



第 1 章

网页制作和网站开发入门

随着 Internet 的迅速发展和普及，它和电子商务已经成为近年来最热门的话题，信息技术正在潜移默化地渗透到人类生活和工作的各个领域。利用 Internet 可以开展信息服务，宣传企业形象和产品，进行电子商务活动、网络娱乐、网络教育、地理导游、网上股票交易、网上购物、远程医疗，在网上直播体育盛事、电视会议，进行软件下载、地理定位等，Internet 已经成为现代社会人们生活和工作的重要部分。因此，网站开发技术成为计算机一个相当重要的技术分支。

本章学习目标：

- ◎ Internet 基础知识
- ◎ 了解网站开发技术种类
- ◎ 理解 Web 服务器的作用
- ◎ 了解网页制作基础知识
- ◎ 熟悉网站开发流程



1.1 Internet 基础知识

Internet 是一个全球性的计算机互联网络，中文名称为“国际互连网”、“因特网”、“网际网”或“信息高速公路”等，它是将不同地区的规模、大小不一的网络互相连接而成。对于 Internet 中各种各样的信息，所有人都可以通过网络的连接来共享和使用。

Internet 实际上是一个应用平台，在它的上面可以开展很多应用，下面从 7 个方面来说明 Internet 的功能。

1. 信息的获取与发布

Internet 是一个信息的海洋，通过它可以得到无穷无尽的信息，其中有各种不同类型的书库和图书馆，杂志、期刊和报纸。网络还提供了政府、学校和公司企业等机构的详细信息和各种不同的社会信息。这些信息的内容涉及到社会的各个方面，包罗万象，几乎无所不有。人们坐在家就可以了解到全世界正在发生的事情，也可以将自己的信息发布到 Internet 上。

2. 电子邮件 (E-mail)

平常的邮件一般是通过邮局传递，收信人要等几天（甚至更长时间）才能收到信。电子邮件和平常的邮件有很大的不同，电子邮件的写信、收信、发信都在计算机上完成，从发信到收信的时间以秒来计算，而且电子邮件是免费的。同时，在世界上任何可以上网的地方，都可以收到别人寄的邮件，而不像平常的邮件，必须回到收信的地址才能拿到信件。

3. 网上交际

网络可以看成是一个虚拟的社会空间，每个人都可以在这个网络社会上充当一个角色。Internet 已经渗透到大家的日常生活中，人们可以在网上与别人聊天、交朋友、玩网络游戏。“网友”已经成为一个使用频率越来越高的名词。网上交际已经完全突破传统的交友方式，不同性别、年龄、身份、职业、国籍、肤色的全世界的人，都可以通过 Internet 而成为好朋友，他们不用见面就可以进行各种各样的交流。

4. 电子商务

在网上进行贸易已经成为现实，而且发展得如火如荼，例如可以开展网上购物、网上商品销售、网上拍卖、网上货币支付等。电子商务已经在海关、外贸、金融、税收、销售、运输等方面得到了应用，现在正向一个更加纵深的方向发展。随着社会金融基础设施及网络安全设施的进一步健全，电子商务将在世界上引起一轮新的革命。在不久的将来，人们可以坐在电脑前进行各种各样的商业活动。

5. 网络电话

最近，中国电信、中国联通等企业相继推出 IP 电话服务，IP 电话卡成为一种很流行的电信产品而受到人们的普遍欢迎，因为它的长途话费大约只有传统电话的 1/3。IP 电话凭什么能够做到这一点呢？原因就在于它采用了 Internet 技术，是一种网络电话。现在市场上已经出现了很多种类型的网络电话。有一种网络电话不仅能够听到对方的



声音，而且能够看到对方，还可以使几个人同时进行对话，这种模式也称为“视频会议”。Internet 在电信市场上的应用将越来越广泛。

6. 网上事务处理

Internet 的出现将改变传统的办公模式，人们可以在家里上班，然后通过网络将工作的结果传回单位；出差的时候，也不用带上很多的资料，因为随时都可以通过网络回到单位提取需要的信息。Internet 使全世界可以上网的地方都可以成为办公的地点，实际上，网上事务处理的范围还不只包括这些。

7. Internet 的其他应用

Internet 还有很多其他的应用，例如远程教育、远程医疗、远程主机登录、远程文件传输等。

总而言之，在信息世界里，以前只有在科幻小说中出现的各种现象，现在已经在慢慢地成为现实。Internet 还处在不断发展的状态，谁也预料不到，明天的 Internet 会成为什么样子。

