



财税系统行业计算机高新技术培训教材 (3)

<http://www.bjltb.gov.cn>

网站建设、 维护与 制作教程



北京市地方税务局信息中心 主编



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn



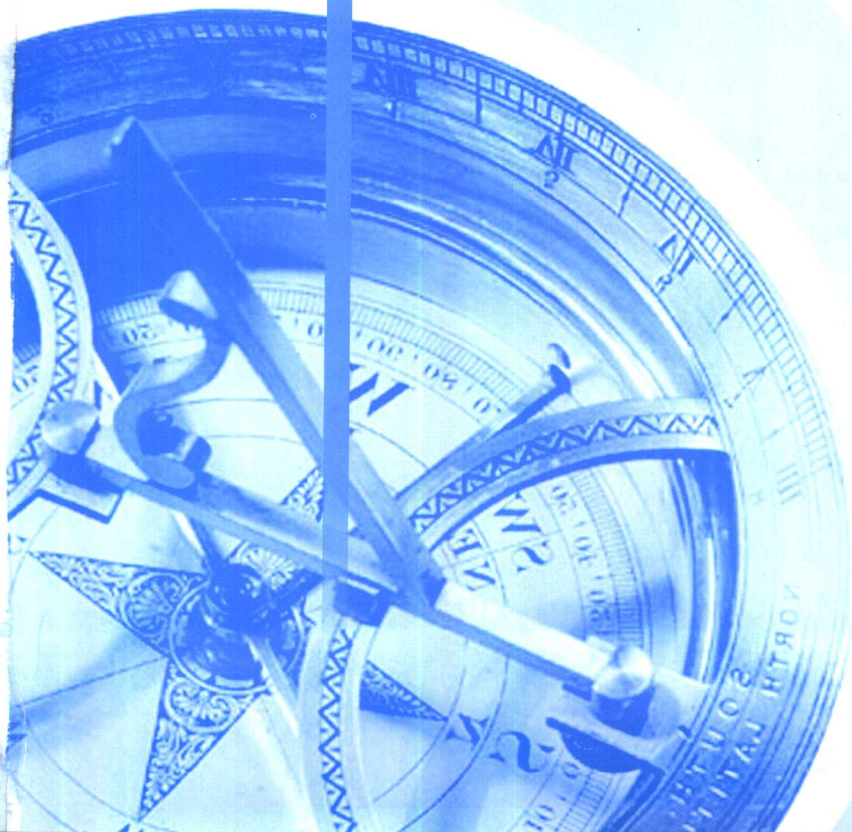
财税系统行业计算机高新技术培训教材 (3)

http://www.bjltb.gov.cn

网站建设、 维护与 制作教程



北京市地方税务局信息中心 主编



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn

内 容 简 介

本书是财税系统行业计算机高新技术培训教材之一, 全面介绍了实现网站运作的基本方法, 内容涉及页面设计、网站后台动态脚本的编写、数据库的设计、网站发布、网站维护的基本理论及技术。

全书共分五部分, 其中第一部分 WWW 概述, 本部分对 Web 及 Internet 作了概述; 第二部分 Web 服务器与网站的建立, 包括建立 Web 服务器、建立 Web 站点的内容; 第三部分网页制作, 主要包括网页制作与运用软件、基本元素使用入门、图像技术、超级链接、制作表格、制作表单、图像映射位置和层、框架技术、动态网页、网页机器人的内容; 第四部分管理 Web 站点, 本部分讲述管理 Web 的各项工作; 第五部分 ASP 技术与数据库, 包括 ASP 基础、ASP 脚本语言的功能、用 Request 和 Response 实现数据动态交换、Server、Application 和 Session 对象、利用 ADO 来实现对数据库访问等内容。

本书不仅是财税系统行业计算机高新技术培训教材, 而且可供从事网站建设、维护与网页制作的计算机专业人员参考, 同时可作为大学本科、专科网站设计课程教学、自学用教材或社会相关领域培训用教材。

系 列 书 名: 财税系统行业计算机高新技术培训教材 (3)

书 名: 网站建设、维护与网页制作教程

文 本 著 作 者: 北京市地方税务局信息中心 主编

C D 制 作 者: 希望多媒体创作中心

C D 测 试 者: 希望多媒体测试部

责 任 编 辑: 于平

出版、发行者: 北京希望电子出版社

地 址: 北京海淀路 82 号 100080

网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309

(发行和技术支持)

010-62613322-215 (门市)

