

Internet 网络实践丛书

WWW 服务器构架 和配置入门

主编 冯学尚



北京理工大学出版社

前 言

因特网(Internet)几年前在我国对多数国民来说还十分陌生,但是今天它的影响已渗透到我们日常生活。就因特网的使用而言,它可归结为两个用途:信息查询与信息交流。科研工作者利用它进行日常通讯、查询资料、了解最新科技动态,商业人士利用它进行业务、商品交易、宣传、信息查询等。总之,因特网出现以后,人们已改过去靠听广播、看电视、看书、听课等被动地获取信息方式,可以主动获取信息,坐在家里或办公室就可以漫游世界各大图书馆的资讯、了解股市行情等。过去我们写信需很长时间,而今天几分钟就解决问题了。所以说因特网对人类的影响是多方位的、全面的、整体的。因特网之所以飞速发展,是因为它提供给人们大量的信息资源和随之而来的商业机会,它无形中正在改变着人类的工作方式、生活方式。因特网让我们真正实现了祖先的梦想——“秀才不出门,全知天下事。”

随着国内教育科研计算机网络(CERNET)、中国公用计算机互联网(CHINANET)、中国金桥信息网(CHINAGBN)、中国科技网(CSTNET)等的建立,各种商业网点相继入网,结果是网络资源的不断丰富,入网用户迅速增加。势必有许多人象本书作者刚接触因特网时那样想尽快了解它:怎样入网?怎样短期内学会并能应用它?等等。这里我们将以自己的亲身体会来回答用户,这也是编写这套丛书的初衷。本丛书有四个分册:

1. Internet 词汇速查手册

因特网起源于美国,所以使用时避免不了英文。使用网络会碰到一定量的英文词语,对英语基础差的用户来说是一个困难,本书收集了最基本的网上用语,无疑给入网用户带来了极大的便利,是网络用户的必备参考用书。

2. Interent 入网指南

本书的目的是教会用户入网的具体操作:入网需要什么硬件软件,怎样安装?等等。本书针对不同的计算机操作系统平台,详细讲述入网的具体实践及几个简单的应用工具。

3. WWW 浏览器使用与网上中文资源

Ftp, Telnet 等等曾经都是获得网上信息的强有力远程工具,采用命令方式,所以使用十分繁琐。在 Internet 的发展过程中,WWW 技术的出现是一个里程碑,友好的图文界面给人以全新的感受,它不但能使人们在网看到文字,看到图像,而且还可听到声音,使因特网变成一个超媒体信息资源集合。时至今日通过 WWW 浏览器获取信息的方式已十分普遍,本书介绍怎样使用浏览器及网上资源。由于历史的原因,多数有关 Internet 资源的书籍注重介绍国外站点。随着国内互联网的发展,中文信息站点发展迅速,这里我们将以介绍国内网上中文资源为主。

4. WWW 服务器构架和配制入门

WWW 是因特网上最主要的网络服务。近年来,随着国内网络的蓬勃发展,许多用户非常想拥有自己的主页或 WWW 服务器。如何构架 Web Server 及主页制作已成为当今网络用户的热门话题。首先,本书顺应这种需要,并以有一定网络使用经验特别是对 WWW 有一定使用经验的用户作为读者对象,由浅入深,借以具体实例着重介绍基于各种 Win-

dows 平台的 Web Server 的安装、配置及管理,同时兼顾 UNIX 操作系统。其次,本书将以目前较为流行的主页制作工具如 FrontPage 97、Microsoft Office 97,具体实现一个主页的制作过程。本书主要是由邹自明先生负责组织编写的。

这套丛书内容涉及网络用户最关心的问题,是针对欲入网或初学 Internet 用户而撰写的,写作过程中始终牢记用户的所需,力求简明实用、图文并茂,是作者使用经验的积累与总结。力求让具有高中文化水平的用户阅读本丛书后,能够基本掌握入网、浏览器的使用、Web Server 的配置及主页制作技巧,从而得心应手地使用网络——是作者的目的之一。同时,本套丛书便于自学,可作为培训教材使用。