1.1.1 网络类型

人类最早接触的“网络”是口头交流系统。思想从一个人传递给另一个人，人们就可以交流信息。早期人们所掌握的另一种网络是电话网。每台电话机都连接到电话线和交换设备网络中，连接家庭和城市的电话线类似于支线公路和高速公路的关系，移动电话则依靠卫星网络。

计算机网络是对口头交流网络和电话网络的部件的简单扩展，计算机网络也是将信息从一个人传递给另一个人或者一群人。计算机网络通常根据其范围和复制程度分为三类，即局域网、城域网和广域网。

1. 局域网 (LAN)

局域网由互相连接的计算机、打印机和其他距离非常近的范围内共享硬件和软件的计算机设备组成，其服务区域可以是一间小型办公室、一个公司内部或者一幢大楼。一般限定在较小的区域内（小于 10km 的范围），通常采用有线的方式连接起来，如图 1-1 所示。

2. 城域网 (MAN)

城域网通常具有更复杂的联网设备，用于中等范围的通信。MAN 在大城市或者城市群中连接多个 LAN，通常可达 10km~100km 的区域，如图 1-2 所示。

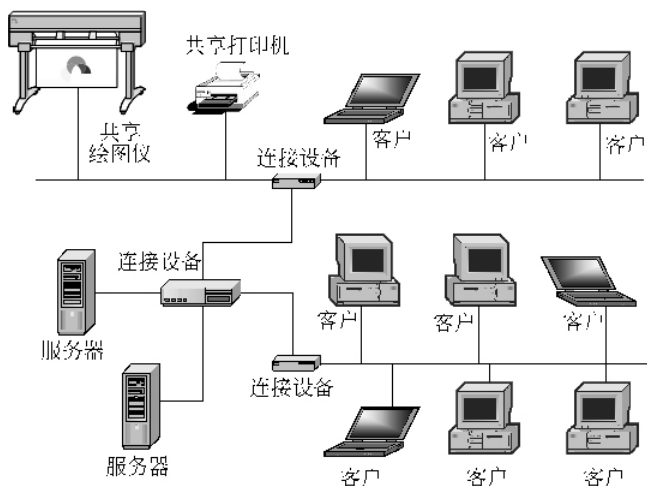


图 1-1 局域网示意图



3. 广域网 (WAN)

广域网的网络系统范围非常大, 系统也最复杂。一个 WAN 可以由两个或者多个 LAN (或者 MAN) 组成, 如图 1-3 所示。

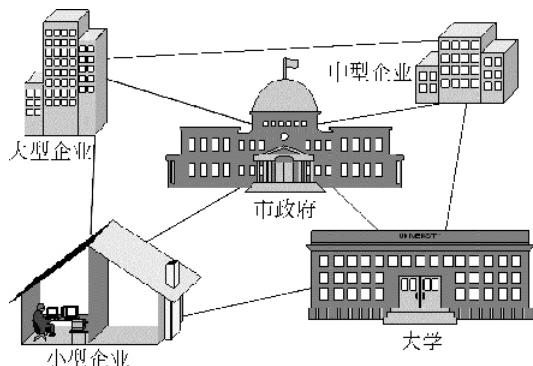


图 1-2 城域网示意图

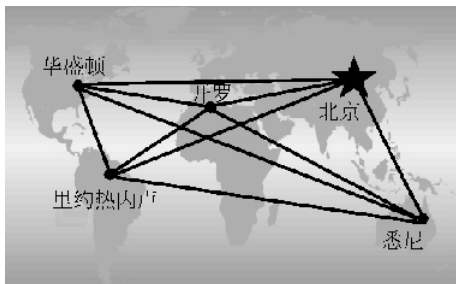


图 1-3 广域网示意图

目前局域网和广域网是网络的热点, 局域网是组成其他两种类型网络的基础, 城域网一般都加入了广域网。广域网的典型代表是 Internet。

1.1.2 Internet 的历史和发展

随着新闻媒体对信息高速公路的宣传和介绍, 相信大多数人都会接触过一些有关 Internet 的报道, 对 Internet 这一外来词不会陌生, 但解释清楚它到底是什么, 就必须从它的历史和发展说起。

