.3.3 Java 语言应用小程序(applet) ·····	(105)
8.4 HotJava ·····	(107)
8.4.1 HotJava 浏览器的特点·····	(108)
8.4.2 如何在 HotJava 页面中加入 Applet ·····	(109)
8.4.3 HotJava 的安全性问题·····	(110)
9 INTERNET 资源一览表	

附录——缩写词英汉对照表

1 Internet 与 WWW 概论

1.1 Internet 概论

20 世纪 60 年代末期,计算机网络还是一个新概念,当时还没有人知道怎样建立和使用计算机网络,美国国防部高级研究计划署(ARPA)开始投资进行多种联网技术的研究。到 70 年代末,ARPA 已有好几个计算机网络在运行,并逐步将这些技术推广到军队。当时 ARPA 的这个项目包括一个称为 ARPANet 的广域网与使用卫星和无线电传输进行通信的网络。

经过一段时间的研究之后,ARPA 面临这样一个问题:每个网络所连接的一组计算机可以互通,但在不同网络中的计算机之间却无法相互通信。也就是说,每个网络连接一组计算机形成一个孤岛,而在岛与岛之间却没有信息通路。

ARPA 研究考察了怎样将一个大的企业或组织内的计算机都互联起来的问题,开始拨专款支援工业界和学术界的研究人员,并安排和协调不同研究人员的合作。

ARPA 研究中的一个关键思想是用一种新的方法将不同的 LAN 与 WAN 互联,成为互联网(Inter-network,这也就是 Internet 这个名词的来源)。这个互相连接的广域网络形成了 ARPANet 的主干网。为了区分这个特殊的广域网和通常网络互联的概念,特将 Internet 的第一个字母 I 大写,这个规范一直沿用至今。

计算机软件在网络互联中占据非常重要的地位。这些网络互联的软件包含着具有错综复杂、互相影响的许多程序,其中两个协议占据着非常突出的位置。这两个协议即传输控制协议(Transmission Control Protocol,简称 TCP)和网络互联协议(Internet Protocol,简称 IP)。其中 IP 提供基本的通信,而 TCP 提供应用通信程序中所需要的其他设施。这里,应当引起人们注意的是:进行网络通信的程序不仅仅是这两个协议,实际上是一个协议簇,称作 TCP/IP 协议簇,简称 TCP/IP。ARPA 意识到伯克利版本的 UNIX 系统已经传播到了各个大学,因而决定使用该系统来传播 Internet 软件。他们与伯克利大学签订了一个科研合同,并按照该合同向伯克利大学的研究人员提供他们已经开发的 TCP/IP 软件,而伯克利大学则将该软件集成到自己版本的 UNIX 系统中,并修改应用程序,使其能使用 TCP/IP。

到 70 年代末期,许多计算机学家认识到了网络的重要性。一个研究小组向美国国家科学基金会(National Science Foundation,简称 NSF)递交了一个网络项目的建议,该项目的目的是设计一个能将所有的计算机科研人员都连接起来的网络。NSF 接受了这个建议,并资助建立计算机科学网(Computer Science Network,简称 CSNet)的项目。这个项目同时也得到 ARPA 的资助。NSF 认识到 Internet 对科学的重要性之后,决定用其部分资

金资助 Internet 的发展和 TCP/IP 的技术研究。1985 年,NSF 宣布要将 100 所大学的科研人员联到 Internet 上。在此之前,由于科学家通常使用高速的计算机来分析复杂的实验数据和进行理论研究,但能够担负这样重任的超级计算机非常昂贵,NSF 只在全美国建立了 5 个超级计算机中心。NSF 实施其 100 所大学联网的第一步是将已建立的这五个超级计算机中心连接起来,形成了美国 Internet 第二个主干网,称作 NSFNet。当时的 NSFNet 非常小,而且并不比 ARPA Net 速度快。科学家们虽然发现这个网络很有用,但并不令人十分激动。

虽然 NSF 知道他们建立的小网络不能取代 ARPA Net,但他们也很清楚:为了美国在未来的发展之中处于不败之地,需要将计算机网络扩展到每一位科学家和工程人员。但当他们考察了现有的技术和审查了预算之后发现,他们也没有足够的资金来独立负担整个项目。于是,他们决定以联邦政府拨款的方式提供部分资助,公司和其他组织向 NSF 递交书面建议来申请对该项目的资助。

