

普通高校本科计算机类“十二五”规划教材



◎主 编 王留洋 王媛媛

WEB开发技术



 南京大学出版社

普通高校本科计算机类“十二五”规划教材

WEB开发技术

主 编 王留洋 王媛媛

副主编 张海艳 朱好杰 李 翔

 南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

WEB 开发技术 / 王留洋, 王媛媛主编. — 南京: 南京大学出版社, 2014. 8

ISBN 978 - 7 - 305 - 13767 - 9

I. ①W… II. ①王… ②王… III. ①网页制作工具—程序设计 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 174530 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号
出 版 人 金鑫荣

邮 编 210093

书 名 WEB 开发技术
主 编 王留洋 王媛媛
责任编辑 吴宜锴 蔡文彬

编辑热线 025 - 83686531

照 排 江苏南大印刷厂
印 刷 宜兴市盛世文化印刷有限公司
开 本 787×1092 1/16 印张 20.25 字数 493 千
版 次 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 305 - 13767 - 9
定 价 38.00 元

网 址: <http://www.njupco.com>
官方微博: <http://weibo.com/njupco>
官方微信号: njupress
销售咨询热线: (025)83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前 言

本书系统地介绍了遵循 Web 标准的网页设计方法,教学内容采用模块化的编写思路,包含了 Web 前端开发技术的各个方面,围绕 Web 设计的各个方面予以展开,并通过大量实例深入剖析 CSS 应用的核心。

本书从应用出发,将 HTML 语言、CSS 样式、jQuery 三方面的学习内容分为了 Web 站点发布、HTML 网站版面设计、HTML 标记、CSS 基础与应用、网页布局实例、JavaScript、jQuery、图像处理技术、CSS3、HTML5 以及 AJAX 等知识点。每个章节先引出教学核心内容,明确教学任务;从易到难、循序渐进地介绍网页设计的相关内容,通过系列实例实践,边学边做;通过实例综合应用所学知识,提高学生系统的运用知识的能力;强调一些扩展知识、提高技巧。

本书融入 Visual Studio、Photoshop 等软件的功能和技术知识点,使读者既能学习到上述软件的各种操作和功能运用,更能掌握不同类型网站的制作技巧和实战经验。

参与本书编写的老师均有多年 Web 开发技术的教学经验,在编写过程中我们充分考虑了学生在学习过程中容易遇到的问题,结合相关知识的讲解予以一一解决,以帮助学生更好地学习和掌握。本书内容由浅入深、循序渐进,方便教师在教学过程中采用“任务驱动”的教学方法,以实例为引导讲解基本知识点,也能引导学生开发比较复杂的应用程序。本书按教学内容分为八章,每章从学习目的和要求、学习要点等方面进行讲解和分析。其中学习要点部分紧扣每章的重点和难点内容,主要列出需要学生掌握的知识点,通过大量的实例和分析,力求用通俗易懂的语言将重点和难点讲透。

本书配套提供了多媒体课件、实例源文件,可以访问本书网络教学平台(<http://webdesign.hyit.edu.cn/>)免费下载,该网络教学平台还提供了大量的学习资源。本书结构合理,内容丰富,实用性强,可以作为计算机类专业、商务类专业的教学用书,还可以作为相关专业从业人员的自学用书。

本书由王留洋、王媛媛主编,并负责全书的总体策划与统稿、定稿工作,张海艳、朱好杰、李翔任副主编,各单元编写分工如下:第一、二章由张海艳编写,第三、四章由王媛媛、李翔编写,第五章由朱好杰编写,第六、七、八章由王留洋、王媛媛和张海艳编写。周蕾和陈宏明参加了本书编写任务的讨论,并对部分章节的内容提出了建设性的意见。本书在编写的过程中,得到了很多同行专家、教师的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促和水平所限,书中难免有错误或疏漏之处,敬请同行和广大读者批评指正。作者的联系方式:zhfwyy@126.com。

