



21世纪高等学校计算机规划教材

网页设计与制作教程

杨帆 严耀伟 王方 ◎ 编著 杨有安 ◎ 审

- 体现文科教指委教改精神
- 强调理论与实践紧密结合
- 易于入门的读者自主学习



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



21世纪高等学校计算机规划教材

网页设计与制作教程

杨帆 严耀伟 王方 ◎ 编著 杨有安 ◎ 审

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

网页设计与制作教程 / 杨帆, 严耀伟, 王方编著

— 北京: 人民邮电出版社, 2011.2

21世纪高等学校计算机规划教材

ISBN 978-7-115-24673-8

I. ①网… II. ①杨… ②严… ③王… III. ①主页制
作—高等学校—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第002175号

内 容 提 要

本书是按照教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》中有关“网页设计基础”课程的教学要求及人才培养的新要求,结合独立院校学生特点组织编写的。全书共分8章,书中系统地介绍网页的构思、规划、制作和网站建设的全过程。主要内容包括:网页设计基础知识、Dreamweaver 基础、网页色彩和布局的控制、制作 Web 动画——Flash、网页常见应用功能设计、网站发布与维护基础知识、网站设计案例和动态网页设计介绍。

本书内容全面,构思清晰,结构合理,注重实践能力的培养,实用性和可操作性较强。各章附有适量的习题,引导读者学习和掌握各章节的知识,便于自学。

本书可作为高等学校非计算机专业“网页设计与制作”课程的教材,也可供网页设计爱好者学习参考。

21 世纪高等学校计算机规划教材

网页设计与制作教程

◆ 编 著 杨 帆 严耀伟 王 方

审 杨有安

责任编辑 邹文波

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

中国铁道出版社印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 16.5

2011 年 2 月第 1 版

字数: 432 千字

2011 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-24673-8

定价: 29.60 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

随着计算机网络的普及，计算机网络应用日趋丰富，利用网络足不出户就可以获取所需要的信息。政府部门可以利用网站宣传政策法规，实现电子政务；公司和企业可以利用网站来展示企业形象，宣传企业，推介产品并进行电子商务活动；个人可以按照爱好和兴趣建立一个具有独特风格的网站，通过它来互通有无，展示自我，共享资源。因此，拥有一个网站，制作出精美的网页来吸引浏览者的目光，提高知名度，是网页设计者追求的目标，这一切都要依赖于网页设计和制作技术的运用。网页和网站是网络的重要组成部分。

2008 年全国高等学校计算机基础教育研究会发布了“中国高等院校计算机基础教育课程体系 2008”的计算机基础教育的纲领性文件，对规范指导我国计算机基础教育有着重要的现实意义。近几年来，按照这个意见精神，各高校计算机基础教学的研究成果如雨后春笋，教学改革的新气象热火朝天，大大地促进了计算机基础教育事业的良性化发展。面对新形势与文件的精神，我们结合多年的教学实践经验编写了本教材。

目前，高等院校开设的“网页设计与制作”课程已成为众多专业的必修或选修课，深受学生们的喜欢，成为选修率很高的一门课程。但是制作网页、构建网站并不是一蹴而就的，是一个需要付出艰辛劳动的复杂过程，在这个过程中所涉及的软件工具相当多。为此，我们在多年教学实践的基础上，本着知识系统、全面、够用、实用的原则，在重视实践能力培养的指导思想下编写了本书，本书可以帮助初学者在最短的时间内快速掌握最实用的网页设计与制作知识，亲手设计出自己喜爱的网站。

本书是全面介绍网页设计与制作技术的教课书，介绍了网页的构思、规划、制作和网站建设的全过程。全书共分 8 章，主要内容包括网页设计基础知识、Dreamweaver 基础、网页色彩和布局的控制、制作 Web 动画——Flash、网页常见应用功能设计、网站发布与维护基础知识、网站设计案例和动态网页设计介绍。全书内容安排由浅入深，循序渐进，并融会了编者的教学实践和开发研究的经验体会。全书强调实践操作，既注重计算机基础知识的掌握，又着力于提高计算机的应用能力。

全书分为 8 章，其中第 1 章～第 4 章由杨帆编写；第 5 章和第 7 章由严耀伟编写；第 6 章和第 8 章由王方编写。杨有安审阅了全书，并负责全书规划和统稿工作。

本书按应用型人才培养规划编写，可作为高等学校、各类职业技术学院、各类培训学校的非计算机专业学生的应用教科书，也可以作为企事业单位员工、国家公务员计算机技能培训用书，还可供网页设计爱好者学习参考。