1. Internet 的历史

Internet 是在美国较早的军用计算机网 ARPANET 的基础上经过不断发展变化而形成的。Internet 的历史主要可分为以下几个阶段。

1969 年, 美国国防部研究计划管理局 (ARPA, Advanced Research Projects Agency) 开始建立一个命名为 ARPANET 的网络, 当时建立这个网络的目的只是为了将美国的几个军事及研究机构的电脑的主机连接起来, 人们普遍认为这就是 Internet 的雏形。

发展 Internet 时沿用了 ARPANET 的技术和协议, 而且在 Internet 正式形成之前, 已经建立了以 ARPANET 为主的国际网, 这种网络之间的连接模式, 也是随后 Internet 所用的模式。

随后美国国家科学基金会 (NSF) 在 1985 年开始建立 NSFNET。NSF 规划建立了 15 个超级计算中心及国家教育科研网, 用于支持全国性规模的科研和教育的计算机网络 NSFNET, 并以此作为基础, 实现同其他网络的连接。NSFNET 成为 Internet 上主要用于科研和教育的主干部分, 代替了 ARPANET 的骨干地位。

1989 年 MILNET (由 ARPANET 分离出来) 实现和 NSFNET 连接后, 就开始采用 Internet 这个名称。自此以后, 其他部门的计算机网相继并入 Internet, ARPANET 就宣告解散。



90年代初,商业机构开始进入 Internet,使 Internet 开始了商业化的新进程,也成为 Internet 发展的强大推动力。

1995 年, NFNET 停止运作, Internet 已彻底商业化了。

这种把不同网络连接在一起的技术的出现,使计算机网络的发展进入一个新的时期,形成由网络实体相互连接而构成的超级计算机网络,人们把这种网络形态称为 Internet (因特网)。

2. Internet 的发展

随着商业网络和大量商业公司进入 Internet,网上商业应用取得高速的发展,同时也使 Internet 能为用户提供更多的服务,使 Internet 迅速普及和发展起来。

现在 Internet 已不仅仅单纯为科研服务,而是逐步进入到日常生活的各个领域。近几年来, Internet 在规模和结构上都有了很大的发展,已经发展成为一个名副其实的“全球网”。

网络的出现,改变了人们使用计算机的方式;而 Internet 的出现,又改变了人们使用网络的方式。Internet 使计算机用户不再被局限于分散的计算机上,同时,也使他们脱离了特定网络的约束。任何人只要进入了 Internet,就可以利用网络中和各种计算机上的丰富资源。

1.1.3 www

WWW 是 Internet 的多媒体信息查询工具,是 Internet 上近年才发展起来的服务,也是发展最快和目前用得最广泛的服务。正是因为有了 WWW 工具,才使得近年来 Internet 迅速发展,且用户数量飞速增长。

1. WWW 简介

WWW 是 World Wide Web (环球信息网)的缩写,也可以简称为 Web,中文名字为“万维网”。它是 1989 年 3 月,由欧洲量子物理实验室 CERN (European Laboratory for Particle Physics) 所发展出来的主从结构分布式超媒体系统。通过万维网,人们只要通过使用简单的方法,就可以很迅速、方便地取得丰富的信息资料。

由于用户在通过 Web 浏览器访问信息资源的过程中,无需再关心一些技术性的细节,而且界面非常友好,因而 Web 在 Internet 上一推出就受到了热烈的欢迎,并迅速得到了爆炸性的发展。

2. WWW 的发展和特点

长期以来,人们只是通过传统的媒体(如电视、报纸、杂志和广播等)获得信息。但随着计算机网络的发展,人们想要获取信息,已不再满足于传统媒体那种单方面传输和获取的方式,而希望有一种主观的选择性。现在,网络上可以提供各种类别的数据库系统,如文献期刊、产业信息、气象信息、论文检索等。由于计算机网络的发展,信息的获取变得非常及时、迅速和便捷。

到了 1993 年,WWW 的技术有了突破性的进展,它解决了远程信息服务中的文字显



示、数据连接以及图像传递的问题，使得 WWW 成为 Internet 上最为流行的信息传播方式。

现在，Web 服务器成为 Internet 上最大的计算机群，Web 文档之多、链接的网络之广，令人难以想象。可以说，Web 为 Internet 的普及迈出了开创性的一步，是近年来 Internet 上取得的最激动人心的成就。