编 者

2014 年 5 月

目 录

第 1 章 网站前台开发概述	1
1.1 网页设计基础知识	1
1.2 网页设计入门	4
1.3 建立网站	9
1.4 网站的发布	14
第 2 章 HTML 标记	20
2.1 HTML 标记语言	20
2.2 常用文本格式及排版标记	24
2.3 列表标记	31
2.4 图像标记	34
2.5 超链接标记	36
2.6 表格标记	42
2.7 表单标记	49
2.8 Div 与 Span 标记	59
2.9 媒体标记的使用	60
2.10 框架标记	62
2.11 头部标记中的 Meta 标记	67
第 3 章 CSS 基础	70
3.1 传统布局与 CSS 布局	70
3.2 CSS 基础	71
3.3 CSS 属性	76
3.4 CSS 选择器的分类	88
3.5 CSS 选择器的特点	94
3.6 CSS 选择器的组合	98
3.7 CSS 边框属性	104
3.8 CSS 表格属性	110
第 4 章 CSS 高级应用	116
4.1 盒子模型	116

4.2	行内元素和块级元素	120
4.3	浏览器的兼容性	122
4.4	CSS 三种定位形式	126
4.5	CSS 页面布局实例	157
4.6	母版页布局页面	170
4.7	用户控件	176
4.8	网站导航	179
第 5 章	Photoshop CS 5 图像处理	184
5.1	图像处理基础知识	184
5.2	Photoshop CS 5 基本操作	189
5.3	选区	194
5.4	图像修复与变形	201
5.5	路径与绘图工具	207
5.6	图层	212
5.7	蒙版	218
5.8	图像色彩与色彩调整	221
5.9	滤镜技术	229
第 6 章	JavaScript 与 jQuery	236
6.1	JavaScript	236
6.2	jQuery 框架的使用	245
6.3	jQuery 选择器	248
6.4	jQuery 事件	262
6.5	jQuery 实现动画效果	265
6.6	jQuery 常用插件的应用	270
6.7	jQuery UI 插件的简单应用	275
第 7 章	CSS3 与 HTML5	282
7.1	CSS3	282
7.2	HTML5 新特性简介	291
第 8 章	AJAX	306
8.1	ASP.NET AJAX 技术	306
8.2	ASP.NET AJAX Control Toolkit	308
参考文献		318

第1章 网站前台开发概述

随着 Internet 技术的应用及普及,网络已经深入人们的生活中,并已成为生活的一个重要组成部分。而几乎所有的网络活动都与网页相关,网页设计技术已成为当前重要的计算机技术之一,也是深入学习计算机其他技术的基础和前提。

网站开发是从艺术设计到页面制作再到后台开发的系统工程,需要应用多种技术和软件才能完成。开发网站首先要了解网站前台开发的相关技术,例如网页布局以及图像处理技术等。另外,使用最新版本的网页设计软件也可以提高开发的效率。

1.1 网页设计基础知识

学习网页设计,首先要了解网站及网页中的一些基本概念,为后面开发设计打下良好的基础。

1.1.1 基本概念

(1) 网页与网站

网页是构成网站的基本元素,通常一个网站是由很多不同内容的网页组成的,网页是承载各种网站应用的平台。网站是由网页组成的,如果只有域名和虚拟主机而没有制作任何网页,用户仍无法访问网站。

网页是网站中的一个页面,通常是 HTML(超文本标记语言)格式。网页要使用网页浏览器(例如,IE、谷歌以及火狐浏览器等)来展现。目前还流行使用移动设备浏览网页。

网页是使用 HTML 编写的基本文档。它由文字、图片、动画、声音等多种媒体信息以及链接组成,通过链接实现与其他网页或网站的关联和跳转。网页通过浏览器打开,在任何·一个打开的页面上,执行“查看”菜单中的“源文件”命令,就可以通过记事本看到网页的实际内容。可以看到,网页实际上只是一个纯文本文件。它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(例如字体、颜色、大小),我们之所以能看到丰富多彩的页面,是因为该页面被浏览器解释执行。

(2) 首页

当在浏览器的地址栏输入网站域名,首先看到的网页称为首页或主页(Homepage)。首页一般被认为是一个目录性质的内容。网站首页是一个网站权重最高的页面,是一个网站的精髓所在,通常影响整个网站的形象和网站的运营。