由于编者水平有限，书中难免存在不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2010 年 12 月

目 录

第 1 章 网页设计基础知识..... 1	
1.1 网络基础知识..... 1	
1.1.1 网络知识简介..... 1	
1.1.2 Internet..... 3	
1.1.3 TCP/TP..... 5	
1.1.4 IP 地址..... 5	
1.1.5 浏览器基本操作..... 7	
1.2 网页网站基础知识..... 9	
1.2.1 网页..... 9	
1.2.2 网页中的常见元素..... 11	
1.2.3 网站..... 12	
1.2.4 HTML..... 12	
1.2.5 网站服务器工作的基本原理..... 13	
1.2.6 网页设计制作常用的工具软件..... 15	
1.2.7 网页设计制作流程..... 16	
习题..... 19	
第 2 章 Dreamweaver 基础..... 20	
2.1 Dreamweaver 基本操作..... 20	
2.1.1 Dreamweaver 的工作环境..... 20	
2.1.2 Dreamweaver 的简单操作..... 30	
2.1.3 Dreamweaver 的视图模式..... 36	
2.1.4 在网页中添加内容与超级链接..... 37	
2.1.5 网页设计结果测试..... 41	
2.2 添加文本..... 43	
2.2.1 在 Dreamweaver 中添加文本..... 43	
2.2.2 文本格式设置..... 44	
2.2.3 文本相关常用 html 标记..... 44	
2.3 添加图像..... 46	
2.3.1 在网页中添加各种图像..... 46	
2.3.2 图像格式设置..... 48	
2.3.3 图像标记及其属性..... 49	
2.3.4 使用 Dreamweaver 制作网络相册..... 52	
2.4 添加多媒体..... 53	
2.4.1 在网页中添加视频媒体..... 54	
2.4.2 在网页中添加音频媒体..... 55	
2.4.3 在网页中添加动画..... 58	
2.4.4 媒体播放控制..... 59	
2.4.5 多媒体标记介绍..... 60	
2.5 超级链接应用..... 61	
2.5.1 链接到各种对象..... 67	
2.5.2 图像热区设置..... 78	
2.5.3 链接的创建与管理..... 81	
2.5.4 跳转菜单..... 81	
2.5.5 导航条..... 82	
2.5.6 查找断开的、外部的和孤立的 链接..... 84	
2.5.7 修复断开的链接..... 85	
2.5.8 将 JavaScript 脚本附加到链接上..... 86	
2.6 表单应用基础..... 86	
2.6.1 创建表单对象..... 86	
2.6.2 创建文本域..... 87	
2.6.3 创建复选框和单选按钮..... 88	
2.6.4 建立列表和菜单..... 88	
2.6.5 创建跳转菜单..... 89	
2.6.6 创建文件域和图像域..... 89	
2.6.7 常见表单元素使用..... 90	
2.6.8 表单标记介绍..... 90	
2.6.9 表单应用举例..... 92	
习题..... 93	
第 3 章 网页色彩和布局的控制..... 94	
3.1 表格应用..... 94	

3.1.1 表格基础	95
3.1.2 修饰网页各种元素	99
3.2 框架的规划与建立	101
3.2.1 框架与表格	101
3.2.2 规划框架	102
3.2.3 创建框架	102
3.2.4 框架的操作	104
3.2.5 Spry 框架	105
3.3 层的运用	106
3.3.1 创建层	107
3.3.2 层的操作	108
3.3.3 层与表格的关系	111
3.4 CSS 样式布局基础和应用	112
3.4.1 CSS 样式表概述	112
3.4.2 CSS 样式面板	114
3.4.3 CSS 样式的创建	116
3.4.4 应用自定义的 CSS 样式	123
3.4.5 附加外部 CSS 样式表	124
3.4.6 导出外部 CSS 样式表	124
3.4.7 编辑 CSS 样式表	124
3.4.8 CSS 样式的优先顺序	125
3.4.9 Spry 框架中的 CSS 设置	126
3.5 各种样式表元素应用	130
3.5.1 文字样式	130
3.5.2 边框样式	131
3.5.3 颜色样式	132
3.6 网页色彩搭配基础知识	132
3.6.1 色彩基础知识	133
3.6.2 网页色彩搭配的原则 (配色方案)	137
3.6.3 网站中的色彩应用	147
3.7 网页布局控制	153
3.7.1 常见的网页布局	153
3.7.2 网页布局补遗	156

习题	156
----------	-----

第 4 章 制作 Web 动画

——Flash

4.1 Flash 概述	159
4.1.1 Flash 的发展	159
4.1.2 Flash 的功能	160
4.1.3 Flash 的发展趋势	161
4.1.4 Flash 的工作界面	162
4.1.5 Flash “工具”面板	163
4.1.6 Flash 常用对象面板	164
4.2 制作一个 Flash	165
4.2.1 制作 Flash 文档	165
4.2.2 发布 Flash 文档	168
4.3 Flash 基础	168
4.3.1 使用 Flash 资源	168
4.3.2 元件的创建	169
4.3.3 库面板中使用文件夹	170
4.3.4 实例的使用	170
4.3.5 Flash 绘图	170
4.3.6 颜色处理	173
4.4 Flash 动画	177
4.4.1 帧和关键帧	177
4.4.2 时间轴的功能	178
4.4.3 图层和文件夹	178
4.4.4 绘图纸按钮的功能	179
4.4.5 帧的操作	180
4.4.6 形状补间和动画补间	180
4.4.7 引导层的使用	181
4.4.8 遮罩层的使用	182
4.4.9 多场景动画	182
习题	183

第 5 章 网页常见应用功能设计

5.1 菜单设计	184
----------------	-----

5.1.1 菜单设计分析	184
5.1.2 使用 Dreamweaver 设计菜单	186
5.2 浮动标签设计	188
5.2.1 浮动标签应用举例	188
5.2.2 Dreamweaver 浮动标签设计	189
5.3 网站导航设计	190
5.3.1 导航案例分析	190
5.3.2 导航设计	190
5.4 网站模板设计	193
5.4.1 模板应用举例	193
5.4.2 Dreamweaver 设计模板	194
5.5 其他效果设计	196
5.5.1 弹出窗口	196
5.5.2 状态栏显示文本	197
5.5.3 页面自动跳转	198
5.5.4 弹出提示信息	200
5.5.5 图片移动效果	201
习题	203