WWW 采用的是客户/服务器结构，其作用是整理和储存各种 WWW 资源，并响应客户端软件的请求，把客户所需的资源传送到 Windows NT、UNIX 或 Linux 等平台上。

3. WWW 工作原理

万维网有如此强大的功能，那么 WWW 是如何运作的呢？

WWW 中的信息资源主要由一篇篇的 Web 文档（或称 Web 页）为基本元素构成。这些 Web 页采用超级文本（Hyper Text）的格式，即含有指向其他 Web 页或其本身内部特定位置的超级链接，简称链接。可以将链接理解为指向其他 Web 页的“指针”。链接使得 Web 页交织为网状。这样，如果 Internet 上的 Web 页和链接非常多的话，就构成了一个巨大的信息网。

当用户从 WWW 服务器取到一个文件后，用户需要在自己的屏幕上将它正确无误地显示出来。由于将文件放入 WWW 服务器的人并不知道将来阅读这个文件的人到底会使用哪一种类型的计算机或终端，要保证每个人在屏幕上都能读到正确显示的文件，必须以某种各类型的计算机或终端都能看懂的方式来描述文件，于是就产生了 HTML——超文本标记语言。

1.1.4 技术名词

1. IP 地址

在 Internet 上连接的所有计算机，从大型机到个人计算机都是以独立的身份出现。为了实现各主机间的通信，每台主机都必须有一个唯一的网络地址，就好像每一个住宅都有唯一的门牌号一样，才不至于在传输数据时出现混乱。

Internet 的网络地址是指连入 Internet 网络的计算机的地址编号。所以在 Internet 网络中，网络地址可以唯一地标识一台计算机。IP 地址通常分为 A、B、C 三类基本地址，这种分类与 IP 地址中字节的使用方法相关。A、B、C 三类地址所能表示的范围分别如下。

- ☐ A 类 0.0.0.0—127.255.255.255
- ☐ B 类 128.0.0.0—191.255.255.255
- ☐ C 类 192.0.0.0—223.255.255.255



注意 IP 地址和域名地址不能随意分配，否则将会导致无法估计的混乱状态。在需要 IP 地址或域名地址时，用户必须向国际网络信息中心 NIC 提出申请，申请批准后凡能够使用 Internet 域名地址的地方都可以使用 IP 地址。



2. 域名系统

Internet 是一个信息的海洋，但这些信息存放在什么地方呢？实际上，这些信息是存放在世界各地称为“站点”的计算机上，各个站点由拥有该站点的单位维护，上面的信息即是由维护该站点的单位发布，这些信息也称为“网页”。

为了区别各个站点，必须为每个站点分配一个唯一的地址，即 IP 地址，IP 地址也称为 URL (Unique Resource Location, 中文意义为“统一资源定位符”)，IP 地址由 4 组从 0 到 255 之间的数字组成，如 220.194.56.94，但这些数字比较难记，所以有人发明了一种新方法代替这种数字，即“域名”，域名由几个英文单词组成，如 www.cybertang.com，它具有一定的意义，其中 com 代表商业机构，cybertang 代表清华电脑学堂，www 代表全球网，整个域名合起来就代表全球商业机构上的清华电脑学堂网站站点。

域名地址和用数字表示的 IP 地址实际上是相同的，只是外表上不同而已，在访问一个网站时，可以输入该网站用数字表示的 IP 地址，也可以输入它的域名地址，这里就存在一个转换域名地址和对应的 IP 地址的问题，这些信息实际上是存放在 ISP 中称为域名服务器 (DNS) 的计算机上，当输入一个域名地址时，域名服务器就会搜索其对应的 IP 地址，然后访问到该地址所对应的网站。站点地址可以在有关计算机的杂志、报纸和书籍上找到，在 Internet 上有更多站点地址的信息。

Internet 的域名系统是为方便解释计算机的 IP 地址而设立的。域名系统采用层次结构，按地理域或机构域进行分层。书写中采用圆点将各个层次隔开，分成层次字段。在机器的地址表示中，从右到左依次为最高域名段、次高域名段等，最左的一个字段为主机名。例如，在 bbs.jnu.edu.cn 中，最高域名为 cn，次高域名 edu 为，最后一个域为 jnu，主机名为 bbs。

3. HTTP 协议

Internet 的基本协议是 TCP/IP 协议，然而在 TCP/IP 模型最上层的是应用层 (Application layer)，它包含所有高层的协议。高层协议有：文件传输协议 FTP、电子邮件传输协议 SMTP、域名系统服务 DNS、网络新闻传输协议 NNTP 和 HTTP 协议等。