010-62531267 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心

C D 生 产 者: 北京中新联光盘有限责任公司

文 本 印 刷 者: 北京双青印刷厂

开 本 / 规 格: 787 毫米×1092 毫米 1/16 开本 17.5 印张 406 千字

版 次 / 印 次: 2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 0001-1500 册

本 版 号: ISBN 7-900049-78-9 / TP · 78

定 价: 28.00 元

说明: 凡我社光盘配套图书若有自然破损、缺页、倒页、脱页, 本社负责调换。

目 录

第一部分 WWW 概述	
第一章 概述.....1	3.1 Internet Explorer 和 Netscape 支持的图像格式.....82
1.1 Web 概述.....1	3.2 在网页中使用图像.....83
1.2 Internet 的应用.....2	3.3 使用[图片]工具栏.....93
1.3 Internet 的底层服务.....5	3.4 使用 FrontPage 自带的图片库.....95
1.4 Web 页——Internet 体面的外衣.....8	3.5 使用图像代替水平线.....96
1.5 丰富多彩的 Web 页制作技术.....10	3.6 人工设置图像列表.....96
1.6 基于 Web 的信息系统是技术发展的趋势15	3.7 使用背景图像.....97
1.7 交互式 Web 的开发技术.....16	第四章 超链接.....99
第二部分 Web 服务器与网站的建立	
第一章 建立一个 Web 服务器.....19	4.1 超链接与书签.....99
1.1 概述.....19	4.2 建立文本超链接.....100
1.2 IIS 5.0 的 www 服务器配置.....19	4.3 建立图像超链接.....103
1.3 Web 站点配置.....20	4.4 书签.....106
1.4 主页目录设置.....24	4.5 建立一个网页组.....109
1.5 主页文件设置.....29	第五章 表格.....113
1.6 目录安全设置.....30	5.1 表格的组成和基本操作.....113
1.7 错误信息配置.....32	5.2 设置表格的各种属性.....124
第二章 建立一个 Web 站点.....35	5.3 使用[表格]工具栏.....130
2.1 FrontPage 向导与模板.....35	5.4 巧用表格.....134
2.2 创建一个空站点.....37	第六章 表单.....136
2.3 创建一个公司形象站点.....40	6.1 表单的基本元素.....136
2.4 使用导入站点向导.....48	6.2 滚动文本框.....138
第三部分 网 页 制 作	
第一章 网页制作与运用软件.....51	6.3 下拉菜单.....140
1.1 概述.....51	6.4 单行文本框、口令域和标签.....142
1.2 FrontPage 2000 功能简介.....52	6.5 图片.....143
1.3 FrontPage 2000 界面使用说明.....55	6.6 单选按钮.....145
第二章 基本元素使用入门.....57	6.7 复选框.....146
2.1 网页的基本操作.....57	6.8 一般按钮.....147
2.2 字体.....61	6.9 隐藏域.....149
2.3 段落.....69	6.10 综合应用.....150
2.4 换行.....71	6.11 设置表单属性.....151
2.5 列表.....72	第七章 图像映射位置和层.....154
2.6 格式化方式.....78	7.1 图像映射的概念.....154
2.7 水平线.....79	7.2 定义图像映射.....155
2.8 背景色.....80	7.3 使用表格模拟图像映射.....158
第三章 图像.....82	7.4 位置和层.....159
	第八章 框架.....165
	8.1 框架的基本元素.....165

8.2	在网页中使用框架.....	166
8.3	设置框架的属性.....	168
8.4	拆分框架.....	173
8.5	框架替换.....	174
8.6	框架嵌套.....	178
第九章	动态网页.....	180
9.1	动态网页的概念.....	180
9.2	悬停按钮.....	180
9.3	动态广告横幅.....	182
9.4	滚动字幕.....	183
9.5	网站计数器.....	184
第十章	网页机器人.....	187
10.1	网页机器人的概念.....	187
10.2	注释.....	187
10.3	日期时间戳.....	188
10.4	替换.....	189
10.5	HTML 语句.....	191
10.6	确认域.....	192
10.7	Office 电子表格.....	195
第四部分 管理 Web 站点		
第一章	管理 Web.....	197
1.1	概述.....	197
1.2	发布站点.....	197
1.3	打开、关闭与删除一个站点.....	199
1.4	文件夹管理.....	200
1.5	导航管理.....	202
1.6	超链接管理.....	206

第五部分 ASP 技术与数据库

第一章	初识 Active Server Pages(ASP).....	215
1.1	概要.....	215
1.2	Active Server Pages 的概述.....	215
1.3	Active Server Pages 的运行环境.....	217
第二章	ASP 基础.....	219
2.1	ASP 文件的结构.....	219
2.2	ASP 的基本语法.....	219
2.3	声明脚本语言.....	220
2.4	<Script>标记和<%...%>标记的区别.....	221
2.5	在 HTML 文件中应用 ASP 变量.....	223
2.6	在 ASP 中使用基本脚本语言.....	225
第三章	用 Request 和 Response 实现数据动态交 换.....	234
3.1	基本对象综述.....	234
3.2	Request 对象.....	235
3.3	Response 对象.....	238
3.4	Cookies 集合.....	247
第四章	Server、Application 和 Session 对象.....	255
4.1	利用 Server 对象创建各种控件实例.....	255
4.2	用 Application 对象为多个用户共享 数据.....	258
4.3	用 Session 对象为每个用户保存数据.....	264
第五章	利用 ADO 来实现对数据库的访问.....	269
5.1	ADO 的原理.....	269
5.2	用 ADO 进行数据库编程概述.....	270
5.3	开始使用 ADO.....	271

第一部分 WWW 概述

第一章 概 述

1.1 Web 概述

1.1.1 Web 基本原理

Web 由客户端与服务器组成。客户端是简单地由 TCP/IP 加上 Web 浏览器组成, Web 服务器由 HTTPD 加后台数据库组成。服务器和客户端的浏览器用 TCP/IP 的 HTTP(超文本传输协议)建立连接,使得客户端与服务器二者的超媒体传输变得很容易。所有的客户端及 Web 服务器统一使用 TCP/IP, 统一分配 IP, 使得客户端和服务器的逻辑连接变成简单的点对点连接。URL(统一资源定位器)实现了单一文档在整个国际互联网主机中的定位。客户端的请求通过 Web 服务器的 CGI(公用网关接口)可以很好地与后台的各种类型数据相连接。

1.1.2 HTTP

HTTP 是在客户机/服务器模型之上发展起来的信息分布方式, 按原本设计意思是“请求/响应模型”, 即信息文件存放在服务器上, 客户通过程序向服务器发请求, 并访问服务器上的文献数据。HTTP 通过客户机和服务器彼此互相发送消息的方式进行工作。客户机可向服务器按 MIME 类型发送或接收信息, 最常用的是 GET、HEAD 和 POST。客户机按格式发送请求: GET URL, 接着收到从服务器指定地点返回的文档或文件, 包括 HTTP 的版本、请求的状态(成功、没收到、被否认等状态)和文档 MIME 类型。HEAD 请求则要求服务器接收信息。和 GET 请求的返回相比, 仅少了文档主体。POST 请求则是要求服务器接收信息。信息的形式可以是发向新闻组的信息形式, 可以通过 Web 页面项服务器提交信息, 通过服务器设定的 CGI 完成。

HTTPD 是 Web 服务器的通用名称, 通过程序在服务器上运行 Web 服务器程序。

1.1.3 HOMEPAGE

HOMEPAGE, 中文称之为主页, 它是客户机通过客户机浏览器浏览到的 Web 服务器上的超文本信息内容。

1.1.4 发展阶段

Web 发展主要经历了三个阶段:

静态简单网页: 网页主要局限于文字信息, 并且客户只能浏览到服务器系统管理员编写好的超文本文件, 信息量受限制。

图文并茂网页: 网页上不仅可浏览到文字, 还可浏览到精美的图像, 甚至声音文件。网页上可以进行简单查询和网页访问计数等功能。

动态网页：利用 Web 机制使后台数据库与 Web 服务器结合，靠后台数据库提供实时数据更新和数据查询服务，此阶段正在发展完善之中。

1.1.5 Web 现状与前途

Web 发展非常迅速，短短几年使计算机信息网络发生观念上的巨变，促使信息产业的生产、制造、服务行业在观念上和经营上也发生变化。因此，WWW 将具有广阔的发展空间。