第 6 章 网站发布与维护

基础知识

6.1 发布网站到 IIS	205
6.1.1 发布网站内容	205
6.1.2 测试网站	207
6.2 站点维护基础知识	208
6.2.1 停止启动服务器	208
6.2.2 站点基本配置	208
习题	212

第 7 章 网站设计案例

7.1 网站系统设计	213
7.1.1 网站设计的基本过程	213
7.1.2 网站设计的基本原则	214
7.2 网站内容设计	215
7.2.1 网页外观设计	216
7.2.2 网站制作流程简介	219
7.3 个人网站设计实例	224
7.3.1 首页设计	224
7.3.2 其他页设计	235
7.3.3 网站整合	239
7.4 发布站点	241
7.4.1 申请空间	242
7.4.2 发布内容	242
7.5 网站的管理和维护	244
习题	244

第 8 章 动态网页设计介绍

8.1 动态网页与静态网页	245
8.2 ASP 基础知识与应用	246
8.2.1 ASP 介绍	246
8.2.2 ASP 基础知识	247
8.2.3 设计一个简单的 ASP 网页	249
8.3 常见其他动态网页设计技术介绍	252
8.3.1 PHP	252
8.3.2 JSP	253
8.4 ASP.net 网站设计	254
习题	256

第 1 章

网页设计基础知识

21 世纪是一个信息时代, 网页作为 Internet 信息传递的重要载体在人们的生活和工作中起着越来越重要的作用, 其重要性也日趋突出。自己制作网页已成为越来越多人的一种兴趣和爱好, 网页制作现已发展成为一种新兴职业。

本章先初步介绍网络的基础知识, 然后详细介绍网页及其制作的有关概念和网站建设的入门知识。

1.1 网络基础知识

计算机网络是把分布在不同地理区域的计算机系统通过专用的外部设备和通信线路连接起来, 在网络软件的支持下, 实现网络上的数据通信和资源共享的系统。计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物, 它克服了单台计算机应用的局限性, 极大地延伸了单机的使用功能, 它的产生使得计算机的应用发生了深刻变化。

1.1.1 网络知识简介

1. 计算机网络的优点

- ① 使分散的数据资源、软件资源和硬件资源共享, 利用率大大提高, 降低使用成本。
- ② 使一些地理上分散的组织机构能够进行集中的管理, 从而达到资源分散, 管理集中的效果。
- ③ 同一个任务由多台计算机共同处理, 使系统的可靠性得以提高。将任务分散到不同的计算机去处理, 从而提高计算机的利用率。
- ④ 远程通信功能使分布在不同地区的计算机通过网络快速地传递各种信息。
- ⑤ 能支持文字、图片、数字、语音等各种形式信息的收集、传输和加工, 通过网络为社会的各行各业提供各种及时、准确和详尽的信息。

2. 计算机网络的分类

(1) 按连接区域划分

计算机网络按连接区域划分, 可分为局域网、城域网和广域网。

① 局域网: 规模最小的网络是局域网, 局域网应用于一座楼或一个集中区域的单位。其特点是分布距离一般在几公里以内, 组网方便, 成本较低, 传输效率高, 是单位和部门经常采用的网络形式。

② 城域网: 城域网又叫远程网, 是远距离、大范围的计算机网络, 一般覆盖一个地区和城市

范围内的几十公里以内。城域网的传输速度比局域网慢一些，由于把不同的局域网连接起来需要专门的网络互连设备，所以连接费用较高。

③ 广域网：广域网是将地域分布广泛的局域网、城域网连接起来的网络系统，它覆盖范围很大，一般由多个部门和多个国家联合组建。网络和网络互相连接形成了更广泛的网络，也称网际网，如因特网。

(2) 按拓扑结构划分

计算机网络按拓扑结构划分，可分为总线型、星型、环型、树型和网状结构，如图 1-1 所示。

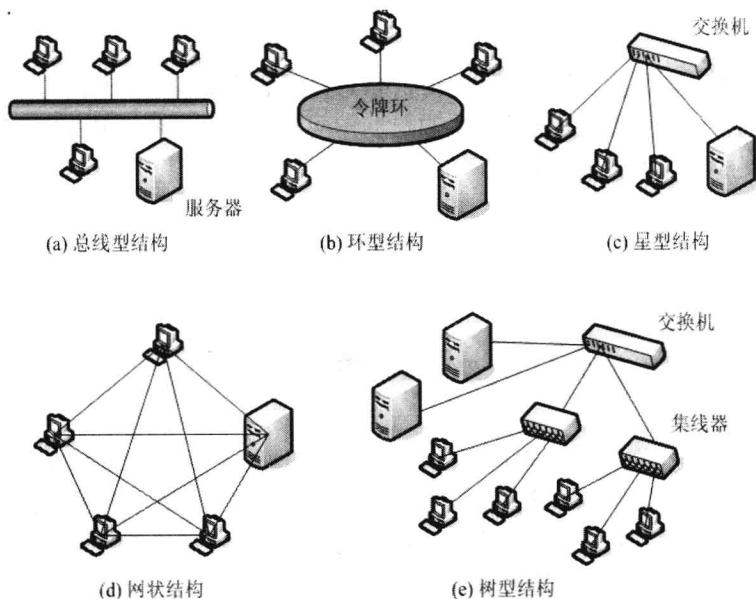


图 1-1 计算机网络的拓扑结构

① 总线型：总线型拓扑结构是用一条主干电缆作为总线（Bus），网络上的所有节点计算机都连到这条主干传输线上。工作时只有一个节点可通过总线进行发送信息传输，其他所有节点这时都不能发送，但都能接收该信息；然后判断发送地址是否与接收地址一致，若不匹配，发送到该节点的数据将被丢弃。优点是布线简单、成本低和容易扩充。缺点是故障诊断困难，任一节点的故障将影响整个网络的使用，尤其是总线如出现故障将会引起整个网络的瘫痪。