HTTP 协议 (Hyper Text Transfer Protocol, 超文本传输协议) 是用于从 WWW 服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。它可以使浏览器更加高效，使网络传输减少。它不仅保证计算机正确快速地传输超文本文档，还可以确定传输文档中的哪部分内容首先显示 (如文本先于图形) 等。这就是为什么在浏览器中看到的网站地址都是以 “http://” 开头的原因。

自 WWW 诞生以来，一个多姿多彩的资讯和虚拟的世界便出现在我们眼前，可是我们怎么能够更加容易地找到我们需要的资讯呢？当决定使用超文本作为 WWW 文档的标准格式后，在 1990 年，科学家们制定了能够快速查找这些超文本文档的协议，即 HTTP 协议。经过几年的使用与发展，HTTP 协议得到不断的完善和扩展。目前在 WWW 中使用的是 HTTP/1.0 的第 6 版。



1.2 Web 网站开发技术

网站开发技术多种多样, 根据交互性能分为静态网站和动态网站。建设动态网站编程语言有多种, 如 ASP、JSP 和 PHP 等, 可以根据客户的需求来确定制作网站所需的技术。动态网站编程技术需要不同的后台服务器软件支持。

1.2.1 静态网站和动态网站

根据网站是否具有交互性和远程维护功能, 可以将网站分为静态网站和动态网站两大类。

1. 静态网站

具有交互性的网站使用户能够直接与网站或该网站的其他用户进行信息交流。一般把不具备交互性的网站称为静态网站。

访问静态网站就像读一本教科书一样。用户可以选择来回翻动网页和以不同的顺序浏览页面的信息, 但内容是相对固定不变的, 除了可以浏览网页的内容外, 对它不能做任何操作。当一个静态的网站被发布后, 用户不能修改网站的任何信息。静态网站的服务流程如图 1-4 所示。当用户对某一个页面发出请求时, 客户端的计算机将这个请求通过网络发往 Web 服务器, Web 服务器找到需要的页面文件(用 HTML 制作的文件)传送给客户端, 其 Web 服务器的负载很小。

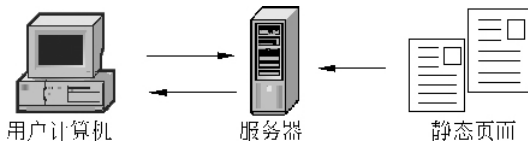


图 1-4 访问静态网站的示意图

2. 动态网站

动态网站是指其页面信息可以根据需求或用户的浏览状况, 实现与用户的交流和页面信息自动更新的网站。动态网站具有 Web 数据库的支持和远程动态维护功能。

动态网站的优点是可以根据用户的浏览条件或要求创建网页。动态网站可以有多种不同的方式供浏览者选用, 而静态网站只能按照固定的方式浏览网页。

动态网站用于满足浏览者需要的特定条件页面是 Web 服务器动态创建的。动态网站的

创建技术比较复杂, 并且对服务器的处理能力要求较高。在用户的访问过程中, 每一个主页都必须由服务器生成, 然后传送给用户。动态网站一般使用数据库来存储网站信息。而静态网站则相对简单些, 严格说来, 它担负的是一个文件服务器角色。动态网站的服务流程如图 1-5 所示。

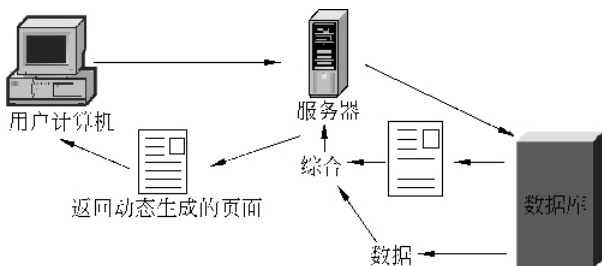


图 1-5 访问动态网站的示意图



1.2.2 静态网页制作软件

Dreamweaver 是 Macromedia 公司推出的网页制作工具,用于对 Web 站点、Web 页和 Web 应用程序进行设计、编码和开发,整个生产过程可以实现自动化,增强开发小组的工作效率。无论用户是喜欢可视化和网页开发环境还是喜欢手写代码, Dreamweaver 都能提供有用的工具,使用户拥有更加完美的 Web 创作体验,如图 1-6 所示。