(3) URL

URL(Uniform Resource Locator, 统一资源定位符)用于标识 Web 上的页面和资源。每个 URL 均由用于通信的协议、与之通信的主机(服务器)、服务器上资源的路径(例如文件名)三部分组成。例如“http://www.edu.cn/edu”, 其中, “http//”表示用于通信的协议, “www.edu.cn”表示与之通信的主机, “/edu”表示服务器中资源的路径。

(4) IP 地址

IP 地址是识别 Internet 中的主机及网络设备的唯一标识。每个 IP 地址通常可分为网络地址和主机地址两部分, 长度为四个字节, 由三个“.”分隔的十进制数组成, 例如: 58. 63. 236. 34。

(5) 域名

IP 地址是联网计算机的地址标识, 对于大多数人来说, 记住众多计算机的 IP 地址并不是很容易的事。因此 TCP/IP 协议提供了域名系统(DNS), 允许为主机分配字符名称, 即域名。前面提到的 IP 地址: “58. 63. 236. 34”大家可能并不熟悉, 但是“www. sina. com. cn”这个域名大家都知道。任何一个域名都对应一个或者多个 IP 地址, 一个 IP 地址只能对应一个域名。

1.1.2 构成要素

虽然不同类型网站的页面要素不完全相同, 但是对于大多数网页, 都包含一些基本的页面元素。Web 站点主页应具备的基本成分包括: 标识的站点和企业标志 Logo、页面介绍或广告图片(Banner)、导航栏、文本和图片、超链接、多媒体元素、表格和表单、联系信息(例如普通邮件地址或电话)以及版权信息等。

(1) Logo

网站 Logo(标识)是整个网站对外的标志。在设计制作 Logo 时应该体现该网站的特色、内容及内在的文化内涵和理念。网站标志一般出现在页面的显要位置(通常在页面的左上角)。图 1.1 所示为常见网站的标志。



图 1.1 网站标志 logo

(2) Banner

中文含义为旗帜, 网络广告的主要形式, 一般使用 GIF 格式的图像文件, 可以使用静态图形, 也可用多帧图像拼接为动画图像, 尺寸一般是 468 * 60 像素或 233 * 30 像素。Banner 的主要作用是展示网站的介绍及广告。如图 1.2 所示。

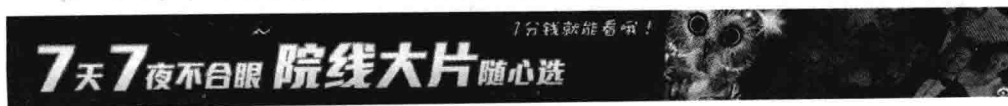


图 1.2 网站的 Banner

(3) 导航栏

导航栏的设计对于一个网站来说是非常重要的,起到链接网站各个页面的作用。导航栏可以是文字、图片,还可以使用 Flash 来制作。网站中导航栏在各个页面中出现的位置比较固定,而且风格也要一致。

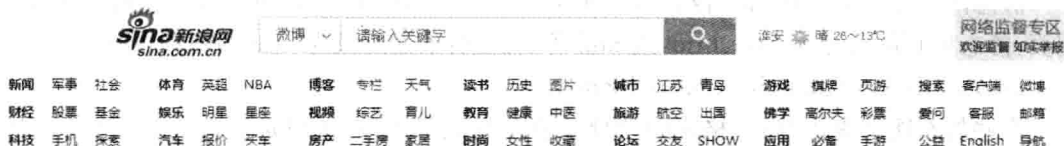


图 1.3 网站的导航栏

(4) 文本和图片

文本即网页中的文字内容,其所占用的存储空间非常小,并且传递速度快。文字是网页设计的主体,是网页传递信息的主要载体。通过设置文本的大小、颜色、段落及层次等属性,来突出显示重要内容。风格独特的网页文本会给浏览者带来赏心悦目的感受。

相对于文字,图像显得更加生动直观,可以给人较强的视觉冲击,使用合适的图像可以使网页更具吸引力。网站标志、网页背景和链接等都可以使用图像。Web 页面中的图像大部分都是使用 JPG、GIF 或 PNG 格式。