② 星型：星型拓扑结构是以一台称为主控计算机的设备作为中心节点，将其他外围节点单独与中心节点连接形成的网络结构。各外围节点之间不能进行直接通信，必须通过中心节点交换，执行集中式通信控制策略。优点是通信协议简单，联网容易，外围节点出现故障时容易检测和隔离。缺点是整个网络对中心节点的依赖性，如果中心节点发生故障，则整个网络将瘫痪，不能工作。因此，星型拓扑结构对中心节点的可靠性要求很高，安装所需的电缆较长，费用高。

③ 环型：环型拓扑结构是将相邻节点互相连接，最终形成闭合环，信息在环中作单向流动。优点是网络结构简单，组网较容易，易于实现高速传送，可以构成实时性较高的网络。缺点是如果某一节点或线路故障将会造成全网故障。

④ 树型：树型拓扑结构是分级的集中控制式网络，网络中不同级别的节点可以担负不同的功能。这种拓扑结构适用于军事单位、政府上下级机构等上下界限相当严格的部门。与星型拓扑结构相比，它的通信线路总长度短，成本较低，节点易于扩充，寻找路径比较方便，当任意通路出现故障时，只会影响网络的局部运行，不影响其他通路。

⑤ 网状结构：网状结构是将多个子网或多个局域网连接起来构成网际拓扑结构。在一个子网中，集线器、中继器将多个设备连接起来，而桥接器、路由器及网关则将子网连接起来。根据组网硬件不同，网状结构又分为网状网、主干网和星状相连网3种网际拓扑。网状网是在一个大的区域内，通过路由器与路由器相连，可让网络选择一条最快的路径传送数据。用无线电通信线路连接一个大型网络时，网状网是最好的拓扑结构。主干网是通过桥接器与路由器把不同的子网或局域网连接起来，形成单个总线型或环型拓扑结构，这种网通常采用光纤做主干线。星状相连网是利用一些叫做超级集线器的设备将网络连接起来。由于星型结构的特点，网络中任一处的故障都很容易查找并修复。

在实际组网中，为了符合不同的要求，拓扑结构不一定是单一的，往往都是几种结构的混用。

1.1.2 Internet

Internet 又称为互联网、因特网或网际网，它是世界上最大的计算机互连网络，由分布在世界各地的广域网、局域网及单机按照一定的通信协议组成的国际计算机网络，是一个建立在计算机网络之上的全球性的、开放性的计算机超大网络，如图 1-2 所示。通过 Internet 能够与千里之外的用户相互发送邮件，共同完成一项工作，共同娱乐。

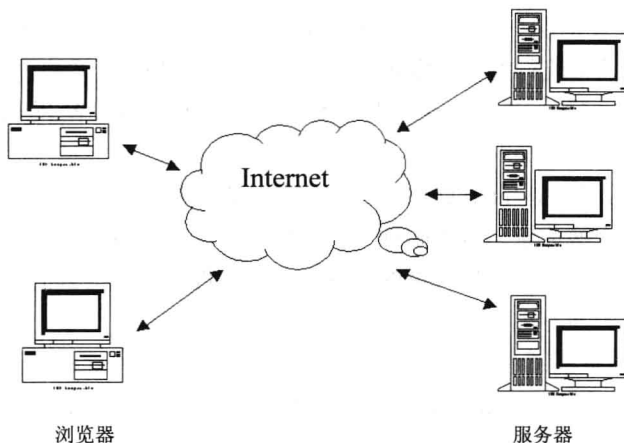


图 1-2 Internet

1995 年 10 月 24 日，“联合网络委员会”（The Federal Networking Council, FNC）通过了一项关于“互联网定义”的决议：“互联网”指的是全球性的信息系统，通过全球唯一的网络逻辑地址在网络媒介基础之上逻辑地链接在一起。这个地址是建立在“互联网协议”（IP）或今后其他协议基础之上的。可以通过“传输控制协议/互联网协议”（TCP/IP）、今后其他接替的协议或与“互联网协议”（IP）兼容的协议来进行通信，能让公共用户或者私人用户享受现代计算机信息技术带来的高水平、全方位的服务。这种服务是建立在上述通信及相关的基础设施之上的，是从技术的角度来定义互联网，其中包含 3 个方面内容：即互联网是全球性的、互联网上的每一台主机都需要

有“地址”以及这些主机必须按照共同的规则（协议）连接在一起。

1. Internet 的连接方法

Internet 的连接方法有拨号上网方式、DDN 方式、ISDN 方式、ADSL 方式和无线上网方式。

① 拨号上网方式费用低，适用于通信业务量小的家庭或小单位。该方式入网条件比较简单，只需要一台微机、一个网卡或一个调制解调器和一条直拨电话线路即可。这种方式的不足之处是：速度慢、通信质量差和容易掉线。