图 1-6 使用 Dreamweaver 编辑网页

FrontPage 是 Microsoft 公司推出的网页制作工具,它功能强大,操作方便,是目前最为流行的网页制作与站点管理工具之一。由于采用图形化的界面以及“所见即所得”的方式编写网页, FrontPage 大大提高了专业网页制作人员的工作效率;同时,也使广大的非专业人员可以制作出专业级的网页,如图 1-7 所示。



图 1-7 使用 FrontPage 编辑网页

1.2.3 HTML

Hyper Text Markup Language (超文本标记语言)是生成活动文档的代码系统。活动文档是使用户和别人能够进行交互的文档。HTML 的普遍应用就是带来了超文本技术,即从一个主题转入另一个主题,而非线性地阅读和寻找信息。通过单击链接直接取得相关的主题,通过单击鼠标发送 E-mail 与别人联系,填写表单并联机提交,以及访问巨大的数据库和信息资源。HTML 使得文档的访问、阅读及使用如此方便、快捷和有效。无论 Web 页面包括动画、多媒体和图形等何种复杂的格式,基础都是 HTML。

所有的标记都是由“<>”包围的元素构成,尖括号会告诉浏览器其中的元素是命令。大多数标记是成对出现的,称为起始标记<tag>和结束标记</tag>。结束标记中有一个反斜杠“/”。为了将标记作用于文档中的信息,将起始标记放在受作用的



文档信息的前部，将结束标记放在文档信息之后。例如：

```
<P>这是我的第一个的 HTML 文档</P>
```

另外一种为空标记，它不是成对出现。只有开始标记，没有结束标记。例如：

```
<P>现在我开始 HTML 学习，<Br>这是第一次学习</P>
```

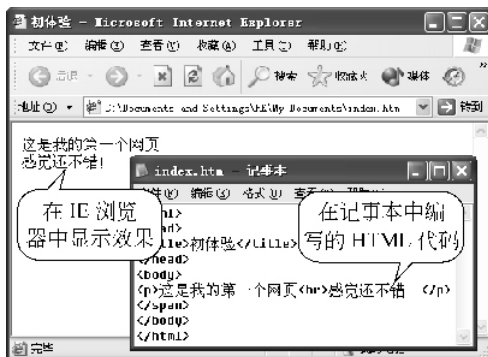


图 1-8 利用记事本编写网页

练习 1-1 网页初体验

网络大幅度加快了信息的传递和交流。这些大量的信息都是通过网页这个新兴的媒体工具进行传递。对于企业和个人通过网页来宣传自己是一种很好的选择。其实制作网页也不是很复杂，在记事本中输入 HTML 代码，将其保存为 HTM 或 HTML 格式的文件即可，如图 1-8 所示。

1.2.4 CSS

CSS 就是 Cascading Style Sheets，中文翻译为“层叠样式表”，简称样式表，它是一种制作网页的新技术。

网页设计最初是用 HTML 标记来定义页面文档及格式，例如标题<h1>、段落<p>、表格<table>、链接<a>等，但这些标记不能满足更多的文档样式需求。为了解决这个问题，在 1997 年 W3C (The World Wide Web Consortium) 颁布 HTML4 标准的同时也公布了有关样式表的第一个标准 CSS1。自 CSS1 的版本之后，又在 1998 年 5 月发布了 CSS2 版本，样式表得到了更多的充实。W3C 把 DHTML (Dynamic HTML) 分为三个部分来实现：脚本语言（包括 JavaScript 和 Vbscript 等）、支持动态效果的浏览器（包括 Internet Explorer 和 Netscape Navigator 等）和 CSS 样式表。用户可以用 CSS 精确地控制页面里每一个元素的字体样式、背景、排列方式、区域尺寸等。使用 CSS 能够简化网页的格式代码，加快下载显示的速度，外部链接样式可以同时定义多个页面，大大减少了重复劳动的工作量。

注意

CSS 需要 IE4 (Internet Explorer 4.0) 和 NC4 (Netscape4.0) 以上的浏览器支持，有些效果需要更高版本的浏览器支持。

1.2.5 ASP

ASP 是 Active Server Pages 的简称，它是一种在微软公司的 Web 服务器 IIS (Internet Information Server) 上开发交互网页的新技术。微软公司最初在 IIS3.0 版上