当 NSF 授权其他公司建立新的 Internet 广域网时,他们采用竞争激烈的招标方式。1987 年,NSF 要求投标者提供方案,并组织了一批科学家来审查这些方案。在考虑了各个投标者的方案之后,NSF 选择了来自三个公司的一个联合方案。这三个公司是:IBM、MCI 和 MERIT,后者是位于美国密西根州的一个公司,该公司曾建立并管理一所网络互联学校。这三个公司合作建立一个新的广域网,该网在 1988 年夏季成为 Internet 的主干网。MCI 在该网中提供长途传输线路,IBM 提供了广域网中所需要的计算机及软件,MERIT 是该网的管理者。这就是后来人们常说的 NSFNet 主干网。

到 1991 年,Internet 的发展趋势已使人们认识到 NSFNet 主干网所能提供的传输量马上将会达到极限。为解决这个问题,IBM、MCI 和 MERIT 组建了一个新的公司:高级网络及服务公司(Advanced Network and Service,即 ANS)。1992 年,ANS 建立了一个新的广域网,即目前的 Internet 主干网 ANSNet(尽管人们还称其为 NSFNet)。新建的 ANSNet 的传输容量是被取代的 NSFNet 主干网传输容量的 3 倍。

早期的 TCP/IP 协议是在 UNIX 平台开发出来的,但是并非所有需要联网的人都有套 UNIX 系统。随着大众化网络的发展,使用 IBM 大型主机的科研人员也发明一种网络,称之为 BIT Net,这种网络能使科研人员在 IBM 主机系统之间交换电子邮件。这种网络技术被许多国家采纳,目前还有不少人在使用。值得一提的是,除了 BITNet 之外,不少 IBM 主机之间也同时使用 TCP/IP 协议,所以你同样可以通过 Internet 联到一台 IBM 主机上工作或相互传输文件。

计算机一出现,欧洲就开始建立计算机网络。欧洲的大多数国家都有一个机构负责邮政、电话和电报。这个机构称为 PTT,是政府机构,负责管理和控制包括计算网络在内的各种形式的通信。当 PTT 对计算机网络感兴趣时,他们需要建立一个网络标准以保证其兼容性,这就是后来的 X.25 网络技术的起源。欧洲的许多国家之所以采纳了 X.25 技术,是因为 PTT 控制了计算机网络。

到 1991 年,几个欧洲国家开始使用 TCP/IP 协议发展计算机网络,并利用这些网络将大学和研究所里的计算机互联起来。全欧洲的这些组织合在一起成立了一个协作性的团体,其目的是建立一个高速的欧洲骨干网(EBO Net)。到 1994 年,欧洲的这个主干网组

织包括了 21 个成员,每个成员每年向该组织交纳年费,从而得到欧洲与其他地区及美国的可靠连接。

从联入 Internet 的计算机数目来看,增长速度也是非常惊人的:1983 年,所有连上 Internet 上的主机数目只不过 562 台;10 年后,这个数目增加了 2000 多倍。到 1994 年初,平均每隔 30 秒钟就有一台主机联入 Internet。

1.2 Web 的产生背景

Web 起源于欧洲粒子物理实验室,称为 CERN,它是由欧洲高能物理学家组成的,CERN 由欧洲共同体 12 国提供资金,它是世界各国物理学家的聚集地,以谋求综合物理学、工程学、信息处理工程等方面的合作,它位于瑞士日内瓦附近的瑞士—法国边境线上。

1989 年,CERN 物理学家 Tim Berners-Lee 提出了将 Web 用于通讯的系统概念,并在高能物理学家协会中展开研究。对于这一组分散在世界各国的科学家来说,有效的通讯是至关重要的。这一方案定义了一个简单的系统,该系统使用超级文本即一种链而不是线性队列来表示和联系信息的方式,在计算机网络上传送文献及其它通信内容,最初并没有想到利用该系统传送图像、音频、视频信息。

1990 年底,Steven Job 的 NeXT 计算机系统推出了第一批 Web 软件,NeXT 软件提供了在 Internet 上浏览和传送超级文本的功能,从而用户可以编辑超级文本文献,该系统首次在 CERN 委员会及 1991 年的超文本会议上作了示范表演。