但目前，Web 发展还受几方面因素的影响：

(1) 网络通讯速率低及骨干通讯网的通讯能力小。

(2) 网络安全。近一段时间，世界上一些网点受黑客的攻击，不同程度地受到破坏，使得一些应用发展缓慢，如商业金融部门将更多地考虑网络安全。

(3) 网上垃圾泛滥，使检索有用信息有些困难。

(4) 从目前中国的国内情况看，虽然近几年 Internet 非常热门，但网上的中文信息极其缺乏。加强 Web 的中文信息资源的开发势在必行。

但是，网络和通讯技术的进一步发展，ISDN、ATM 等高品质与宽频联网方式的出现，以及国内通讯基础设施的进一步完善，将为 Web 的深入发展提供基本条件。Web 操作简单，使用方便，无疑将会深入到每个家庭。Internet 也必将成为最新兴的重要市场渠道，成为商业行销、宣传公司形象的迅捷媒体。可以预计 Web 的应用将会更加广泛，随之也会冲击到交易、贸易、教育、制造等行业乃至政府职能等行为。相信 Web 的明天会更好。

1.2 Internet 的应用

细想起来，Internet 这个庞然大物闯进我们的生活已经有将近十年了。从当初只属于少数机构和用户的专用网络到如今普通百姓都可触及的大众型媒体传输手段，Internet 伴随着人类文明的发展走过了一段坎坷而辉煌的路程，以至于它逐渐成为现代人生活和工作中必不可少的通讯工具。但若单把 Internet 当作简单的通讯工具未免低估了它，Internet 作为现代文明交互手段的工具，其强大的威力和作用必将渗透到人类生活的方方面面，毫不夸张地说，Internet 将为我们构筑下个世纪崭新的生活方式。

简单地说，Internet 是信息的载体，任何可以通过交互信息完成的事情都可以借助 Internet 来完成。21 世纪是信息与服务世纪，人们不再会整日忙碌于家庭与社会之间，因为在更多方面，Internet 提供了更为方便有效的手段。比如想要查询一本关于古玛亚文化的书籍，而通常这在国内当地的图书馆和书店里是不易找到的，但或许在国外哪个图书馆或个人爱好者手中恰好有你所需的书籍。此时，你就可以方便快捷地利用身边的计算机，连通 Internet，作一个简单的查询，在 WWW 或新闻组中找到这些信息，并通过浏览器查阅或通过 FTP 下载。这样在数十分钟内就完成了以前不可能完成或需要花费大力气的信息交流。假如没有 Internet，就会发生信息需求者不能及时得到所需要的信息，而信息提供者又有可能白白地浪费共享资源的事情。因为供需双方相隔万里，又互相不知道对方的存在，使直接联系的机率变得渺小，这种情况在信息时代无异于是对金钱和时间的浪费，是人们最不愿看到的。类似这样的交流，只要交互双方的内容不是物质的，Internet

都可以最有效最快的方式提供服务。从这个意义上说, Internet 是一个覆盖全球且最有效率的服务机构。

1.2.1 Internet 服务提供商

毕竟, Internet 是商业化的产物, 现阶段还不可能使浏览 Internet 成为免费的服务。

因此, Internet 服务提供商(ISP: Internet Server Provider)们的生意便越来越红火。Internet 服务提供商提供的是这样的一种服务: 由于租用数据专线与 Internet 主干线联接需要很高的费用, 一般用户很难负担得起, 所以迫切需要一些商业机构, 由它们出钱架设或租用某地区到 Internet 主干线路的数据专线, 并把位于本地区的某台称为 Internet 服务器的计算机主机与 Internet 骨干线联通。然后, 如果本区的用户想上网, 就可以通过便宜的拨号电话线进入 Internet 服务器, 接着通过服务器间接进入 Internet。对 ISP 来说, 当他们的用户达到一定数量之后, 就能获取除去投资耗费外的大量利润。而对于普通客户来说, 大多数 ISP 提供的服务已经能够充分满足他们的需要, 再加上费用方面的考虑, 现阶段通过 ISP 上网不能不说是一种相当经济的选择。

据中国互联网信息中心(CNNIC)最新统计数字表明: 中国的 Internet 用户已达 210 万户, 上网计算机 74.7 万台, CN 下注册的域名数 18396 个, WWW 站点数 5300 个, 国际线路总容量 143M /256KB。此数字还在与日俱增。对于 ISP 们来说, 显然是非常有利可图的。因此, 在相当长的时间内, ISP 行业还会继续繁荣下去。在网络规模和支付费用还不是十分令人满意的时代, 这种模式的 Internet 服务经营方式, 是合理可取的。

1.2.2 Internet 咨询服务业

其实 Internet 本身就是一个取之不尽、用之不竭的资源宝库, 它有各种专题论坛(Newsgroup)、WWW(World Wide Web)、多媒体数据库、Gopher、FTP 资源服务器等, 数不胜数。但是这也给人们带来了新的问题: 如何才能高效地获取到这些资源呢?

