

21世纪高等院校计算机与电子商务系列规划教材

Web编程与设计 教程

■ 主编 吕冰



内 容 简 介

本书从结构上共分为3篇,即基础篇、工具篇和提高篇。基础篇包括3章内容:第1章主要介绍Web基础知识,包括HTTP协议、HTML等;第2章主要介绍CSS样式表及其具体应用;第3章主要介绍JavaScript语言。工具篇包括2章内容:第4章介绍了Web开发与设计中常用到的软件,如Dreamweaver、Photoshop、Flash等;第5章介绍了当前主流Web服务器软件IIS和Tomcat,并介绍了如何在Web服务器上发布网站等。提高篇包括1章内容:第6章主要介绍了目前Web开发中的新技术如Ajax,以及XML技术的应用等。

本书的每章都提供了小结和项目实践等环节,另外还提供了完整的项目开发案例以帮助读者对所学技术进行总结和应用。本书力图让读者了解和掌握Web编程与设计的全过程:Web工作原理→Web编程与设计→Web网站的发布与维护→增强与优化用户体验。

本书立足于教学体系创新、教学设计与模式创新及知识内容创新,结合计算机类高等教育的实际情况,努力提升教材的可读性和实用性。本书可作为普通高校、应用型高校、高职院校计算机及相关专业课程的教材,同时也可作为Web编程爱好者及开发人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Web编程与设计教程/吕冰主编. —郑州:河南大学出版社,2011.10

ISBN 978-7-5649-0563-7

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第219362号

责任编辑 阮林要

责任校对 高丽燕

装帧设计 翟森森

出版发行 河南大学出版社

地址:郑州市郑东新区商务外环中华大厦2401号

邮编:450046

电话:0371-86059750(职业教育出版分社)

0371-86059701(营销部)

网址:www.hupress.com

排 版 郑州市今日文教印制有限公司

印 刷 新乡市天印印务有限公司

版 次 2012年1月第1版

印 次 2012年1月第1次印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 19.5

字 数 462千字

印 数 1—3000册

定 价 38.00元

(本书如有印装质量问题,请与河南大学出版社营销部联系调换)

前 言

Web 编程与设计是计算机、电子商务、管理信息系统等专业的必修或选修课程,可以说该课程也是一门常规课程。但是该课程在实际教学过程中也出现了一些问题,如一些教材选题面窄、知识更新慢、不能适时反映新技术在该课程中的应用、Web 前台技术与服务器端知识脱节、知识体系结构不全面等。为了解决这些问题,我们组织编写了本书。我们期望本书既能够帮助学生系统全面地学习 Web 编程与设计方面的技能与知识,又能帮助教师组织教学,加快更新教学体系结构。

全书从结构上共分为 3 篇。其中第 1 篇为基础篇,包括 3 章内容:第 1 章主要介绍 Web 基础知识,包括 HTTP 协议、HTML 语言等;第 2 章主要介绍 CSS 样式表及其具体应用;第 3 章主要介绍 JavaScript 语言。第 2 篇为工具篇,包括 2 章内容:第 4 章介绍了 Web 开发与设计中常用到的软件如 Dreamweaver、Photoshop、Flash 等;第 5 章介绍了当前主流服务器端软件 IIS 和 Tomcat,并介绍了 B/S 架构,以及如何在 Web 服务器上发布网站等知识。第 3 篇为提高篇,侧重于当前 Web 编程与设计中的涌现出的新技术和服务器端技术,包括 1 章内容:第 6 章主要介绍了 XML 技术和 Ajax 技术及其应用。

本书的每章都提供了小结和项目实践等环节,以帮助读者对所学技术进行总结和應用。通过本书的介绍,力图让读者了解和掌握 Web 编程与设计的全过程:Web 工作原理→Web 编程与设计→Web 网站的发布与维护→增强与优化用户体验。