1992 年,CERN 开始做 WWW 广告,人们意识到这一思想的伟大意义,并开始创造各自的 WWW 服务器,以使 Internet 用户可以访问到他们提供的信息,有些人开始研究 WWW 客户或浏览程序,这些软件帮助用户进入 Web 奇妙的多媒体世界,1993 年底,已有许多计算机系统的浏览程序被开发出来,包括 X Windows,Apple Macintosh 及 PC/Windows。

截至 1994 年夏,WWW 已成为一种访问网络资源最普及的手段之一,人们正惊讶于 Web 的体积每 10 个月翻一倍的同时,Web 又以年速率 3000% 的速度更快地发展起来。1993 年,只有不到 100 台 Web 服务器,迄今为止已超过 12000 台。

今天看来,12000 不是一个很大的数目,但 Web 的领域已开始迅速拓展。从访问 Web 结点的人数就可了解 Web 的真正意义,许多服务器将连接的数目登记到其日志或周记之中。

美国国家超级计算机应用中心(NCSA)是最热门的 Web 结点之一,它除了拥有大量的多媒体文献外,该结点还免费提供一个软件程序(Mosaic),以帮助用户充分利用 Web,访问该结点的人数从 1993 年中期的每周 100000 人增加到今天的每周超过 3 亿人次。

虽然 World Wide Web 是一个简单易记的词,但是它却具有极为广大的含义,它与人们的生活及发生在这个星球上的事情密切相关。在财政金融领域,欧洲、远东或南美等地的股票市场波及全世界的经济及金融制度的制定,环境也是如此,美洲的火山爆发直接影响了中国的气候,人为因素造成的污染,如石油污染、核事故等,并不会受国家边境线的限制。

本世纪已逐步形成了世界一体化的概念。大地测量学的发明者 R. Buchminster Fuller 认为世界就像一个宇宙飞船,是一个统一体,其中生态力量之间的关系非常微妙。60 年代,当时多伦多大学文化技术中心主任 Marshall McLuhan,曾对地球有这样的描述:它是一个世界,其中电子媒介使得各国人民共享人类的思想与经验。

通讯技术使得地球上的联络方便得多,World Wide Web 为全世界人民提供了一种获取信息与知识的有效手段,World Wide Web 也称为 Web 或 WWW,它是基于互联网络的漫游系统,也是一个信息分布与管理系统,实现群体通讯与个人的动态通讯形式。

1.3 Internet 的基本服务

如果对 Internet 基础知识一无所知,就不可能深刻理解或充分利用 Web,这里有两方面的理由,第一,Web 是 Internet 的一部分,Web 计算机或服务器通过 Internet 向用户的 PC 发送多媒体信息和文件。第二,用户利用 Web 去访问 Web 服务器上的 Internet 应用或资源。下面简要概述一下 Internet 的主要操作。

1.3.1 文件传输协议

文件传输协议(FTP)是第一批被开发出来的 Internet 服务之一,它允许用户将文件从一个地方传送到另一个地方,用户可以利用 FTP 访问那些存放在远程计算机上的文件,并直接将其传输到他自己的计算机上,这一功能在如下情况时特别有用:用户不想花很多联机时间去扫描一个很大的 text 文件;被操作的文件需要使用特殊工具,如 spread sheet 程序;要拷贝文件,如拷贝一个共享数据库程序或游戏,这里的文件可以是文献,数字图像。声音文件或程序。文件传输协议是一种能使用户在远程计算机之间发送和接收文件的服务。

FTP 是一个客户服务器的实例。该系统中,用户在本地计算机(称为客户)上与某一远程计算机(称为服务器)会话,在 FTP 情形下,远程计算机上的服务器允许用户下载和上传文件。

要想用 FTP 与某计算机系统联接,该系统必须有 FTP 服务器,它由管理人员建立,并决定哪些文件和信息可以放在 FTP 服务器上提供给客户。

一般的 FTP 服务器叫做匿名 FTP 服务器,该服务器允许用户在没有帐号的情况下连接并下载文件,如果 FTP 服务器不是匿名服务器,则用户在连接时必须提供用户名及口令,就像登录某台机器一样。在一个匿名 FTP 服务器上,联接时只需用一个特殊的用户名“anonymous”。这个用户名允许用户以任何口令登录。最好用自己的电子邮件地址登录,使用匿名 FTP 服务器是 Internet 软件与信息发布的的基本方法之一,匿名服务器上有许多可用软件,它们通常是免费使用的。这些软件可在许多操作系统上使用:如 UNIX, IBM PC 和 Macintosh 系统。