这就有机会让 Internet 咨询服务业崭露头角了。

对于普通用户来说, 网上已经提供了许多的搜索引擎, 国外的有 yahoo、exite 等, 国内有 sohuo、yeah、nease 等。人们可以方便地敲入自己想要查询的内容关键字, 由搜索引擎为用户查找注册在该引擎上的相关网站。这是广泛意义上的咨询服务, 适用于大多数的网络用户。

对于企业用户, 网上还有很多更为专业的咨询服务网站, 如 Infects 等, 为企业提供全面的分析和服。例如: 对于从事国际贸易的企业, Internet 提供了世界范围内进出口商之间的直线联系。进出口商可以直接在有关国际贸易的专题论坛上发一个消息, 宣布他们生产出了某种产品, 再向别国的企业推销这种产品, 如果得到了回复, 生意就能很快促成。同时, 经常阅读 Internet 中有关国际贸易的专题论坛, 进出口商还可以知道不同的国家中哪些产品最为热门, 这样, 就能够很容易地为自己的产品找到潜在的市场。另外, 由于很多国家都在 Internet 上建立了介绍本国的信息服务器, 这样, 通过 Internet 还可以查询到各个国家的进出口法规、生活水准、国民经济统计等资料。这些资料往往比从传统的信息媒体中得到的要全面、精确得多, 而且更具有时效性。但 Internet 中的诸如此类的信息实在太多了, 如果有一家公司急需某方面的信息, 若一个一个地查就很费时间, 实际情

况也是不允许的。为此就需要有专门提供国际贸易服务的机构,由他们搜集这方面的资料,并予以分析、总结,把最有用的结果展现给企业客户。或者,由这些机构帮助训练客户,教他们如何更有效地获取资源。对这一系列的服务需求促进了 Internet 咨询服务业的发展。至今,已经能从 Internet 上查到成千上百家这样的服务机构了。

1.2.3 Internet 广告服务业

Internet 庞大的用户群、世界性的覆盖范围、丰富的表现手段、合理的广告成本以及高科技的形象吸引了众多厂商选择 Internet 作为广告媒体。他们可以通过专题论坛、邮件目录、广告服务器、在广告服务商的服务器上租用空间等手段发布广告。在服务器上租用“空间”的这种方法比在电视上租用“时间”所花费的投资要少得多,而且服务好,效果佳,广播范围也比电视广告广。虽然不能使所有需要它的人都能及时得到,但对于中小型企业和一些不太具有时效性的产品,Internet 广告是首选途径。

但是,成为知名的广告服务器,从而吸引更多的厂商参与发布广告,并不是一件容易的事情。想让中国的企业成为大型的 Internet 广告服务商是有一定难度的。因为限于中国企业的规模和知名度,想要引起世界媒体的注意是很难的。而且,中国的服务器与 Internet 相连接的速率都不够高,这也从另一方面限制了 Internet 广告业的发展。但随着中国企业规模的壮大,知名度的提高,国内上网人数和网络带宽的提高,Internet 广告业还是非常

1.2.4 Internet 电子零售业

电子零售业是一项较新的 Internet 服务。我们先来比较一下 Internet 电子零售与传统零售的优劣:

- 传统零售需付店铺租金,而电子零售则为租用的计算机空间付费。电子零售的租金相对来说要低廉得多。
- 传统零售吸引力低,只能吸引附近的客户,就算很知名,常来的客户也只能是有限地区的居民。而电子零售则能吸引世界范围的客户,中国的用户完全可能到南美去购物,当然,这运费小不了,但总比不可能要好多了。
- 传统零售商要支付服务员薪水,电子零售一旦建立了零售店(不过是一个网站)就可以不再去考虑这笔费用。
- 电子零售的广告费用低,且广告集中。
- 在存货费用、送货费用方面电子零售与传统零售持平。
- 电子零售不足之处就是看不见实物,对商家而言就需要一定的信誉,这在创业之初是件不容易的事。但一旦有了规模和信誉,或者电子零售已成为一种时尚,这就不成问题了。

电子零售店的好处那么多,那么 Internet 上电子零售店的发展又如何呢?遗憾的是,世界上真正意义上的电子零售店还比较少。“准零售店”倒是不少,这些“准零售店”在 Internet 上作产品广告,作商品展示,标明商品价格,但很少真正出售商品。这种情况的出现大多是出于安全性的考虑。

但在 Internet 安全机制的逐日健全下,许多公司都在以各种方式,改善自己的经营手

段, 向着电子零售方向努力。

1.2.5 个人服务领域

个人服务领域是 Internet 最人性化的一面, 它体现了全世界各个地区、不同民族、不同文化背景的人们的思想和观念。它把个人风格融于 Web 页中, 每个人建立属于自己的主页, 表达自己的看法, 提供自己的服务, 既方便了他人又满足了自身的某种需要。因此, 个人服务领域是存在于公共服务之外的另一片美好的天空。

现在, 全世界互连网络上的个人主页不计其数, 一般上网时间较长的人都会有一个属于自己的主页, 这和技术水平及硬件条件有关。

个人主页的作用是突出的, 它可以集成主页作者的服务, 并且提供另一种与其他网民交互的手段, 如留言板等。同时, 它又是把 Web 页作者自身推向世界, 推向公众的唯一途径。E-mail 虽然方便, 但它毕竟只是电子邮件, 你不认识的人很难通过这种方式来认识你。而个人主页却不同, 它可以通过公众界面向全世界发布, 每个得到你主页地址的人都可以简单的地址输入或点击热点来认识你、了解你。

同时这种认知是可视化的, 可交互的, 充满个性因素的。如果你认为自己容颜出众, 可以把自己的肖像挂在 Web 页的起始。如果你认为自己的声音悦耳, 还可以把它录下来, 放在 Web 页带给每一个访问你主页的人。如果别人想与你进行进一步的交流, 还可以在你的主页留言板上留下他们的地址或 E-mail, 甚至是电话。文人可以定期发布自己的诗歌散文, 政客可以发表自己的政见, 老师可以向学生教授知识, 学生可以向老师提出问题, 学者们还可以向全世界征解难题。这一切仅仅需要一块狭小的硬盘空间, 但它却是个人和世界之间的桥梁。不管是哪个国家、哪个阶层的人, 都有权利建立这个具有平等意义的“建筑”。

本书的目的就是帮助想要构建自己主页的人解决技术上的问题, 并向他们提供一系列的构建主页的方案, 指明主页技术发展的方向。

1.3 Internet 的底层服务

上一节介绍了 Internet 的发展方向和用途。它一方面依赖 Internet 网络的进一步普及, 另一方面还需要不断完善提高的网络服务。所有的网络用户对网络的浏览、查询、交互都是通过网络服务进行的。这里我们熟知的 WWW、FTP、E-mail、BBS、Newsgroup、WAIS、Gopher 等等。下面, 我们将重温几种 Internet 上应用较为普遍的服务: E-mail、BBS、News group、FTP 和 WWW。