② DDN 方式即“数据数字网”方式，是半永久性连接电路的数据传输网。与拨号上网方式相比，它具有速度快、线路质量好和通信稳定的优点。这种方式适合于上网业务量大的单位或需建立自己网站的组织，但费用较高。

③ ISDN 方式即“综合服务数字网”方式，它可以为网络用户提供各种服务，如语言、数据、传真、电子信箱、可视电话等。ISDN 提供端到端的数字连接，因而传输比较可靠，采用这种方式上网时的速度和收费介于拨号上网方式和 DDN 方式之间。

④ ADSL 方式使用已经存在的电话线路提供高速连接，并且价格较低。

⑤ 无线上网方式现在分两种，一种是通过手机网络系统开通数据功能，以计算机通过链接手机或者内置网卡连接互联网，即 GPRS 方式。这种方式虽然速度较慢，但只要能打手机的地方就可以上网；另一种是以传统局域网为基础，以无线 AP 和无线网卡来构建的无线上网方式，速度很快。无线局域网范围限制在面积为 100m^2 的住宅或一栋写字楼。

2. Internet 提供的主要服务

Internet 提供的服务主要有 WWW、电子邮件、网络电话、电子商务、远程登录和新闻组。

① WWW（World Wide Web）是 Internet 上应用最广泛的一种服务。人们上网时有一半以上的时间都是在与各种 WWW 网页打交道，网页上可以显示文字、图片，还可以播放声音和动画。WWW 是 Internet 上目前最流行的信息发布方式，许多公司、报社、政府部门及个人都在 Internet 上建立了自己的 WWW 网页，通过它让全世界了解自己。访问 WWW 网页要用专门的浏览器软件，常用的浏览器是 Internet Explorer。

② 电子邮件（E-mail）是 Internet 中目前使用最频繁、最广泛的服务之一，利用电子邮件可以在 Internet 上快速地交换信息。电子邮件不仅可以传送文本信息，还可以传送声音和图像等信息。在飞速发展的今天，每天都产生大量的信息，电子邮件的产生为人们提供了一种在全球范围内传递信息和利用信息的强有力手段。

③ 网络电话是将声音或图像转换成压缩的数字信号，通过 Internet 的连接传送到对方计算机上，然后再通过解压缩还原声音或图像。通过 Internet 用市话费拨打国际长途，再配一架摄像机，就能像使用可视电话一样与对方面对面地交谈。

④ 电子商务（E-Commerce，EC）是指利用通信方式，买卖双方可以不谋面地进行各种商贸活动，如网上广告和推销、网上银行、网上购物等。

⑤ 远程登录（Telnet）是 Internet 的基本服务方式之一，它在网络通信协议 Telnet 的支持下，使用户的计算机通过 Internet 暂时成为远程计算机的终端。一旦登录成功，用户可以实时使用远程计算机对外开放的全部资源。

⑥ 通过新闻组（News Group），用户可以参加自己感兴趣的专题讨论，阅读他人的文章，发表自己的观点，并和大家一起讨论。

Internet 提供的服务非常多，除上面提到的之外，还有文件传输（FTP）、网上聊天（QQ）、建立个人网页、网上教育、网上娱乐等。

1.1.3 TCP/IP

1. TCP/IP

协议是经大家商量的、可以通过互联网相互通信的一个约定。如果没有网络协议,计算机就无法通信,无法互连。网络协议有许多,TCP/IP 是最出名的、最为人们熟知的网络协议。TCP/IP 其实是一系列协议的总称,最重要的 TCP/IP 有应用层的 FTP、TFTP、HTTP、SMTP、POP3、SNMP、DNS 和 Telnet 等协议,传输层的 TCP、UDP 等协议,网络层的 IP、ARP、RAAP、DHCP、ICMP、RIP、IGRP、OSPF 等协议。在这些 TCP/IP 中常用的协议有 FTP(文件传输协议),用于主机之间的文件交换;SMTP(简单发送邮件传输协议);POP3(接收邮件传输协议);DNS(域名解析协议),其根据域名,解析出对应的 IP 地址;TCP(传输控制协议);IP(网络间互连协议);ARP(地址解析协议)等。

2. TCP/IP 的工作原理

TCP/IP 的工作原理可归纳如下:若要把数据通过网络传送到目的地,则首先把数据分解成为遵循 TCP 的小数据包;再遵循 IP 把这些数据包传送到目的地;当收到数据后,再由 TCP 检查这些数据包。TCP/IP 分工协作,再加上其他协议就能够完成数据的传输工作。

3. HTTP

HTTP 的发展是万维网协会(World Wide Web Consortium)和 Internet 工作小组(Internet Engineering Task Force)合作的结果,在发布的一系列的 RFC(Request For Comments)中最著名的就是 RFC 2616,其定义了目前普遍使用 HTTP 1.1 版本。RFC 是 Internet 的标准。绝大多数的网络协议,都要请求评论或注解,也就要走一下 RFC 这一个步骤。它包括定义了 Internet 各个基本服务从时间同步到 TCP/IP 包罗万象的标准。