1.3.2 在 FTP 结点上查找文件

用 FTP 浏览文件有一定困难,因为它不允许看文件的内容,但文件名及扩展名可以

对文件内容作一些提示。不过有时也会误导,如果文件名为 diamond.txt,它可能是关于珠宝钻石的信息,也可能是一篇关于棒球的短篇小说,用户只有大致了解特定计算机上存放什么类型的信息,才能更好地理解每个文件名的含义。

在某些机器上(特别是存放大宗档案的机器),维护人员都建立一个索引文件,并有文件内容摘要,这种索引非常有用,它简化了查找文件的过程,用户进入某目录时,应先找到一个名为 INDEX(可以是大写,也可以是小写)的文件,还应找到一个名为 README(或 readme 或 read.me)的文件,这些 README 文件大致描述了本目录的内容,或者一些关于服务器系统的信息,用户应经常下载并阅读其内容。

注意:有时 download 文件(特别是程序)会染上病毒。所以在运行这些文件之前要用病毒清除程序清洗一遍。

1.3.3 用 Gopher 检索信息

Gopher 是 Internet 的另一种信息分布服务,运行 Gopher 服务器使其客户能显示和 download 文件、目录等,Internet 已有 5000 多个 Gopher 服务器,它是一个非常普及的信息存储与检索系统,许多 Web 结点联接到 Gopher 服务器上。

除显示和目录及文件外,Gopher 还能使用户与其它 Internet 服务联接。可以使用 Gopher 通过选择菜单项在 Internet 上查找和漫游,Gopher 菜单具有一种层次结构,从主菜单开始,提供一个面板式列表。用户选择某项菜单后,可能出现以下情况:

- 出现新的菜单以供进一步选择
- 显示某文件内容
- 建立与另一 Internet 计算机的联接,该计算机有可能显示新的 Gopher 菜单。

由于能够将多个 Gopher 结点联为一体,从而使用户很容易做到在一个结点上检查文件,然后将其送往不同的结点。Gopher 服务器在某一点上是互联的,这一 Gopher 服务网络称为 Gopherspace。在 Internet 上建立一个新的 Gopher 结点时,管理员要向 Gopher 软件维护人员(在明尼苏达大学)发送一条消息,以使其结点包含在全世界所有 Gopher 结点的主列表中,目前许多机构,如大学、公司、政府机构等都使用 Gopher 服务器。

1.3.4 通过消息组获取消息

Internet 是一个充满活力的实体,与其它通讯媒介相比,更能体现人们之间相互通讯的含义。电子新闻组也称为 NetNews(网络新闻组或网络消息组),对全人类个人之间的通讯来说是一个意义深远的工具。

需要弄清楚什么花适合在高原上生长吗?是否想共享优美的潜水胜地?去印度尼西亚旅行需要带哪些衣服?是否急需讨论最近关于健康问题的提案?消息组最适合于做这些事情,消息组是一个全球性论坛,在此,志趣相投者共享信息、讨论、询问问题。

一个消息就是关于某主题的信息数据库,借用网络业界的术语来说,消息组就是文章,且这些文章是没有结尾的。比如,某用户在埃及发送了一则关于猫的习性的消息,佛罗里达州的某个喜爱猫的用户读到这则消息并增加了一些新的内容,谈论炎热天气对猫的影响,后来,澳大利亚的某位兽医又提供了一些关于如何照料猫的资料……如此等等。

每天有成千上万篇文章在 9000 个不同的消息组中出现,许多 WWW 具有直接访问消息组文章的链。

消息组名描述了文章论述的主题,如,名为 alt.politics.usa.constitution 的消息组是讨论关于国家宪法的政治问题,其中的文章包括一些自由演说,以及关于携带武器的权利等,消息组是以一种层次结构来组织的,从而文章中的信息能被区分开来,消息组名由几种子项目组成,这些子项又按节来划分、面板、顶级项名在左边,最详细的标志项在右边,下表列出了消息组的主要顶级项。