(5) 超链接

超级链接是各个网页之间连接的纽带,可实现在不同页面之间的跳转,或者连接到其他网站,还可以下载文件或发送 E-mail。超链接广泛地存在于网页的图片和文字中,提供与图片文字相关内容的链接。在超链接上单击鼠标左键,即可链接到相应地址的网页。在一个完整的网站中,至少要包括站内链接和站外链接。

(6) 多媒体元素

在网页中可以使用的媒体对象主要包括动画、音频和视频等。

在网页中使用动画可以有效地吸引用户的注意。在网页中主要使用 GIF 动画与 Flash 动画。

声音是网页的一个重要组成部分,常用的声音文件格式有 MIDI、WAV 以及 MP3 等。为了不影响网页的下载速度,建议不要使用声音文件作为网页的背景音乐。若确实需要,可以在网页中添加一个链接来打开声音文件作为背景音乐。

使用视频文件可以使网页变得更加丰富多彩。常用的视频文件格式主要有 RM、MPEG、AVI 以及 OGG 等。

(7) 表格

表格主要用于在页面上显示规则的内容,可以对文本以及图形进行布局。表格由一行或多行组成,每行又由一个或多个单元格组成。

(8) 表单

表单可以完成用户数据的采集。它是用户与服务器之间进行信息交互的元素,主要用于收集信息、完成登录、注册、反馈意见以及通过输入关键字搜索网页等。

1.1.3 静态网页与动态网页

按网页的表现形式进行分类,可以将网页分为静态网页和动态网页。

(1) 静态网页

静态网页使用 HTML 语言编写,简单易学,但缺乏灵活性,早期的网站一般都是静态网页,静态网页的后缀为 htm、html 或 xml 等。例如:下面后缀为 htm 的网页为静态网页:

<http://webdesign.hyit.edu.cn/Main.htm>

有些静态网页中含有 gif 格式的动画或滚动的文字等,这些只是视觉上有“动态效果”的网页,与动态网页是不同的概念。

在静态网页中,用户只能浏览网站提供的网页,若网站开发人员不修改网页,则网页内容不会发生变化。静态网页也不能实现和浏览网页的用户之间的交互,没有数据库的支持,在网站制作和维护方面工作量很大。

(2) 动态网页

动态网页以数据库技术为基础,大大降低了网站维护的工作量。动态网页可以与浏览者进行交互,可以搜集用户填写的表单信息等。动态网页可以实现更多的功能,如用户注册、用户登录、搜索查询、用户管理等。动态网页的后缀为 asp、aspx、php 或 jsp 等。例如:下面后缀为 asp 的网页为动态网页:

<http://cwc.hyit.edu.cn/News.asp?SortID=29&ItemID=285>

动态网页取决于用户提供的参数,并根据存储在数据库中的网站上的数据创建页面。通俗地讲,静态页面类似于照片,每个人看都是一样的,而动态页面类似于镜子,不同的人(不同的参数)看都不相同。

1.2 网页设计入门

1.2.1 网页布局

网页的布局设计就是指网页中图像和文字之间的位置关系,简单来说也可以称之为网页排版。分割、组织和传达信息并且使网页易于阅读、界面具有亲和力和可用性是网页设计师应有的职责。

同其他形式的平面设计相比,技术问题是制约网页布局的一个重要因素,这就决定了网页的布局是有一定规则的,主要有以下几种:

(1) 左右型布局

左右结构是网页布局中最为简单的一种。这类布局是采用分割屏幕的方式实现的,是网页布局结构中最为简单的一种。一般情况下,页面的左半部设置栏目导航,而右半部分则列举页面的详细内容,目前网上的论坛都是这种结构,如图 1.4 所示。