主要读者对象:Interent 用户、计算机网络开发人员、公司职员、大学、中学师生、科研人员、公务员、文秘工作者及广大网络爱好者。

参加本套丛书编写的人员有(排名不分先后):卢先河、李宏、刘晓然、赵继香、郑刚、曹阳、邹京玲、周正峰、周万清、邹自明、冯志壮、胡建兰、胡文捷、赵丰梅、王作秀、康会光、胡建林、王连圭、刘吉峰、李大冀、冯留根、冯纯垒。

有关因特网的内容十分丰富,似乎每个主题都有值得大书的内容。限于作者的水平及知识范围,书中难免有涉及面窄和错误之处等缺点,这也是作者不愿看到的。敬请读者批评指正!

本套丛书在编写过程中幸得北京理工大学出版社始终如一的鼓励与帮助,是他们的坚持不懈的鼓励与帮助方使本套丛书与读者见面。谨此对出版社朋友所做的努力表示衷心的感谢!

目 录

第一章 何谓 WWW	1
1.1 何谓 WWW	1
1.2 WWW 的历史发展	2
1.2.1 什么是因特网	2
1.2.2 WWW 的历史发展	3
1.3 WWW 的体系结构	5
1.3.1 Web 页面简介	5
1.3.2 WWW 服务器简介	8
1.3.3 浏览器简介	10
1.3.4 HTTP 协议简介	11
1.3.5 WWW 的工作方式	11
1.4 页面制作	16
1.4.1 HTML 语言简介	16
1.4.2 利用文本编辑器制作页面	17
1.4.3 利用工具制作页面	19
第二章 服务器构架及配置	38
2.1 一般服务器软件功能简介	38
2.1.1 WWW 服务器目录和结构	38
2.1.2 支持多个 IP 地址和域名	39
2.1.3 自动显示目录树或禁止浏览目录树功能	40
2.1.4 支持虚拟路径功能	40
2.1.5 可以拥有个人 Homepage	40
2.1.6 支持服务器端的图像映射(ImageMap)	41
2.1.7 支持 CGI	41
2.1.8 具有非 CGI 形成的与数据库相连接功能	42
2.1.9 具有访问权限功能	42
2.1.10 具有作为代理服务器的功能	42

2.1.11 其他功能	43
2.2 WWW 服务器构架及配置	43
2.2.1 在 Windows 95 平台上构架及配置 WWW 服务器	43
2.2.2 在 Windows NT Server 4.0 平台上构架及配置 WWW 服务器	73
2.2.3 简单介绍如何在 UNIX 系统平台上安装及配置 WWW 服务器	95
第三章 交互式 WWW 信息发布	101
3.1 CGI 简介	102
3.1.1 什么是 CGI 脚本程序及其功能	103
3.1.2 CGI 的工作方式	104
3.1.3 CGI 编程简介	105
3.1.4 CGI 编程实例	108
3.2 Javascript 脚本语言简介	111
3.3 VBScript 脚本语言简介	115
3.4 Java 语言简介	120
3.4.1 Java 语言的特点	122
3.4.2 Java 语言的应用	125

第一章 何谓 WWW

1.1 何谓 WWW

WWW 是用于描述因特网上所有可用信息和多媒体资源的专用术语。可以使用一个被称为 Web 浏览器的网络应用程序来访问这些信息。Netscape Navigator 就是一个 Web 浏览器。它可以搜索、查看和下载网上各种信息。超文本的加入使得 Web 得到很快流行。它使用了一种被称为超文本链结标记语言(HTML)的文件格式,任网络用户在 Web 上通过跳转或“超级链接”从某一页跳转到其它页或其它 WWW 服务器。这些页就是所谓的 WWW 页面。WWW 页面可包括图像、动画、声音以及其它任何信息。WWW 页面或文件可以在因特网上的任何一台主机上,通过 WWW 服务器(HTTPD)来组织和发布这些页面或文件。页面中的“超级链接”将因特网上的服务器连在一起,形成巨大的 WWW 网上信息世界。