1.3.1 电子邮件服务 E-mail

使用 Internet 网络的大部份读者应该都曾经使用过 E-mail(Electronic Mail)这项服务吧。也许大家都有这样的体验: E-mail 比一般邮局的邮递服务要快、要便宜得多, 同时在不出现黑客蓄意破坏的情况下, 信件的丢失率和损坏率也小得多。况且, E-mail 可以说是中国人上网用得最多的服务了, 以至于现在人们常常把告别时用的老话“别忘了给我来信”发展成“别忘了给我发个 E-mail”。

电子邮递服务系统和邮局的作业系统很相像。在使用电子邮递服务系统时，一样要写上收信人正确的账号、邮件主机或该主机的 IP 地址，这样系统才有办法将信件传递到对方的电子信箱中。等信件经过 Internet 到达对方的邮件主机后，信件就会正确地被分派到收信人的信箱中。

电子邮件在传送的时候所用的是“简易邮件传递协定”(SMTP: Simple Mail Transfer Protocol)，邮件本身由三部份组成：信封、信头和信体。信封由协议生成，而信头必须由发信人指明，否则，信件的传送会发生错误，信体部分是最重要的，在电子邮件中，信体的概念被广延了，它不再单指文字，只要愿意，它可以包含任意内容，如多媒体信息、数据库软件、应用软件等。但它是以为收信人有一定的邮件空间为前提的，你可以利用 E-mail 传送一张难忘的照片、一段亲切的声音，或是一些有用的数据等。对于只能利用 E-mail 上网的用户，这无疑是有诱惑力的。

由于电子邮件操作简易，对用户的要求不高，就目前 Internet 网的使用情况看来，它是人与人之间通过网络相联系的最为普遍和快捷的方式之一。

1.3.2 网络论坛 BBS

BBS，全称“电子公告板系统”(Bulletin Board System)，它是 Internet 上著名的信息服务系统之一，目前发展非常迅速，几乎遍及整个 Internet。

BBS 之所以能如此迅速地发展，是因为它以其独特的方式带给广大用户包罗万象的服务题材。

它提供的信息服务领域包括科学、教育、政治、经济、股市、法律、图书、社区服务、校园信息、文化、体育、艺术、娱乐等。

BBS 站为用户开辟一块展示“公告”信息的公用存储空间作为“公告板”。这就像实际生活中的公告板一样，用户在这里可以围绕某一主题开展持续不断的讨论。人人都可以把自己参加讨论的文字“张贴”在公告板上，或者从中读取其他参与者“张贴”的信息。BBS 不仅涉及的题材广泛，讨论的深度也不尽相同，对大多数主题的讨论是容易为人们所理解的，但也有一些高深的或特别专门的讨论，要求参加者具备特定的知识背景。

一个电子公告板的用户，可以限于某些个人、地区或组织，也可以遍及世界各地。电子公告板的信息可以由用户“订阅”，每条信息也能像电子邮件一样被拷贝和转发。

BBS 之所以如此受人们的欢迎，还有一个重要的原因是：在 BBS 上，人们无需戴上现实生活中的面具却能尽情地展示自我。许多人在 BBS 上往往担任多个角色，以表现他们性格的多元化。在这个虚拟的社会里，人们没有阶级，没有贫富，无论什么人，只要有出众的能力并被认可了，都能为大家所崇拜。

因此，BBS 成为了 Internet 上名副其实的“乌托邦”。

1.3.3 网络新闻组 Newsgroup

什么是新闻(News)呢?News 可以被看做一个国际范围内的大 BBS 讨论群。在 Internet 上有很多新闻服务器(News Server)。不同的用户通过一些软件连接到新闻服务器上，选择相应的讨论区(或称作新闻组 Newsgroup)发表文章，其他用户则可以通过相同的办法获得这些文章。与 BBS 不同的是 News 里没有聊天室之类的东西，它只是一个全球性的讨论

网。News 与 BBS 一个不同的地方就是新闻之间的连接性。我们知道, 在一个 BBS 上发文章, 除非这个 BBS 参与转信, 否则只能公布在这个 BBS 上, 文章不会被自动转给另外的 BBS。而 News 则不同, 全球绝大多数的 News Server 都是连接在一起的。在一个 News Server 上发表的文章会被送到与该 News Server 相连的其他 News Server 上, 这样, 每一篇文章都可以“漫游”到世界每个角落。

News 基本上同 BBS 的版面一样, 只要是人们感兴趣的话题都会有有关的讨论区, 比如科学、文化、政治、经商, 乃至无聊人的灌水文章。当然每个 News 服务器会选择他们感兴趣或他们认为有用的新闻组。一个文科大学的服务器可能会选择更多有关文学的新闻组, 而一个商业类学校的服务器也许会选择更多有关经济的新闻组。用户应该选择他们喜爱的 News Server 来观看。

1.3.4 文件传输服务 FTP

当我们需要某种软件而手头又没有时, 我们可能求助于网络。那么如何将文件从某一台文件服务器上取下来, 或是如何将我们自己的文件存放到某一台主机上呢?

这就有赖于“文件传输服务”(FTP: File Transfer Protocol)。上述的两种操作分别称为“上载”(upload)和“下载”(download)。

FTP 经过了很长时间的改进和发展, 已成为 Internet 上普遍应用的重要信息服务工具之一。尽管它的最初设计目的是从一般网络文件的传输角度出发的, 然而至今它已用于从 Internet 网络上获取远程主机的各类文件信息, 包括公用程序、源程序代码、可执行程序代码、程序说明文件、研究报告、技术情报、科技论文、数据和图表等。

从根本上说, FTP 的功能是在 Internet 上各种不同类型的计算机系统之间按 TCP/IP 协议传输各类文件。FTP 同 Internet 的大多数应用软件一样采用 Client/Server (客户/服务器)模式, 包含支持 FTP 服务器的服务器软件和作为用户接口的 FTP 客户机软件。

现在, 分布在 Internet 网上的 FTP 文件服务器的数量已达上万个, 内容极其广泛, 涉及现代人类文明的各个领域。这些服务器为用户查寻文件和传送文件服务。对于在各种不同领域工作的人来说, FTP 是一个开放的非常有用的信息服务工具, 可用来在全世界范围内进行信息交流。