本书由吕冰担任主编,梁胜彬、刘金锋、李小丽、陈猛、高丽燕、楚广琳、刘俊男和李娜参与了本书的编写工作,全书由梁胜彬负责统稿。本书的具体编写分工如下:第 1 章由陈猛编写,第 2 章由李小丽、楚广琳编写,第 3 章由吕冰、刘金锋编写,第 4 章由李娜编写,第 5 章由刘俊男编写,第 6 章由梁胜彬、高丽燕编写。本书在编写过程中得到了河南大学软件学院和河南大学出版社的大力支持,本书的出版亦与阮林要编辑付出的大量辛勤工作分不开,在此表示感谢!

本书可作为普通高校、应用型高校、部分高职院校计算机及相关专业的“Web 编程与设计”、“网页设计与制作”、“网站开发技术”等必修或选修课程的教材,同时也可作为 Web 前台设计与开发人员的参考用书。

为了便于教学,我们还提供了电子教案和书中实例的源程序,可通过电子邮件与我们联系索取。

由于作者水平有限,在编写过程中难免出现纰漏,恳请广大读者和同行给予批评指正,任何批评和建议请发至 liangsb@126.com。

编 者

2011 年 9 月

目 录

基础篇

1 HTML 基础.....	(3)
1.1 HTML 简介	(3)
1.1.1 网页与 HTML	(3)
1.1.2 HTML 基本概念	(5)
1.2 HTML 常用元素	(7)
1.2.1 基本结构元素	(7)
1.2.2 常用块元素	(7)
1.2.3 常用列表元素	(11)
1.2.4 常用表格元素	(13)
1.2.5 常用行元素	(16)
1.2.6 表单元素	(20)
1.2.7 框架元素	(23)
2 CSS 样式表	(27)
2.1 CSS 基础	(27)
2.1.1 CSS 简介.....	(27)
2.1.2 在 HTML 页面中引入 CSS 的方法	(28)
2.2 CSS 基础语法	(30)
2.2.1 标记选择器:整体控制	(30)
2.2.2 类选择器:精确控制	(31)
2.2.3 id 选择器:控制特殊的网页元素	(33)
2.2.4 群选择器	(34)

2.2.5	交集选择器	(35)
2.2.6	伪类选择器	(36)
2.2.7	派生选择器	(37)
2.2.8	子选择器	(39)
2.2.9	属性选择器	(40)
2.2.10	CSS 继承	(41)
2.2.11	层叠	(42)
2.3	CSS 样式	(43)
2.3.1	背景	(43)
2.3.2	字体	(46)
2.3.3	文本	(48)
2.3.4	实例:论坛	(52)
2.4	盒模型	(57)
2.4.1	盒的内部结构	(57)
2.4.2	内边距(padding)	(59)
2.4.3	外边距(margin)	(59)
2.4.4	边框(border)	(59)
2.4.5	块级元素与内联元素	(60)
2.4.6	边距合并	(62)
2.4.7	实例:div 文字	(65)
2.5	浮动与定位	(68)
2.5.1	浮动(float)	(68)
2.5.2	定位(position)	(75)
2.5.3	display 属性	(77)
2.5.4	实例:页面布局	(79)
2.6	列表	(83)
2.6.1	列表样式类型:list-style-type 属性	(83)
2.6.2	列表样式图片:list-style-image 属性	(86)
2.6.3	列表样式定位:list-style-position 属性	(89)
2.6.4	list-style 属性	(91)
2.6.5	项目实践一:图文列表	(92)
2.6.6	项目实践二:竖排导航	(99)
2.6.7	项目实践三:水平导航	(102)
2.7	CSS 页面布局	(105)
2.7.1	网页大小	(106)
2.7.2	网页基本组成	(106)
2.7.3	固定宽度布局	(106)
2.7.4	变宽布局	(114)