网络用户使用浏览器应用软件(例如 Netscape Navigator)可以访问浏览 WWW 服务器上的 Web 页面或其它网上信息。

从而使用户可以在 WWW 世界里自由冲浪。

1.2 WWW 的历史发展

1.2.1 什么是因特网

介绍 WWW,有必要先简单介绍因特网,读者可以很容易地在任一本关于因特网的书中看到,所以笔者不打算冗言,只是概略性地提一下。

60 年代末、70 年代初时,美国国防部为了方便研究工作的进行及推展,建立了实验性质的 ARPANET;尔后由于 ARPANET 的成功,一些部门或单位也纷纷把自己的网络加入,主要的有美国国家科学基金会的 NFSNET、NASA 的 NSI 等;接着许多民营机构及世界其他各国的网络也陆续连上这个网,以至发展成今天世界性的网间网,称之为因特网。中国的因特网业务目前也有很大发展。从最早中科院高能所接入国际因特网后,现在中国和国际因特网相联的网络主要有中国教育科研网(CERNET)、中国科技网(CASNET),中国公用互联网(ChinaNet)等

ChinaNet 是中国能够进行商业活动的中国公用因特网,是 Internet 的中国骨干网。ChinaNet 由中国电信部门负责管理,通过它分布在全国各地的互联网络服务提供商(ISP)以灵活多样的方式向用户提供因特网的接入服务。用户可以通过这些 ISP 以及各地的接入点,可以方便的进入国际 Internet,分享互联网上丰富的资源。

万维网(又称 Web、WWW,是 World Wide Web 的缩写),它是因特网上的一种高级的信息浏览服务项目。万维网将文本、语音、图形和图像这些多媒体元素组织成为一种超文本

(HyperText)的结构中,这就是通常所说的网页或 Home-
page,由万维网服务器(WWWServer)负责组织和发布这些数据。用户使用一种称为浏览器的工具软件,可以非常方便地访问浏览这种超文本数据。

目前比较流行的浏览器主要有网景公司(Netscape)的 Navigator、Communicator,微软公司(Microsoft)的 IE(探险者)等。

1.2.2 WWW 的历史发展

创建 WWW 是为了解决因特网的信息传递问题,在有 WWW 之前,几乎所有的信息发布都是通过 E-mail,FTP, Archie 和 Gopher 来实现的。由于这样和那样的限制,网络用户感到迫切需要一种全新的独立于各种平台的方法,以便在因特网上传递信息。瑞士日内瓦的欧洲粒子物理实验室 CERN 开发出了超文本标识语言(HTML),这种语言被设计为易于学习,易于使用和因特网上传递的文档标识语言。为了在因特网上传递 HTML 格式的文档,需要在 WWW 浏览器和服务端之间使用一种称之为超文本传输协议(HTTP)的应用层协议。WWW 是随 HTTP 和 HTML 一起发展起来的。

由于 WWW 是基于客户/服务器模式,因此是与平台无关的,它的出现,克服了许多早期信息传递方式的限制。WWW 服务器通过 HTTP 在服务端发布传递 HTML 文件到连接到它的浏览器上,浏览器一旦得到这种文件。就会以静态或交互(如声音、图像和 Java applet)方式显示各种对象。通过采用 WWW,我们才可以在因特网上浏览各种信息资源,并且通过 HTML 文件中的超链接能够很容易地从一种信息资

源转到另一种信息资源。超链接是指向 Web 页面的统一资源定位器(URL)的对象。当用户单击某个超链接时,该用户就会转移到超链接所链接的 Web 页面。URL 可以看作是 Web 页面的地址。每个页面都有一个或几个 URL 与之相连。在特殊应用程序和浏览器的推动下,WWW 很快成为在因特网上发布文本和多媒体信息的一种有力手段。

WWW 很大程度上是 NCSA(National Center for Supercomputing Applications)于 1993 年发布的 Mosaic(WWW Browser)后得到普及的。随着 WWW 的发展,网上有越来越多的 WWW 站点,内容的涉及面也越来越广,这必然带来一个问题:网络用户如何在这繁杂的 WWW 世界里迅速找到有用的或感兴趣的内容?