1.3.5 万维网服务 WWW

WWW(World Wide Web), 中文称为万维网。它的创建是为了解决 Internet 上的信息传递问题。在 WWW 创建以前, 几乎所有的信息发布都是通过 E-mail、FTP、Archie 和 Gopher 实现的。但由于 Internet 上的信息散乱地分布在各处, 因此除非知道所需信息的位置, 否则无法对信息进行搜索。这对于在 Internet 上搜索信息的人无疑是一个难题。因为没有组织好的信息结构框架, 所以 Internet 得不到充分的发挥。

由于这样或那样的限制, 必须开发出一种全新的独立于各种平台的方法, 以便在 Internet 上传递信息。瑞士日内瓦的欧洲粒子物理实验室 CERN 开发出超文本标记语言 (HTML)。HTML 是从称为标准化标记语言(SGML)的一种文档格式语言演化而来的。

HTML 被设计为易于学习、使用和在 Internet 上传递信息的一种文档表示语言, HTML 比 SGML 简单易学。为了在 Internet 上传递 HTML 文档, 要使用基于 TCP/IP(传输控制

协议/互连网协议)的协议,这种协议后来成为超文本传输协议(HTTP)。WWW 是随 HTTP 和 HTML 一起出现的。Web 通过使用强有力的媒介传递信息,克服了许多早期信息传递的限制,Web 服务器利用 HTTP 传递 HTML 文件,Web 浏览器使用 HTTP 检索 HTML 文件。Web 服务器一旦检索到信息,Web 浏览器就会以静态和交互(如文本、图像)的方式显示各种对象。

随着文本、图像、影像、声音和交互式应用程序的统一,WWW 已经成为信息交换的很有效的方式。正是由于 WWW 的出现,我们才可以浏览各种来源的信息,并且通过各种超链接很容易地从一种信息来源转到另一种信息来源。当用户单击一个超链接时,该用户就会到超链接所指向的 Web 页面。在特殊应用程序和浏览器的推动下,Web 很快成为 Internet 上发布文本和多媒体信息的一种有效手段。

由于 WWW 是基于客户机/服务器(Client/Server)模式,因此它与平台无关。

通常,服务器对于浏览 Web 站点的用户是透明的,这是 WWW 成功的另一个原因。

CEM 所定义的 Internet 标准和协议不是私有的标准,因此任何人都有权实现与 Internet 标准和规范一致的自己的 Web 服务器和 Web 浏览器。这种自由和开放性使得一些机构(如 NCSA、Netscape 和 Microsoft)能够扩充现有的 Internet 标准(如 HTML),以满足日益增长的 WWW 用户的需要。正是这些先驱机构的努力,才使得 WWW 一直为 Internet 提供更多的选项和控制权。与其他信息发布工具相比,WWW 由于所需的费用很低并且覆盖面广,因而更具有吸引力。另外,各种搜索机制可以使客户在需要时及时地得到所需的信息。

WWW 服务与其它的服务不是截然分开的。随着 HTML 和它的扩展语言所建构的 Web 页内容的不断丰富,各种服务都被 Web 页的设计者集成到了 Web 页中,用户在浏览器中就能享受到所有的服务,而无须再为不同的服务提供不同的软件了。

1.4 Web 页——Internet 体面的外衣

如上一节所述,Internet 确实给我们的生活带来了实质性的变化。但是,大多数人却不了解 Internet 是如何完成这一系列令人难以置信的任务的。当然这涉及到电子学到计算机软硬件等诸多方面的基础知识,一般人没有必要了解这么多。从应用的角度来说,我们只需了解流动在 Internet 最顶层的信息,这就是 Web 页。它是当今 Internet 上最流行的资源交互形式,人们通过建立自己的 Web 页和访问他人的 Web 页来交流信息,提供服务。Web 页就是 Internet 的一层体面的外衣。它创造了一个公开的文明世界,这个世界里的人们拥有平等的权力和共同的义务,它们中的每一个行为都与这个世界的美好或丑恶息息相关。这就是 Internet 上的 Web 世界。

1.4.1 Web 页中的多媒体技术

那么,Web 页又是如何在 Internet 上工作的呢?众所周知,Internet 上的服务都要基于某种协议,由该协议以一定的形式和规则分发文档,同一网络内部和各个不同网络之间传递的内容都需要通过协议才能互相识别转换。这有点像人类的文字,每个民族都要有自己的语言来表达意思。我们所提到的 Web 页是通过 WWW 服务实现的,WWW 是 Internet 的大股东,也是 Internet 发展的主要方向。WWW 基于一种称为 TCP/IP 的协议,这种协

议已经被绝大多数的服务器操作系统所支持(如 Windows 95 / 98、Windows NT、Unix、OS / 2 和 Mac OS 等等), 它可以在不同的计算机操作系统上对服务信息进行适当的格式化和显示。而最终用户浏览这些信息的工具被称作浏览器(如 Mosaic、Internet Explorer 系列和 Netscape Navigator 系列)。

其实, Internet 上的服务还有很多种类, 如 FTP、Gopher、E-mail、Newsgroup 和 WAIS 等。但随着网络的发展和人们对可视化以及交互性要求程度的提高, 除了 FTP、E-mail 和 Newsgroup 以外的服务已大多被抛弃了, 人们越来越希望能在漂亮的浏览器窗口里完成所有的任务, Web 页的发展使这个愿望变为现实。在 Web 页的世界里充满了各式各样的资源: 例如, 文本、图形、动画、音乐、影视、三维场景, 应有尽有。这完全用 Bit 建造起来的 Internet, 经过人们的精心雕琢, 原来也可以变得那么生动逼真。

归根结底, 这些生动画面都来源于本世纪一项具有划时代意义的新技术——多媒体技术。多媒体技术不仅在 Web 上, 而且在人们生活的各个领域, 它都占有一席之地。人们能够看到丰富多彩的电视节目, 能够欣赏优美动听的音乐, 都是多媒体所赐。而真正的多媒体技术已经形成一种广泛的概念, 它表示利用多种媒体手段联合进行项目的开发和信息的传播。我们现在所用的声像结合的计算机就是多媒体技术高速发展的产物。因此, Internet 作为世界上最大的传媒体系, 更离不开多媒体的帮助, 它能使网民以最直观最感性的方式接受信息, 并使他们长时间地乐此不疲。同时, 多媒体技术的发展又促进了其它各项辅助技术的发展, 例如网络技术。网络建设的增强、网络带宽的增大、网络速度的提高, 都会给多媒体技术更大地发挥优势的余地, 从而使网络更加吸引人, 更加具有时代性的高科技气息。总之, 多媒体技术绝对称得上是 Web 的左膀右臂。