顶级项	解 释
alt	可选系统
biz	商业
comp	与计算机相关的
k12	教育(从幼儿园至 12 年级)
misc	杂谈
rec	再创作
sci	科学
soc	社会学
talk	争议主题

用于浏览消息组的软件叫做消息读者,用户可以使用某个 Web 浏览程序(如 Mosaic, Internet Works 或 Netscape)阅读和响应消息组,用户只需在 Web 上稍作浏览,很快就会发现这是一个“多才多艺”的系统。通过鼠标器,它可以帮助用户从 FTP 结点下载,查找 Gopher 空间,阅读和响应消息组文章。Internet 将各种有用的工具都组合起来,从而成为用户的“电子百货店”。

对用户来说,与其它 Internet 漫游信息系统相比,Web 更简单易行,更令人兴奋。这是因为 Web 天衣无缝地集成了各种信息:静态图像、文本、音频及视频信息,在用户使用 WWW 时,无须费力即可在各结点(成千上万的计算机)、系统应用(FTP、Gopher、消息组),和各类信息(文件、文献)之间随意操作。

Web 的多媒体功能使 Internet 的传输工作从事务性操作变成了激动人心的旅行。用户如同一个探险家从一个项目跳到另一个项目,从一个地方换到另一个地方。比如,用户可以漫游到加拿大,加入加拿大广播公司的“Quirks and Quarks”节目,这是一个很受欢迎的科学节目,话题包括臭氧保护,DNA 指纹技术以及黑猩猩自我诊疗。再选择一个图像,用户可以听到 10 分钟的广播,其中美国哥伦比亚大学医学系的内分泌学家 Jerilyn Prior 博士正在解释为什么女性体内的雌激素可以减慢骨质的流失。

或者,你也可以转入 NASA 计算机并浏览慧星的照片,这些照片展示的是慧星 Shoemaker-levy 9 与行星大气层相撞后的碎片,这些令人吃惊的照片从哈勃天文望远镜传送到 NASA,然后通过 Internet 和 WWW 传遍全世界,对这一发生在离地球约 390 亿英

里的事件的生动报导非常令人激动,以致于一周多的时间里就有一亿多人访问了存有这一碰撞事件照片的 NASA Web 计算机。目前,在新闻传播和实时性方面,没有任何传媒能超过 Internet/Web, NASA 主页,(URL 地址 <http://www.gsfc.nasa.gov/NASA.homepage.html>)。

Web 上的图像及应用并不全是科学方面的,用户可以相当轻松地获得音乐喷泉、埃菲尔铁塔、稀有中国艺术的照片,如果用户不是为了娱乐,他也可与马塞诸塞州立大学计算机科学俱乐部的 Web 服务器联接,其电子媒介、网络 and 系统组存有可视化的电影等。

1.4 Internet Web 的基本机制

1.4.1 超级文本与超级媒体概念

人们睡眠时,梦境毫不费力地将人们从一个地方带到另一个地方,从一个事件进入另一个事,图像、声音以及风景场面的变换速度非常快,甚至像无休无止的意识流一样,速度无限快,这一过程与 WWW 中的信息漫游是类似的。超级文本(hyper text)和超级媒体是计算机信息程序,它们使得 WWW 的信息漫游成为可能。

超级文本是超级媒体的子集,它是特指基于计算机的文献,其中读者以一种非线性或非顺序的方式从文献的一个地方到另一个地方或在两个文献之间跳跃,这就是说,用户在访问信息时无需以传统的方式从某处开始到某处结束。比如,通常读一本书是从第一页开始,然后一页一页,一章一章地读,直至结束。而在非线性计算机文献中,用户可以随机地移动,在这种文献中,单词、词组、图像都变成了链,用户可以按自己的意志跳到文献的任一新地点,甚至可以跳到另一个新文献。

超级文本与普通文本比较起来有如下优点:

- 浏览极大的文献变得容易了,Northern Telecom 就为电信客户提供这种电子文献,多卷手册的硬拷贝可能超过 100,000 页,通常,读者要在硬拷贝中查到某卷某页,而在超级文本中,读者通过点取主题,然后迅速跳到那一题目下,显然后者比前者容易得多。
- 在读者从一个地方跳到另一个地方的过程中,帮助他们开发新思想,查找额外的信息资源,例如,关于美国南北战争的文章可能会提到亚伯拉罕·林肯,该名字与某传记相链接,而该传记又与一本关于伊利诺斯州的参考手册相链接。
- 深化文本内容。读者成为开发者,由他们来决定浏览哪些主题,超级文本使得用户而不是文件或计算机管理系统在任何时候决定什么信息最主要。

超级媒体是超级文本的自然扩展,链连接到可视元素上,如图型或照片、音频或视频信息,当然也链接到文本上。超级媒体赋予文献生命,使个人计算机成为多媒体设备,其魅力远远超过了收音机或电视机,例如,电子维修手册可能会有一节描述如何调节汽化器。点取一个图像,就可以收看到一个小电影以示范正确操作程序,然后,文本会指出:“调节至声音平滑为止”。若用户不懂什么叫“声音平滑”,则点取一个音频链接使其播放平滑启动汽化器的录音。

在不同媒体的电子组合方面,美国地质勘测(USGS)WWW 服务器的主页 (<http://www.usgs.gov/>)是一个很好的例子。该页面一打开就是几个概括 USGS 文献的图形交换表格(GIF)图像,这些图像还链接到 USGS 的其它菜单上,主页还包含一个链接到音频的欢迎信息图像上。

Internet 和 WWW 的资源是非常丰富的,在 Internet 上至少有 3 亿个文献可供用户使用,12000 多个 Web 主机支持交互超级媒体信息,Web 是一个分布式系统,其信息加载在全世界范围内的不同 Web 服务器上,而每个又与其它 Web 服务器的信息与资源通过电子指针或链相连接。这样,用户就可以在 80 多个国家的数千台计算机上的文献及媒体之间漫游了。

除了能打开和显示文献、照片、声音,WWW 链还可执行其它功能,如,一条链可以打开一个 FTP 结点,用户可以在该结点上查找或下载程序,或者打开一个表格,用户敲入关键字后,便可在 Gopher 系统上开始信息检索,在 Web 上的“旅行”赋与频道转换以新的含义。在看电视时,若你不喜欢电视上表演的节目,则会不断地转换频道,在使用 Web 时,用户也会很快地换“频道”,因为每一条链都打开一些新的路径,这颇具探险意味。

Web 上的文献和信息不断地被不同作者链接,该过程与在文献中加脚注类似,脚注能自动打开它所指向的资源。超级媒体作者用一种称为 Hyper Text Markup Language (HTML)的特殊软件语言创作超级文本及超级媒体链。

超级文本和超级媒体是一种有效的工具,它使得在 Web 服务器上操纵丰富的资源变得容易多了,它们使得各种类型的信息天衣无缝地连接在一起。

1.4.2 链和 URLS

超级文本文献的一个固有特点是链(也称为超级链),链仅仅指向其它文献,但它们不仅仅是静态的,它们确实是活动的,用户可以激活它们并使其指向的内容显示在屏幕上,当某人写一个超级文本文献时,他可将链插入到其它含有相关信息的文本文献中,WWW 的文献均为超级文本文献。

Web 文献中的这些链采用隐含地址与它们所指的资源连接。例如,关于光速的 Web 文献可能包含词汇“爱因斯坦是一个伟大的科学家”,单词“爱因斯坦”打着重号(高亮度显示)代表一个链,可能连接到一张爱因斯坦的肖像画,这里“爱因斯坦”就是一个超级链。当用户用鼠标点取它时,爱因斯坦的肖像就显示出来,爱因斯坦肖像的地址(计算机及文件的位置)是隐藏在链中编码的,其它 Web 可能将肖像或部分屏幕作为链。

这些隐地址称为 Uniform Resource Locators(URL),它们可以表示指向 Internet 上几乎所有文献,文件及资源的链。如果用户知道某文献或服务器的 URL 地址,他就可向浏览程序输入该地址,并跳到那个资源上,下面是一个交互 Web 上的 URL 地址,它是国防科学技术大学的 WWW 服务器地址。

<http://www.nudt.edu.cn>

美国参议院管理一个 Gopher 服务器,它提供关于参议院的信息以及由参议员成员及议会发布文献,其 URL 地址为:

<gopher://gopher.senate.gov>