2.8 项目实践:博客名录	(125)
2.8.1 项目概述	(125)
2.8.2 实现步骤	(126)
3 JavaScript 语言	(133)
3.1 JavaScript 概述	(133)
3.1.1 JavaScript 介绍	(133)
3.1.2 JavaScript 嵌入方式	(135)
3.2 JavaScript 基本语法	(137)
3.2.1 数据类型	(137)
3.2.2 常量与变量	(138)
3.2.3 运算符	(139)
3.2.4 表达式	(142)
3.2.5 语句	(144)
3.2.6 程序流程控制	(144)
3.2.7 函数	(153)
3.2.8 事件	(156)
3.2.9 项目实践:编写计算器	(158)
3.3 JavaScript 基于对象编程	(164)
3.3.1 自定义对象	(164)
3.3.2 JavaScript 内置对象	(169)
3.3.3 项目实践:用户注册与校验	(180)
3.3.4 HTML 文档对象(DOM)	(191)
3.3.5 浏览器对象(BOM)	(195)
3.4 JavaScript 控制样式	(199)
3.4.1 样式编程基础	(199)
3.4.2 项目实践:自定义提示框	(206)

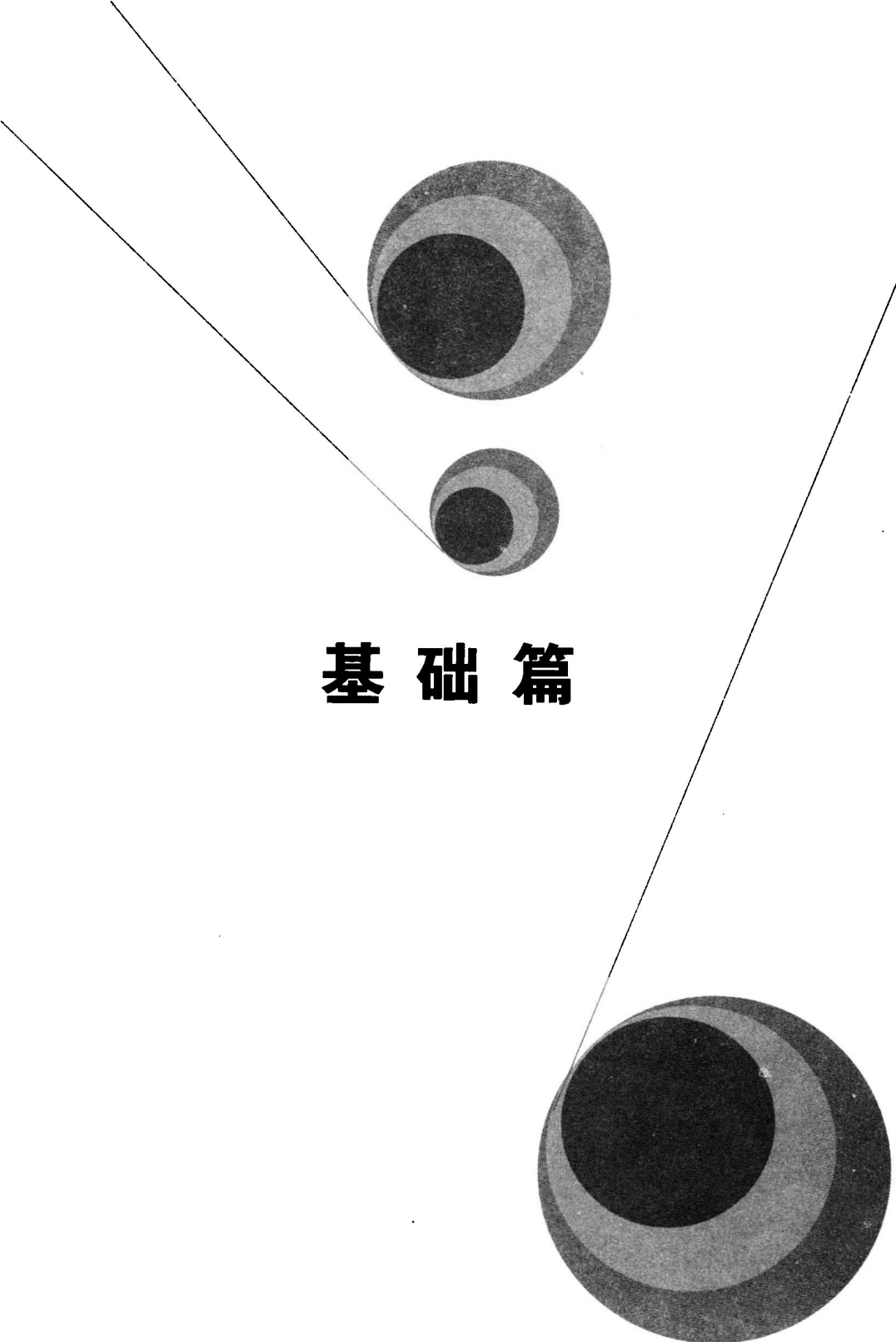
工 具 篇

4 常用 Web 开发与设计软件	(213)
4.1 Dreamweaver	(213)
4.1.1 Dreamweaver 简介	(213)
4.1.2 Dreamweaver 工作界面	(214)
4.1.3 Dreamweaver 的应用领域	(216)

4.2	Flash	(216)
4.2.1	Flash 简介	(216)
4.2.2	Flash 工作界面	(217)
4.2.3	Flash 的应用领域	(219)
4.3	Photoshop	(220)
4.3.1	Photoshop 简介	(220)
4.3.2	Photoshop 工作界面	(220)
4.3.3	Photoshop 的应用领域	(222)
4.4	项目实践:设计与开发网站	(224)
4.4.1	利用 Photoshop 制作网站 banner	(224)
4.4.2	利用 Photoshop 制作导航	(226)
4.4.3	利用 Dreamweaver 创建本地站点	(228)
4.4.4	利用 Dreamweaver 进行网页布局	(229)
5	Web 服务器安装与配置	(235)
5.1	Web 服务器概述	(235)
5.1.1	Web 服务器基础	(235)
5.1.2	Web 浏览器基础	(237)
5.2	基于 IIS 的 Web 服务器	(239)
5.2.1	IIS 概述	(239)
5.2.2	IIS 管理器的安装与默认网站配置	(239)
5.2.3	IIS 服务器的网站发布	(242)
5.2.4	项目实践:在本机配置 IIS 服务器	(243)