1.4.2 Web 页中的超文本技术

除了多媒体, Web 页主宰 Internet 的另一大优势在于“超文本”。和它的任何服务不同, Web 页是以超文本这种信息检索概念为基础建立起来的。超文本是一种全新的文本组织形式, 它通过在每个页面中加入链接标记来和其它地方的文本进行连接, 就好像我们在浏览一本教课书, 书中提到有关另一本参考书的内容, 但限于篇幅不能尽述, 因此标明“请参考某某书第某某页”, 这样我们就可以找到另一本书, 翻到指定的地方进行查询。超文本就是这样一种概念, 只不过它把查找和显示的过程集成在网络中, 由网络为你完成。这虽然只是将目录与文本结合的一种方式, 但可以想象这将给网络带来何其巨大的变化。

首先, 超文本使得文本可以被分割成尽可能小的相互独立的文本单元, 而相互之间只需要一个链接标记, 这可以大大减少用户的阅读量和网络的传输量, 给用户更多的选择空间。

其次, 它改变了过去陈旧的平面式的阅读方式, 将文本以立体空间的模式组织起来, 将更多的信息加入到一个特定的文档中, 并可以不断地添加更新(可以预见, 这在超文本结构中是无需多大的工作量的)。而读者就可以根据自己的目的和爱好选择相应的连接, 这在信息爆炸的时代里已成为人们应付来自世界各个角落多如牛毛的信息所必须持有的技能。当然, 你更可以以漫游的方式来阅读这些文本。

再有, 超文本的出现将很大程度上改善网络的交互性, 使得人们在阅读时能够随时改变链接或发表自己的意见。比如, 在读某作家的文章时觉得有必要与他交流一下意见, 这

时就可以激活一个链接,或者给他写信,或拜访他的个人主页。

综上所述,多媒体和超文本组成了 Web 页的基本结构,它们的重要作用无可替代。

除了这些,尽管全世界成千上亿的 Web 页表现方式大都雷同,这是因为技术所限,但它们各具形态,各具特点,这里面还应该有些可以追究的灵魂上的东西,它们是什么呢?

1.4.3 技术和创意——Web 页的灵魂

这就是 Web 页的主宰者——Web 页开发人员的技术和创意。一个好的 Web 页,不光来源于华丽的媒体信息,更在于它是否具备高超的技术和出奇的创意。有技术的 Web 页令人产生由衷的佩服和敬意,平庸的 Web 页只能被人另眼看待。而有创意的 Web 页会使人心旷神怡,耳目一新。相比之下,毫无创意的 Web 页就只能徒具其形了。

这里同时提到了 Web 页的技术和创意,目的在于告诉读者,这两个要素对于学习 Web 页的人具有同等的重要性,不可偏执一方。只有技术没有创意的 Web 页,会自然而然地失去观众;而只有创意却没有技术的 Web 页,会很快被淹没在技术发展的大潮中,同样地也会失去观众。在信息飞速发展的时代,技术和创意必须兼而有之。

1.5 丰富多彩的 Web 页制作技术

“这么丰富多彩的 Web 页是怎样编写出来的呢?是不是每个人都能完成这样复杂的任务呢?我能拥有一个属于自己的 Web 页吗?”面对 Internet 上让我们应接不暇的 Web 页,初学者难免会有此疑问。那么 Web 页究竟是怎样编出来的呢?

有一个肯定的事实:它不是用魔术师的魔法变出来的。我们了解网络,知道网络中传递的不过是比特而已,没有什么魔法之类的神奇事物。以此类推,Web 页也一定是由一些文本组成的东西,因此它不过是将一些编好的程序从服务器传送到终端由浏览器加以显示而已。这么一来,又牵涉到编写 Web 程序的概念,人们未免会想到编程语言,想到将 Web 页编程语言与 C 语言等高级编程语言相联系,难道编一个 Web 页需要那么复杂的语言基础吗?这要分两方面说:一方面,假如你是个初学者,Web 页编程将提供给你最简单最有成就感的选择,你可以用相当简单的语言和相对少量的编程量完成相当不错的 Web 页;而另一方面,它又可以为高级开发者提供更多更全面的技术,使之能够完成极为复杂的任务。好在 Web 页编程技术是阶梯式的,他们相互之间大多是相互补充相互加强的关系,一种技术不会影响另一种技术的实现,使得学习 Web 页编程成为一个循序渐进的过程。

为了使大家对 Web 页编程技术有个全方位的认识,我们不妨先走马观花式地浏览一下各种 Web 页技术的概貌。

1.5.1 不断完善发展自己的 HTML

从 Internet 应用至今,人们一直都在探索一种能把纷繁复杂的网络资源有效方便地组织在一起的语言方案,这一探索直至一种被称为“超文本标记语言”的网页设计语言的出现才告一段落。这种简单易学的语言如今已成为编写 Web 页的最基本而且必不可少的语言,它通过标记这一概念把各种网络资源有效地组织到 Web 页中,由标记告诉浏览器这些资源的显示格式和显示位置,并利用超级链接建立文档和文档之间的联系,从而空前合

理地把原本令人头痛的网络资源组织起来。

HTML 是几年前作为 SGML(即标准通用标记语言)的一个子集来开发的, SGML 一向是与 HTML 密不可分的名词。它和 HTML 一样, 都是描述文本格式化和超文本链接的, 而不同的是, HTML 是作为较为简单的一种网络标准被开发的, 而 SGML 则复杂得多, 它可以面向除了网络以外的许多应用程序(实际上它并不适合于网络传输)。由于它是最早开发的 Web 页编写标准, 因此也是最基础最常用的一个。

HTML 自诞生至今, 历经了几次大的改变, 每次改变都使 Web 页面目一新, 它使页面中能够显示的内容越来越多, 显示格式也越来越丰富。

最开始的 HTML 版本是 2.0, 然后发展为 3.0, 到了 1997 年的 12 月份, 由 W3C 正式公布了 HTML 4.0 标准, 至今未变。HTML 的升级换代主要是对某些标记的完善、更新或抛弃, 其目的是解决对各种网络媒体格式的支持(如图形格式、动画格式、数字音频和数字视频格式等等)以及改善对各种文档格式的控制, 以加强 HTML 文档的交互性。这些变化实实在在地丰富了我们的网页。