HTTP 是一个客户端和服务端请求和应答的标准(TCP)。客户端是终端用户,服务器端是网站。通过使用 Web 浏览器或者其他的工具,客户端发出一个到服务器上指定端口的 HTTP 请求,默认端口为 80,该客户端称为用户代理(User Agent)。应答的服务器上存储着 HTML 文件和图像的资源,称为源服务器(Origin Server)。在用户代理和源服务器中间还存在多个中间层,如代理、网关或者隧道(Tunnels)。

通常,由 HTTP 客户端发起一个请求,建立一个到服务器指定端口的 TCP 连接。HTTP 服务器则在那个端口监听客户端发送过来的请求。一旦收到请求,服务器向客户端发回一个状态行和响应的消息,消息的消息体可能是请求的文件、错误消息或者其他一些信息。

通过 HTTP 或者 HTTPS 请求的资源由统一资源定位器(Uniform Resource Identifiers URL)来标识。

尽管 TCP/IP 是互联网上最流行的应用,HTTP 并没有规定必须使用它和基于它支持的层。事实上,HTTP 可以在任何其他互联网协议上,或者在其他网络上实现。HTTP 只为其下层协议提供可靠的传输,任何能够提供这种保证的协议都可以被其使用。

1.1.4 IP 地址

1. IP 地址

为了区分 Internet 上的千百万台主机,系统给每台主机都分配了一个专门的地址,称为 IP 地址(IP Address),通过 IP 地址就可以访问到每一台主机。IP 地址由 4 个 0~255 的十进制数字组成,数字之间用英文的句号分开。例如,某一台主机的 IP 地址为:211.152.65.112。Internet IP 地址由 NIC(Internet

Network Information Center) 统一负责全球地址的规划、管理, 同时由 Inter NIC、APNIC 和 RIPE 三大网络信息中心具体负责美国及其他地区的 IP 地址分配。我国申请 IP 地址要通过设在日本东京大学的 APNIC 总部。IP 地址按其使用情况又有固定 IP 地址和动态 IP 地址、公有地址和私有地址的划分。

(1) 固定 IP 地址和动态 IP 地址

为了充分利用网络资源, IP 地址又分为固定 IP 地址和动态 IP 地址两种。固定 IP 地址是长期固定分配给一台计算机使用的 IP 地址, 一般是特殊的服务器才拥有固定 IP 地址; 由于 IP 地址资源非常短缺, 通过电话拨号上网或普通宽带上网用户一般不具备固定 IP 地址, 而是由 Internet 服务商 (ISP) 临时动态分配一个 IP 地址, 故该类用户得到的是一个动态 IP 地址。动态 IP 一般都不需要去了解动态 IP 地址, 执行过程由计算机系统自动完成。

(2) 公有地址和私有地址

公有地址 (Public address) 和私有地址 (Private address) 两类以注册否来划分。公有地址 (Public address) 由因特网信息中心 (Internet Network Information Center, Inter NIC) 负责, 这些 IP 地址分配给已注册, 并向 Inter NIC 提出申请的组织机构, 通过它直接访问因特网。私有地址 (Private address) 属于非注册地址, 专门为组织机构内部使用。留用的内部私有地址有:

A 类 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255;

B 类 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255;

C 类 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255。

按照目前广泛使用的 IPv4 规定, 对 IP 地址强行定义了一些保留地址, 即“网络地址”和“广播地址”。“网络地址”就是指“主机号”全为“0”的 IP 地址, 如 125.0.0.0 (A 类地址); 而“广播地址”就是指“主机号”全为“255”时的 IP 地址, 如 125.255.255.255 (A 类地址)。

(3) 子网掩码

自从各种类型的网络投入各种应用以来, 网络就以不可思议的速度进行大规模的扩张, 目前正在使用的 IPv4 也逐渐暴露出了它的弊端, 即网络号占位太多, 而主机号位太少。对此, 最常用的一种解决办法是对一个较高类别的 IP 地址进行细划, 划分成多个子网, 然后再将不同的子网提供给不同规模大小的用户群使用。为了能有效地提高 IP 地址的利用率, 通过取出 IP 地址中的“主机号”的高位部分作为子网号, 从通常的“网络号”界限中扩展或压缩子网掩码, 用来创建一定数目的某类 IP 地址的子网。创建的子网数越多, 在每个子网上的可用主机地址的数目也就会相应减少。子网掩码 (Subnet Mask) 可用来标识两个 IP 地址是否同属于一个子网。它也是一组 32 位长的二进制数值, 其每一位上的数值代表不同含义: 若为“1”则代表该位是网络位, 若为“0”则代表该位是主机位。和 IP 地址一样, 同样使用“点式十进制”来表示子网掩码, 如 255.255.0.0。

若两个 IP 地址分别与同一个子网掩码进行按位“与”计算后得到相同的结果, 即表明这两个 IP 地址处于同一个子网中。也就是说, 使用这两个 IP 地址的两台计算机就像同一单位中的不同部门, 虽然它们的作用、功能, 乃至地理位置都可能不尽相同, 但是它们都处于同一个网络中。子网掩码的计算方法请参阅其他书籍。

2. 域名

由于 IP 地址是数字标识, 使用时难以记忆和书写, 因此, 在 IP 地址的基础上又发展出一种符号化的地址方案, 来代替数字型的 IP 地址。每一个符号化的地址都与特定的 IP 地址对应, 这样网络上的资源访问起来就容易得多。这个与网络上的数字型 IP 地址相对应的字符型地址, 就被称为域名。域名也是由若干部分组成, 包括数字和字母。一个域名一般由英文字母和阿拉伯数字以及横“-”组成, 最长可达 67 个字符 (包括后缀), 并且字母的大小写没有区别, 每个部分最