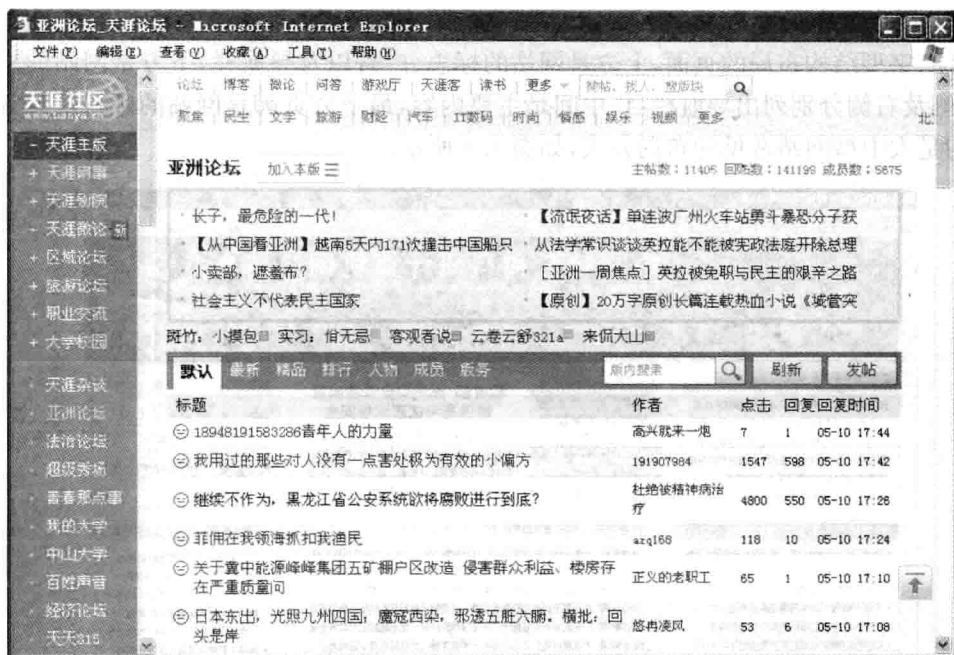


图 1.4 左右型布局实例

(2) 拐角型布局

拐角型布局的网页,最上方是标题及广告横幅,左侧是一列链接,右侧是正文,最下方页脚是网站的辅助信息,如联系方式、版权声明等,如图 1.5 所示。

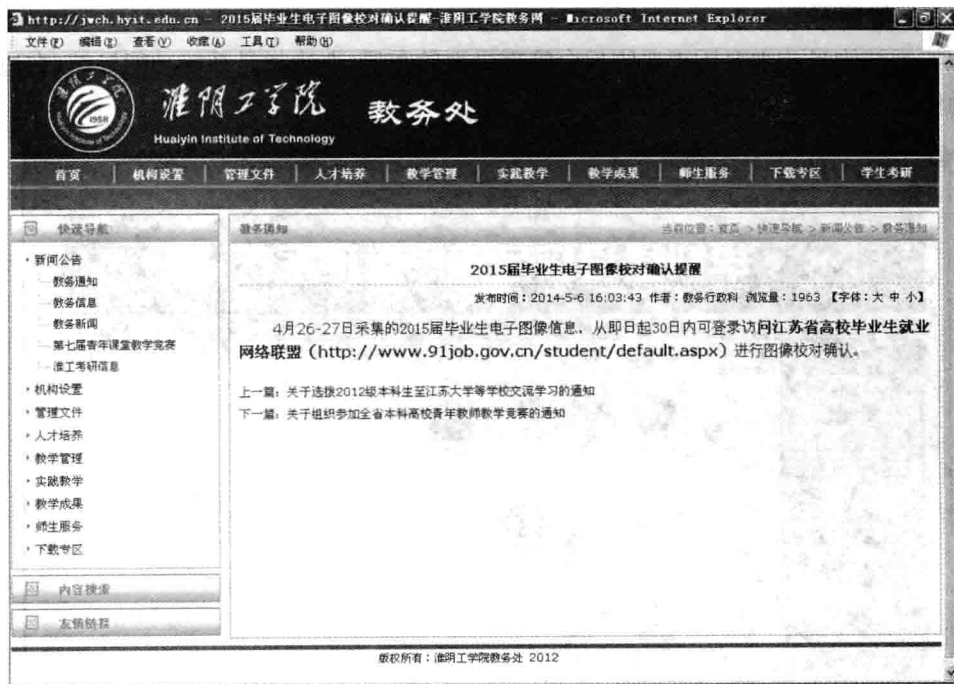


图 1.5 拐角型布局实例

(3) 国字型布局

“国”字型结构布局的页面,上方是网站的标志、广告以及导航栏,下方是网站的主要内容,左侧及右侧分别列出导航栏目,中间是主要内容,最下方页脚是网站的版权信息等。这种结构是大中型网站常见的布局方式,如图 1.6 所示。