5.3	基于 Tomcat 的 Web 服务器	(244)
5.3.1	Tomcat 概述与 Servlet 容器	(244)
5.3.2	Tomcat 的下载与安装	(244)
5.3.3	利用 Tomcat 创建 Web 服务	(248)
5.3.4	项目实践:在本机配置 Tomcat 服务器	(250)
5.4	Web 服务器的安全设置	(251)
5.4.1	Windows 系统的安全配置	(251)
5.4.2	IIS 安全设置	(256)
5.4.3	Windows 平台下 Tomcat 的安全设置	(258)

提高篇

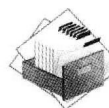
6 XML 与 AJAX 技术	(263)
6.1 XML 基础	(263)
6.1.1 XML 简介	(263)
6.1.2 XML 语法基础	(265)
6.1.3 编辑与浏览 XML 文档	(270)
6.1.4 XML 验证	(270)
6.1.5 XML 格式化	(278)
6.1.6 项目实践:创建并定义 XML 文档	(281)
6.2 XML 高级技术	(283)
6.2.1 XML DOM	(283)
6.2.2 XMLHttpRequest 对象	(286)
6.2.3 项目实践:在 HTML 中读取 XML 文档	(287)
6.3 AJAX 技术及应用	(291)
6.3.1 AJAX 简介	(291)
6.3.2 AJAX 工作原理	(291)
6.3.3 XMLHttpRequest 请求与响应	(293)
6.3.4 项目实践:验证用户是否存在	(296)
参考文献	(301)



The image features an abstract geometric composition. Three concentric circles are arranged vertically: a large one at the top, a medium one in the middle, and a large one at the bottom. Each circle consists of a dark gray outer ring, a medium gray middle ring, and a black inner circle. Two thin black lines originate from the left side of the top circle and extend downwards and outwards, framing the central text. A third thin black line originates from the right side of the bottom circle and extends upwards and inwards, also framing the central text.