由于许多搜索机制以及在 WWW 上开发的 Web 站点分类目录库,如 Yahoo(<http://www.yahoo.com>)和 Altavista(<http://www.altavista.com>)等的存在,才使得在因特网上定位信息变得很容易。这些数据库提供的搜索功能使得网络用户只要使用一些关键词就可以搜索到他们感兴趣的 WWW 站点。

WWW 之所以得到如此流行是因为它克服了 WWW 浏览器出现之前许多应用程序的缺点,这些应用程序在因特网上用来发布信息。在过去,因特网上几乎所有的信息都是字符文本格式。这样信息不能按多种格式表示,导致了发布、浏览和搜索方面的困难。而 WWW 上的信息可以有多种格式,易于浏览和理解。例如,在讨论复杂的论题时,可以使用图表、交互式应用程序而不仅仅是字符文本,使人一目了然。

WWW 开始是用来让科研人员共享信息,但是越来越多的机构将其用于商业目的。因为 WWW 最早不是用于商业目

的,所以早期它缺乏安全的数据传输协议。新的安全传输协议的出现改变了这种现状,数据在网上传输之前 HTTP 可对它进行加密。使用这些安全的 HTTP 协议,即使有人想在 WWW 服务器和 WWW 客户机之间截取信息,也不会对传输的信息造成任何损害。因为数据在传输之前都采用了强有力的加密技术(如 SSL:安全套接字层)进行加密。

脚本语言(如 JavaScript)出现以前,Web 页面通常为静态页面。正是由于 Web 上新技术(如 Java, JavaScript, VBscript)的出现,才有了交互式页面,这些新技术可以不使用服务器资源而创建交互式 Web 页面。本书的最后一部分将重点讲述这些新技术。DHTML 即动态 HTML 语言的实现,使得用户更易于制作动态 Web 页面。

1.3 WWW 的体系结构

WWW 由 Web 站点和主页组成。当 WWW 服务器通过超文本链接协议(HTTP)接收到来自浏览器的信息访问要求时,WWW 服务器就透过 HTTP 协议把相应的页面传给浏览器,浏览器按照 HTML 标准解释显示此页面。

1.3.1 Web 页面简介

Web 页面是可能含有图形或其他对象的 HTML 格式的文本文件。HTML 文件是字符文本(一般为 ASCII 码)格式,因此可以使用各种文本编辑器进行创建。例如在 Windows95 平台上,我们一般可用记事本编写 HTML 文档。下面是一最简单的 HTML 文档例子

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC"-11W3C//DTD HTML3.2//EN">
```

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>北京康体桑那设备技术开发中心<TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    健康与人类 —— 我们永恒关注的主题
</BODY>
</HTML>
```

用浏览器查看此文档即如图 1-1 所示。

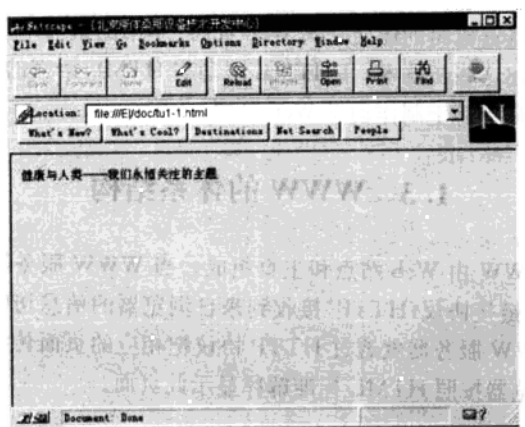


图 1-1 简单的 WWW 页面示例

主页也称 Homepage, 是一个 Web 站点的起始点。当用 WWW 浏览器访问某一公司的 WWW 网址时, 浏览器显示的第一页就是公司 WWW 服务器的主页。每一个 Web 站点都有自己的一个主页, 而且拥有一个被称为统一资源定位器 (URL) 的 WWW 网址。例如, 当用户用网景公司 (Netscape)