图 1.6 国字型布局实例

(4) 框架型布局

框架型结构目前主要用于系统后台管理界面的布局,左边栏是系统功能导航,右边栏是系统功能部分,如图 1.7 所示。



图 1.7 框架型布局实例

(5) 封面型布局

封面型结构布局一般用于网站的首页,使用精美的平面设计结合页面链接,如图 1.8 所示。



图 1.8 封面型布局实例

(6) Flash 型布局

这种布局类型采用 Flash 动画,页面所表达的信息更丰富。如图 1.9 所示,单击链接图标“进入课程”可以进入系统主界面。



图 1.9 Flash 型布局实例

(7) POP 型布局

POP 型结构布局适用于广告页面,页面布局类似一张宣传海报,没有固定的排版模式,通常以精美的图片为页面的设计核心。个人网站、娱乐类以及商品推广类网站使用 POP 型结构布局,如图 1.10 所示。

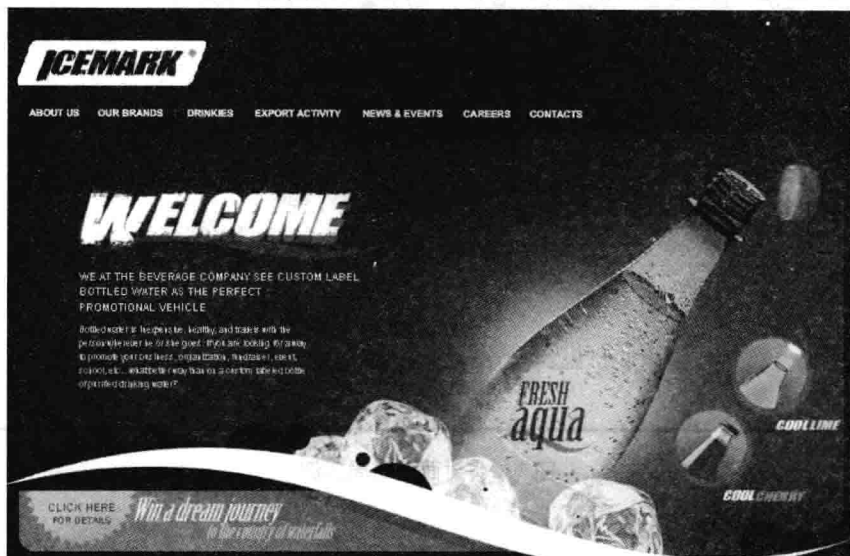


图 1.10 POP 型布局实例

1.2.2 网页布局方法

确定了网页的布局结构后,实现网页布局的途径主要有以下三种:

(1) 表格布局

在使用表格布局网页时,表格相当于网页的骨架,首先绘制表格,根据需要在表格中嵌套表格或合并某些单元格,再向各个单元格中添加网页元素(例如文字或图片等)。

表格布局的优势在于生成表格比较方便。表格布局的缺点是,当使用了过多表格时,HTML 标记增多,页面下载速度受到影响,并且灵活性较差,不易于修改和扩展。

(2) DIV+CSS 布局

在新的 HTML4.0 标准中提出了 CSS(层叠样式表)模式,它可以完全精确的定位文本和图片。在 XHTML 网站设计中,主要使用 DIV+CSS 模式进行网页布局,通过对网页的排列和嵌套,使网页元素在网页上以合适的方式排列从而实现了网页的布局。使用 CSS 定义盒模型的位置、大小、边框、排列方式等。

(3) 框架布局

使用框架布局可以将一个浏览器窗口分成几个部分,每个区域分别显示不同的网页。目前,在前台网页布局中不提倡使用框架,它很难实现不同框架中各元素的精确对齐,而且下载框架网页相对耗费时间。但框架布局能有效的实现页面的导航,因此网站后台页面的制作常使用框架布局。