长不能超过 22 个字母。域名由前缀、主体、后缀等几个部分构成,比如域名 `www.baidu.com`,”baidu”是这个域名的主体,“com”则是该域名的后缀,代表是一个 com 国际域名,前面的 `www` 是域名 `baidu.com` 下名为 `www` 的主机名。近年来,一些国家也纷纷开发使用采用本民族语言构成域名,如德语、法语等。我国也开始使用中文域名,但在今后相当长的时期内,以英语为基础的域名仍然是主流。

域名虽然便于人们记忆,但机器之间只能互相认识 IP 地址,它们之间的转换工作称为域名解析。域名解析需要由专门的域名解析服务器来完成,DNS (Domain Name Server) 就是进行域名解析的服务器。在 Internet 上域名与 IP 地址之间是一一对应的。

常用的国际域名如下:

COM: Commercial organizations, 工、商、金融等企业。

EDU: Educational institutions, 教育机构。

GOV: Governmental entities, 政府部门。

Mil: Military, 军事机构。

NET: Network operations and service centers, 互联网络、接入网络的信息中心 (NIC) 和运行中心 (NOC)。

ORG: Other organizations, 各种非营利性的组织。

3. 统一资源定位器

在浏览器的地址栏里输入的网站地址叫做统一资源定位器 (Uniform Resource Locator URL), 主要功能是定位信息,即所谓的网址。URL 是唯一在 Internet 上表示计算机的位置、目录与文件的命令协议,就像每家每户都有一个门牌地址一样,每个网页也都有一个 Internet 地址。当用户在浏览器的地址框中输入一个 URL 或是单击一个超级链接时,URL 就确定了要浏览的地址。浏览器通过超文本传输协议 (HTTP), 将 Web 服务器上站点的网页代码提取出来,并翻译成漂亮的网页。

URL 的组成格式: <服务类型>://<主机 IP 地址或域名>/<资源在主机上的路径>

例如, `http://www.microsoft.com/china/index.htm`, 其含义如下:

- ① `http://`: 代表超文本传输协议,通知 `microsoft.com` 服务器显示 Web 页,可默认;
- ② `www`: 代表一个 Web (万维网) 服务器;
- ③ `microsoft.com`: 这是装有网页的服务器的域名,或站点服务器的名称;
- ④ `china`: 为该服务器上的子目录,即文件夹;
- ⑤ `index.htm`: `index.htm` 是文件夹中的一个 HTML 文件 (网页)。

URL 在不同的协议环境下,其用法格式基本相同,例如:

`http://www.cugnc.com`

`ftp://netcourse.cugnc.com`

`news://news.pku.edu.cn`

`telnet://bbs.cug.edu.cn`

`http://netcourse.cug.edu.cn:7310/21cn/index.htm`

1.1.5 浏览器基本操作

用户通过使用客户端软件浏览器 (Browser) 浏览网页。目前流行的浏览器是微软公司的 IE, 下面介绍 IE 浏览器的使用。

1. 启动 IE

启动 IE 可用鼠标双击桌面上的“Internet Explorer”图标，也可在“开始”菜单中选择“程序”子菜单，运行“Internet Explorer”，或者用鼠标单击任务栏中的 IE 图标，启动后的 IE 主窗口如图 1-3 所示。



图 1-3 IE 主窗口

2. IE 的简单使用

(1) 常用工具栏

常用工具栏如图 1-4 所示。其中， 返回上次查看过的网页； 可查看“后退”按钮前查看的网页，和“后退”按钮功能方向相反； 停止正在装载的网页的载入过程，如网页打开太慢，可单击它； 立即中断当前网页的传送，重新开始这一网页的传送； 查找相匹配的网页。



图 1-4 IE 主窗口的常用工具栏

(2) 菜单栏

在菜单包含了浏览器中的所有命令，如图 1-5 所示。

(3) 地址栏

为用户搜索网站提供输入 IP 地址或域名的地方称为地址栏，如图 1-6 所示。



图 1-5 IE 的菜单栏

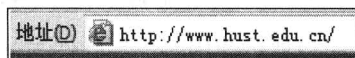


图 1-6 IE 的地址栏

1.2 网页网站基础知识

网站是由网页集合而成的,而网页是一个 HTML 文件执行的效果,通过浏览器看到的画面就是网页,HTML 文件是用浏览器来解读的。网站的运转需要若干 HTML 文件支撑,由一个 HTML 文件支撑的网站也是可行的。制作一个网站意味着需要单独编辑若干个 HTML 文件,然后通过“超链接”将它们连接在一起。一般情况下,一个网站都有一个被称做主页(HomePage)的页面,其就是网站的大门,起着引导访问者浏览网站的作用。网站有些什么,更新了什么,都是靠主页来告诉访问者。

1.2.1 网页

网页(Web Page)就是通过浏览器在 Internet 上看到的页面。用户在 Internet 上看到的网页,实际上是存放在世界某个角落的某一台计算机中。当该台计算机与 Internet 相连后,网页经由统一资源定位器(URL)来识别与存取,当用户在浏览器中输入资源定位器内容后,网页文件会迅速被搜索到,并传送到用户的计算机,然后再通过浏览器解释网页内容,最后展示在用户的眼前。