的浏览器导航者(Navigator)连接网址 <http://www.Netscape.Com>, 首先将看到如图 1-2 所示的页面, 此页面即为网景公司公共 WWW 服务器主页, 即服务器起始点。



图 1-2 网景公司主页示例

Web 页面是通过一种被称为超级链接的 HTML 标记(Tag)互相连接起来的。当单击超级链接的文本或图形, 就可以连到此 WWW 服务器的其它页面或另外的 WWW 服务器。超级链接在页面中以不同颜色表示, 它内嵌了其它的 Web 页面地址。通过单击超级链接, 用户可以跳转到特定的 Web 站点的特定页, 而不必像看书一样一页页翻过去, 用户可以直接跳转。在用户使用浏览器浏览某一页面时, 当鼠标指针指向页面的超级链接时, 鼠标指针变为手指形, 同时在浏览器的状态窗口显示的是此超级链接所指向的 Web 页面地址。

图 1-3 标示的即为一个超级链接。

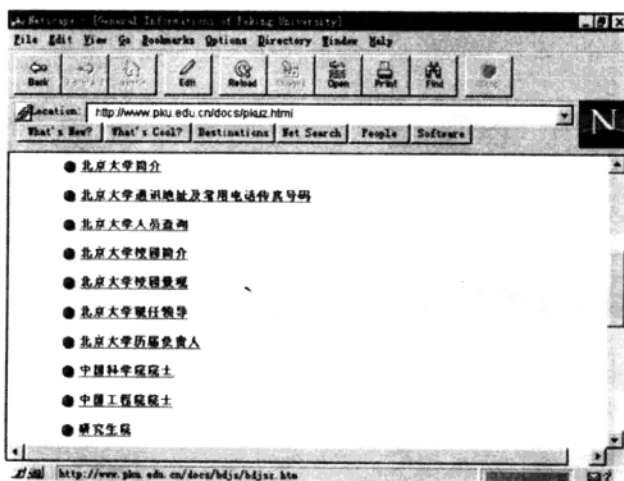


图 1-3 超级链接示例

1.3.2 WWW 服务器简介

可以把 WWW 服务器看成是电视广播站或因特网上的一个大型图书馆。Web 页面可以看作是电视广播节目。就像电视广播站有许多节目一样,每一个 Web 服务器包含有许多 Web 页面,这些页面以 HTML 文件的格式存放在 Web 服务器所在节点的特定目录下。WWW 服务器一直在服务端运行,并诊断来自因特网上浏览器的访问请求,当 WWW 服务器接收到一个访问请求时,它就把相应的文件或信息送给浏览器。

最早的 Web 服务器只是具有简单功能的 HTTP 服务器,通常是从浏览器的 HTTP 请求中得到所需文件的路径,

并将这一页传送回浏览器,这种服务器非常简单,它只用来存取静态页面。

后来发展的 WWW 服务器具有处理动态请求的功能。人们使用了一个通用网关接口(CGI)来编写 CGI 程序,CGI 程序在服务端运行,使得 WWW 服务器具有了动态交互的能力。例如可以动态生成 Web 页面,提供全文检索功能,也可以提供数据库的查询,以及网上贸易等。

随着 WWW 的商业应用,WWW 逐渐从简单的二元客户机/服务器模式演化成三元客户机/WW 服务器/应用服务器模式。WWW 服务器提供简单的 HTTP 功能,应用服务器提供一些更高级的功能。应用服务器包括一些大型的后端数据库系统,比如 Oracle。图 1-4 说明了 Web 服务器和客户机如何通过 Internet 相连。