1.5.2 新兴的脚本语言 JavaScript 和 VBScript

脚本(Script)语言, 顾名思义是一种简单的描述性语言, 然而它却是 HTML 最重要的一个补充, 它相对其他附加的 Web 页技术来讲是简单易学的。它的语法结构与计算机上的高级语言颇为相似, 有 BASIC、最好是 C 语言基础者学习它将会轻车熟路。

脚本语言出现的原因是 HTML 不能很好地解决动态交互。用 HTML 编写的语言普遍缺乏动态特性, 出现在一个 Web 页上的内容不会改变, 更不会运动, 无论是文字还是图形都是这样的。当然, 利用浏览器的功能可以实现某些动态数据, 如数字视频的传输, 但这是相当浪费网络资源的, 这种大容量传输会给网络带来不小的麻烦, 反过来由于网络传输的缓慢, 也会使数字视频的显示出现断续甚至大的暂停。在当今网络带宽和传输速度相对来讲还很有限的情况下, 这种制造动态网页的方式是不可取的。因此, 适当地创造一种方法, 使它能够通过对 Web 页元素进行控制, 并嵌入 HTML 页中编程来进行对 Web 页的动态化是非常有必要的。例如, 对 Web 页中的一系列图形(包括已显示和未显示的)加以控制, 让它们循环地输出, 就可以造成动画的效果。这只是一个例子, 但它却道出了脚本语言出现的背景和它实现的价值。当然, 脚本语言远不止显示动画这些功能, 它还具有对许多 Web 页外观元素进行控制的功能, 这就相当于掌握了许多 Web 页的变量, 变量的改变可以通过对它编程来解决, 这样一来, 就使得动态 Web 页的梦想成为了现实。

此外, 脚本语言一般分为客户端和服务端两个不同的版本。客户端的版本实现上述的控制页面元素来达到改变 Web 页外观的功能; 服务器端的版本则被用来代替前面提到的诸如 CGI 语言的服务器编程语言, 它完成服务器端的诸多功能, 如输入验证、表单处理、数据库查询、表单生成、输出定向等一系列服务器端为实现与客户端交流所必须完成的功能。你可以在支持脚本的服务器上编写任何 CGI 及其他服务器端语言能够实现的程序达到上述目的。

脚本语言和 HTML 是无缝连接的脚本语言, 通过一个<SCRIPT>的标记嵌入 HTML 文档中, 并可以被浏览器选择编译, 插入的脚本语言就如同子程序般被 HTML 元素所调用, 成为它的一部分。现今比较流行的脚本语言有网景公司(Netscape)的看家武器 JavaScript

和微软公司的相似产品 VBScript。两者尽管形式不同,语法不同,但没有质的区别,功能也相仿,并可以通过某些措施分别在两家公司的浏览器中执行。

1.5.3 提供网页继承功能的级连样式单语言 CSS

随着人们对 Web 页外观要求的提高,页面上的对象变得越来越多,越来越复杂,用简单的 HTML 语言来描述清楚这些对象的各种性质,成为 Web 页编程者的一种负担。它经常使得 Web 页代码变得很长,甚至出现大量重复冗余的代码。我们经常会看到下面所出现的情况:一个页面中有几个部分的文字(或其他对象)都使用同样的字体、大小和颜色,但它们却互相分开,不能在一个标记中加以标识,只能靠重写代码来解决;而另一方面,相同的情况可能出现在不同的 Web 页中,即使两个页面区别很小,也需要进行重新制作。这无疑是一种严重的浪费,但 HTML 是一种顺序解释性的语言,没有通观全局,统一结构的功能,更没有网页继承的功能。

但这种情况并没有持续很长的时间,HTML 规范的创立者很快捕捉到了 HTML 的这一瑕疵,他们发明了一种新的技术——一种被称为“级联样式单”(Cascading Style Sheets,简称 CSS)的技术。它为 Web 页中的对象的性质定义类似高级语言中“类”的概念,不同的对象可以共享一个样式类,而对这类样式的描述只需在 HTML 文档的 HEAD 部分中出现一次,需要用的时候,可以把它作为一个属性添加在与所定义对象相应的 HTML 标记中,这样具有相同的 Web 页对象的代码就可以不用重写了。不仅如此,CSS 还提供了继承的功能,这种原来属于结构化语言的性质被巧妙地移植到了 Web 程序中。它允许在大的父类下面定义子类,子类还可以成为它的子类的父类。这样的嵌套可以使相同代码的数量达到最小,网络的效率也会随之大大地提高。

注意:CSS 是 HTML 3.2 以后的产物,只能支持这个版本以后的 HTML。

CSS 的出现使得 Web 页的编写逐渐趋近于高级结构化语言(如 C++)。它所定义的样式既可以直接嵌入 HTML 文档,实现单一文件中的继承功能,又可以将所有样式定义于一个样式文件中,被以后的不同 HTML 文档所调用,从而使具有较多共性的 Web 页的代码只需作很少的改动就可以完成。这样编写出的 HTML 文档相当有规律,结构性好,程序的调试改动量都相对减小。

CSS 在 HTML 中的标识方法很简单,它的所有语法定义在名为<STYLE>的标记中,而 CSS 的语法也同样简单,全部的工作都是围绕定义对象属性展开的,当然这种定义一定要有某些共性,否则不能起到简化代码的作用。

加入样式单的 HTML 文档,与不用 CSS 所编写的 HTML 文档的显示可以完全相同,但代码却能减少很大一部分。

同时,CSS 还可以被 JavaScript 等脚本语言所调用,以实现更为广泛意义上的 Web 页面的动态改变,这一技术与 HTML 的结合构成了动态 HTML(Dynamic HTML)的基本骨架。

1.5.4 最新流行的动态网页编程概念 DHTML

对于相同程度的 Web 页编写者来说,用 DHTML(Dynamic HTML)比用 HTML 能实现的功能多得多。DHTML 是 HTML 的一种扩展,以更少、更快捷的页面下载,提供更加丰富多彩的图形和数据。