网页文件是一个 ASCII 纯文本文件,通过记事本编辑器就可看到网页的实际内容。其通过各式各样的标记对页面上的文字、图片、表格、声音等元素进行描述,通过浏览器对这些标记进行解释才能生成页面信息画面。在源文件里是看不到任何图片的,网页文件中存放的只是图片的链接位置,图片文件与网页文件是互相独立存放的,甚至可以不在同一台计算机上。

早期的网页均属于静态网页,用户浏览时只能被动地接受网页内容,现在在浏览过程中用户可以添加动态内容,即实现了动态网页,形成了全新的媒体形式。

1. 静态网页

静态网页是指不应用程序而直接或间接制作成 HTML 的网页,这种网页的内容是固定的,修改和更新都必须要通过专用的网页制作工具,如 Dreamweaver。静态网页的网址形式通常以 htm、html、shtml、xml 等为后缀。在网站设计中,早期的网站一般都是由静态网页制作的。在 HTML 格式的网页上,也可以出现各种动态的效果,如 GIF 格式的动画、Flash、滚动字母等,这些“动态效果”只是视觉上的,与动态网页是不同的概念。

静态网页的特点如下。

① 静态网页中每个网页都有一个固定的 URL,且网页 URL 以 htm、html、shtml 等常见形式为后缀,不含有“?”。

② 网页内容一经发布到网站服务器上,无论是否有用户访问,每个静态网页的内容都是保存在网站服务器上的,也就是说,静态网页是实实在在保存在服务器上的文件,每个网页都是一个独立的文件。

③ 静态网页的内容相对稳定,因此容易被搜索引擎检索。

④ 静态网页没有数据库的支持,在网站制作和维护方面工作量较大,因此当网站信息量很大时完全依靠静态网页制作方式比较困难。

⑤ 静态网页的交互性交叉,在功能方面有较大的限制。

用户可通过后缀名以及是否能与服务器发生交互行为来判断是否属于静态网页。静态网页的更新相对比较麻烦,因此,适用于一般更新较少的展示型网站。

2. 动态网页

动态网页是指使用网页脚本语言将网站内容动态存储到数据库，用户访问网站是通过读取数据库来动态生成网页的方法。网站上主要是一些框架基础，网页的内容大都存储在数据库中。网页脚本语言有 PHP、ASP、ASP.NET 等。

动态网页与网页上的各种动画、滚动字幕等视觉上的“动态效果”没有直接关系，动态网页可以是纯文字内容的，也可以包含各种动画内容，这些都只是网页具体内容的表现形式，无论网页是否具有动态效果，采用动态网站技术生成的网页都称为动态网页。动态网页技术具有“交互性”、“自动更新”和“因时因人而变”的特性。动态网页的“交互性”即指网页会根据用户的要求和选择而动态改变、响应，将浏览器作为客户端界面，这将是今后 Web 发展的大势所趋；动态网页的“自动更新”即指无须手动更新，HTML 文档便会自动生成新的页面，可以大大节省工作量；动态网页的“因时因人而变”即指当不同的时间、不同的人访问同一网址时会产生不同的页面。

动态网页使用语言有 HTML + ASP 或 HTML + PHP 或 HTML + JSP 等，是以 .asp、.jsp、.php、.perl、.cgi 等形式为后缀，并且在动态网页网址中有一个标志性的符号“?”。

动态网页的特点如下。

- ① 动态网页以数据库技术为基础，可以大大降低网站维护的工作量。
- ② 采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能，如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理等。
- ③ 动态网页实际上并不是独立存在于服务器上的网页文件，只有当用户请求时服务器才返回一个完整的网页。
- ④ 动态网页中的“?”对搜索引擎检索存在一定的问题，搜索引擎一般不可能从一个网站的数据库中访问全部网页，或者出于技术方面的考虑，搜索蜘蛛不去抓取网址中“?”后面的内容，因此采用动态网页的网站在进行搜索引擎推广时需要做一定的技术处理才能适应搜索引擎的要求。

3. 静态网页与动态网页的区别

程序是否在服务器端运行，是判断静态网页与动态网页的重要标志。在服务器端运行的程序、网页和组件属于动态网页，它们会随不同客户、不同时间，返回不同的网页，如 ASP、PHP、JSP、ASP.net、CGI 等。运行于客户端的程序、网页、插件和组件属于静态网页，如 HTML 页、Flash、JavaScript、VBScript 等，它们是永远不变的。从网站浏览者的角度来看，无论是动态网页还是静态网页，都可以展示基本的文字和图片信息，但从网站开发、管理、维护的角度来看就有很大的差别。下面分几个方面说说动态网站与静态网站的区别。

(1) 从功能方面来看

动态网站可以实现静态网站所实现不了的功能，如聊天室、论坛、音乐播放、浏览器、搜索等，静态网站则实现不了。静态网站，如用 FrontPage 或 Dreamweaver 开发出来的网站，其源代码是完全公开的，任何浏览者都可以非常轻松地得到其源代码。也就是说，自己设计出来的东西很容易被别人盗用。动态网站，如用 ASP 开发出来的网站，虽然浏览者也可以看到其源代码，但那已经是转换过以后的代码，想盗用源代码是不可能的，因为它的源代码已经放在服务器上了，客户端是看不到的。

(2) 从对数据的利用上来看

动态网站可以直接使用数据库，并通过数据库直接操作数据源；而静态网站不可以使用数据