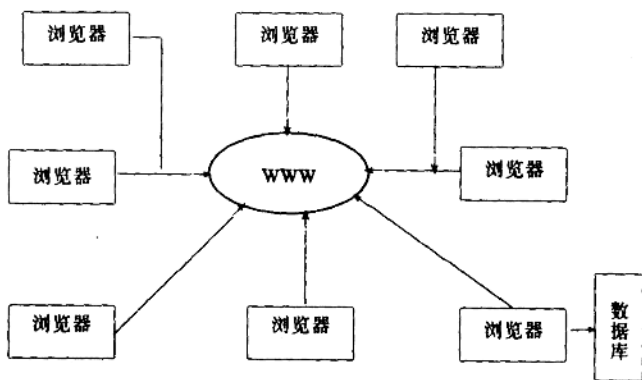


图 1-4 服务器与客户机通过 Internet 相连示例

1.3.3 浏览器简介

要进入五花八门的 WWW 世界,必须要拥有一个界面友好,功能更强,使用简便的浏览器(Browser),来读取与 WWW 服务器双向沟通的各种 HTML 文件。较早出现的图形用户界面的 PC Windows 版的浏览器是 NCSA 的 Mosaic 和网景公司的 Netscape 软件。当前比较流行的浏览器是 Netscape 公司的 Navigator 和微软公司的 Internet Explorer 3.0。最新的浏览器是 Netscape 的 Communicator 和微软的 IE4.0。但在这里必须说明的是 Communicator 定位于基于因特网群件的用户端软件,专职网页浏览功能的应该说是 Communicator 4.0 中的一部分功能,考虑多数用户只是为了浏览页面的需要,网景公司正在把浏览器部件从 Communicator 群件中提取出来,形成一个更新更小的浏览器软件,即 Navigator 4.0。Navigator 4.0 和 IE4.0 都支持动态 HTML 文件,可遗憾的是这两种软件所支持的动态 HTML (DHTML) 互相不兼容,因而使得 DHTML 没能得到广泛使用。Web 浏览器以令人吃惊的速度不断完善。早期的 Web 浏览器只能处理 HTML,而后期的商业浏览器很快就具备能识别其它内部数据的能力了。例如,它们已经包含了 Web 页中“applet”程序的解释器。商业浏览器也已经支持各种播放多媒体如影像声音,动画的内插件(Plug-in)。比如目当较流行的影像格式是 realplay 公司制定的格式。用户可以到 <http://www.realplay.Com> 免费下载 realplay 基于浏览器的播放软件。浏览器还具有访问其他网上服务器如 FTP 服务器 News 服务器的功能。

1.3.4 HTTP 协议简介

超文本传输协议(HTTP)是为分布式多媒体信息系统设计的面向对象的传输协议,对应于 OSI 标准的应用层,是属于应用层的协议。WWW 服务器与浏览器之间传送信息采用 HTTP 协议,并用默认的端口号 80。这里必须说明的是 HTTP 协议支持的服务不限于 WWW,还可以是因特网上的其它服务。例如用可以通过浏览器在统一的界面下,访问网上的 FTP、BBS、SMTP、NNTP 等服务。

HTTP 协议是无状态协议,不记忆事务处理过程,后续处理如需前面的信息,则它必须重传,HTTP 协议也是无连接协议。所谓无连接,是指排它性连接,限定每次连接只处理一个请求。服务器处理完客户的请求,并收到客户的应答后,即断开连接。采用这种方式可有效减少传输的时间。

HTTP 协议具有简单、快速、灵活的特点。它允许传输任意类型或任何格式的数据文件,正在传输的类型由 Content/type 来加以标记。HTTP 客户向服务器请求服务时,只需传送请求信息的方法和路径。请求信息方法一般有 Get、Head、Post 等。每种方法规定了客户与服务器连接的不同类型。由于 HTTP 协议简单,使得 WWW 服务器的程序规模小,因而传输速度快。

1.3.5 WWW 的工作方式

WWW 采用客户/服务器的方式,服务器端运行 WWW 服务器(又称 HTTPD)。客户端运行浏览器。HTTPD 时刻监视来自客户浏览器的 HTTP 请求,并将请求的数据发送到浏览器端,由浏览器来解释显示信息。图 1-5 说明了这种交互方