1.2.3 网站设计基本流程

网站设计的流程大致可以分成以下几个阶段：

(1) 确定网站主题

网站的主题是一个网站的核心,需要根据实际情况来确定网站的性质和题材,只有确定了主题之后才会有目的地去查找相关的资料。

(2) 搜集网站前期资料并规划网站架构

搜集网页素材,再确定网站的结构、栏目的设置、网站的风格、颜色搭配、版面布局以及文字图片的运用等。

(3) 设计网页及测试

常用的网页编辑软件主要分为两种,一种是纯文本编辑软件,例如记事本、WordPad 等;另一种是所见即所得的编辑工具,例如 Visual Studio、Dreamweaver 以及 Frontpage 等软件。另外,还需要配合使用图片编辑工具,例如 Photoshop、Photoimpact 等软件。网页设计完成后,需要对页面中的各个元素进行测试,要特别注意浏览器的兼容性,因此需要在常用的浏览器中分别进行测试。

(4) 申请域名与上传

网页设计结束后需要申请域名,再利用 FTP 工具将网站发布到 Web 服务器上。有三种 Web 服务器可以供选择:网站设计者可以向 ISP(Internet 服务供应商)租用专线,再将发布网站的计算机 24 小时开机作为服务器;网站设计者也可以在网上申请租用服务器;还可以在网上申请免费的网页空间。

(5) 推广宣传

为了提高网站的访问率和知名度,需要做好宣传工作。例如,在页面中添加广告链接。

(6) 网站的维护

在服务器上发布网站后,还需要对网站做定期维护、内容的更新和版面的扩展等。这样才能够吸引更多的用户。

1.3 建立网站

本书主要以 Visual Studio 2010 开发平台(以下简称为 VS2010)为例设计网页。Visual Studio 平台提供了对本地站点强大的管理功能。在 VS2010 中建立新站点,是开发网站的第一步,下面介绍如何建立站点。

1.3.1 新建本地站点

在 VS2010 中建立站点时可以选择新建项目或新建网站,本书以“新建项目”为例说明。

在 VS2010 中选择“文件”→“新建”→“项目”菜单,弹出“新建项目”对话框。在左侧“最近的模板”列表中选择“Visual C#”类型节点,在窗口右侧选择“ASP. NET Web 应用程序”,在窗口下方的“名称”文本框中输入项目名称,例如“WebSite”,单击“浏览”按钮选择合适的存储路径,单击“确定”按钮,创建一个新的 Web 项目。如图 1.11 所示。

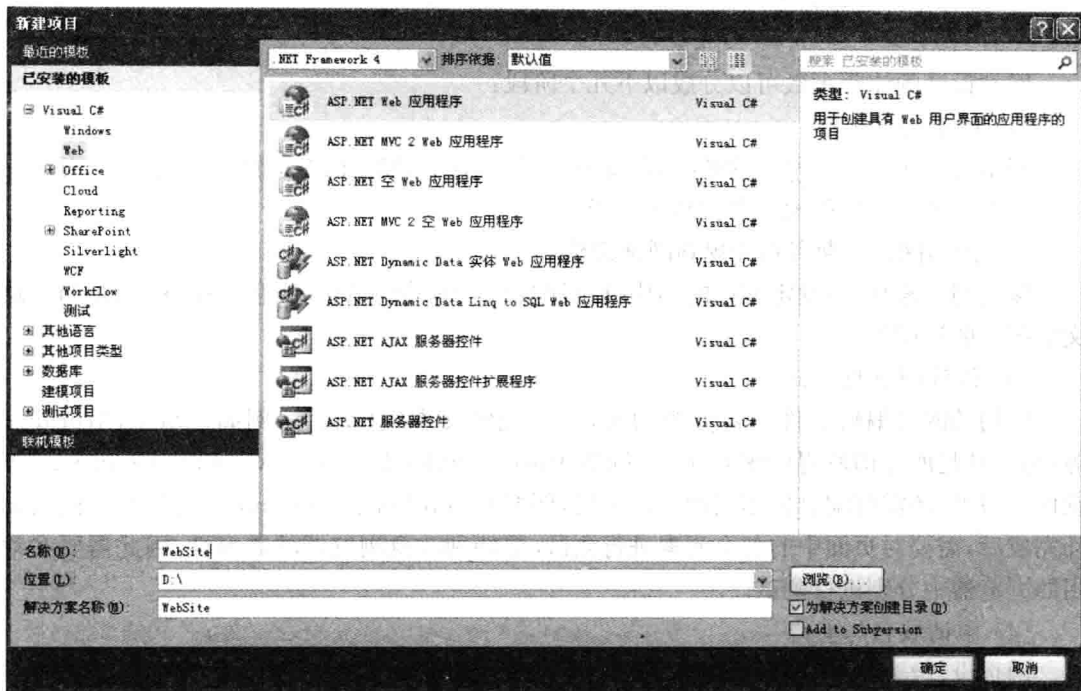


图 1.11 “新建项目”对话框

1.3.2 Web 项目管理

创建了新的项目后,可以使用“解决方案资源管理器”对网站中的资源进行管理,如图 1.12 所示。例如,可以查看当前项目所包含的文件,也可以向项目中添加新的文件或文件夹。



图 1.12 解决方案资源管理器

(1) 新建文件夹

例如,在如图 1.12 所示的“解决方案资源管理器”中,右键单击项目名称“WebSite”,弹

出快捷菜单,如图 1.13 所示。选择“添加”→“新建文件夹”,将新建的文件夹重新命名为“Images”,如图 1.14 所示。在网页设计过程中,可以复制所需图片,在“解决方案资源管理器”中右键单击“Images”文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”,即可将所需图片复制到站点中。

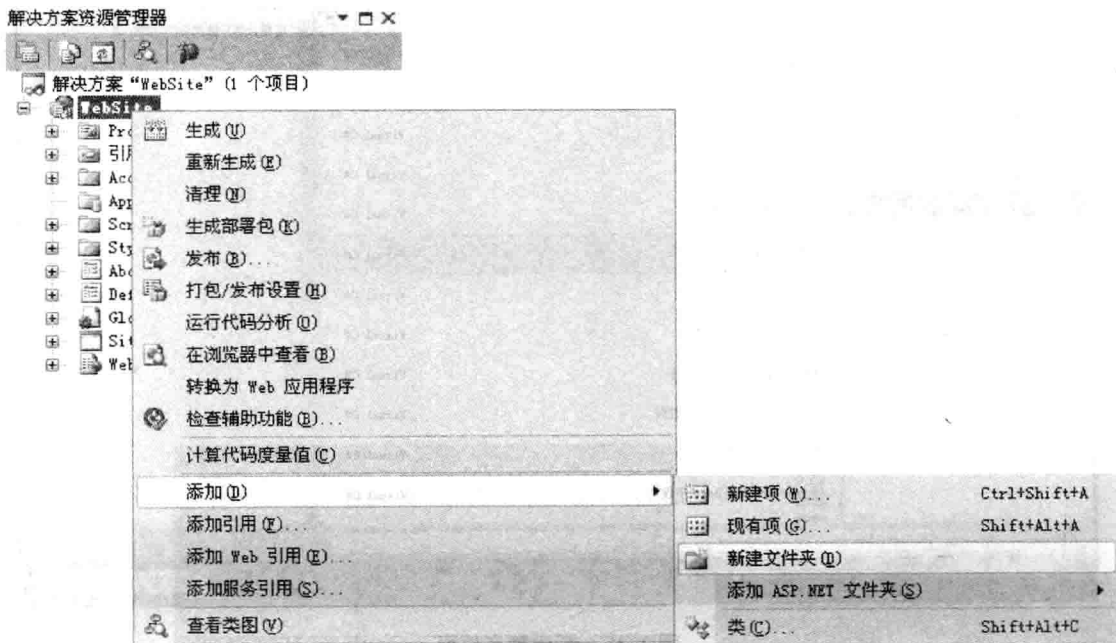


图 1.13 新建文件夹



图 1.14 新建 Images 文件夹

(2) 新建项

在图 1.13 中选择“新建项”,打开如图 1.15 所示的对话框,选择“HTML 页”,在“名称”