基础篇

1. HTML基础



本章要点

- 使用 HTML 各种标记和语法基础
- 编辑网页文本格式
- 创建超链接
- 使用表格
- 使用列表

1.1 HTML 简介

1.1.1 网页与 HTML

HTML 语言, 又称超文本标记语言, 是英文 Hyper Text Markup Language 的缩写。HTML 语言作为一种标识性的语言, 是由一些特定符号和语法组成的, 所以理解和掌握 HTML 语法都是十分容易的。在 Web 开发人员看来, HTML 语言恐怕是众多 Web 技术中显得最微不足道的部分。但是, HTML 却是精彩的 Web 世界里必不可少的基石。下面我们通过一个实例来快速了解什么是网页和 HTML 语言。用记事本程序创建一个 first.html 文件, 文件内容如下:

```
<html>
<head>
<title> 第一个 HTML 页面 </title>
</head>
<body>
<marquee behavior = "alternate" >
<font size = "50" color = "green" > 现在开始学习 HTML 吧! </font>
</marquee>
```

```
</body>  
</html>
```

保存上述代码后使用 IE 浏览器打开该文件,可以看到该文件在浏览器中的显示效果,如图 1-1 所示。

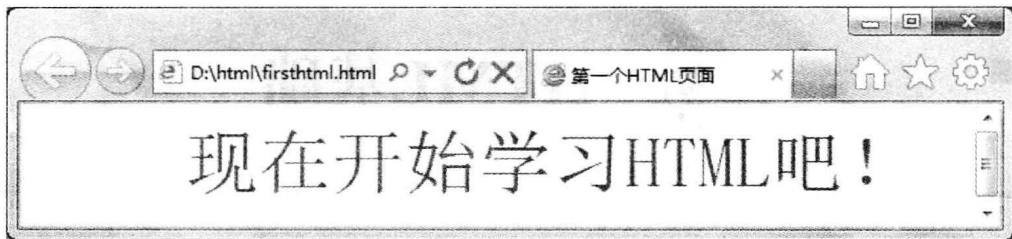


图 1-1 first.html 的显示效果

字体大小为 50 个像素,颜色为绿色,内容为“现在开始学习 HTML 吧!”的文本串在不停地水平移动。但放在尖括号对(< >)中的字符序列并没有显示在浏览器中,它们只是指定了文本串“现在开始学习 HTML 吧!”的显示效果。这些尖括号对(< >)与其中的字符序列就是 HTML 标记,一个 HTML 标记必须是由“<”开头,由“>”结尾。HTML 语言中的标记通常是成对使用的,它使用一个开始标记和一个闭合标记来标识文本。闭合标记是在标记名称前加一个“/”,也就是以“<标记名>”表示标记的开始,以“</标记名>”表示标记的结束。一对标记中还可以嵌套其他标记,所以,成对标记又称之为元素。

许多 HTML 标记都可以设置一个或多个属性来控制标记的显示效果,每个属性的位置必须跟在起始标记名的后面,且位于尖括号之内。属性设置的一般格式为:属性名=属性值。属性值部分可以用英文的双引号(" ")或单引号('')引起来,也可以不使用任何引号。标记名与属性之间,属性与属性之间必须用空格分隔。HTML 标记、属性名与属性值都是大小写不敏感的,即、,以及的效果是一样的,但网页文档编写者应该养成大小写统一的习惯,不要随心所欲、忽大忽小。

使用 HTML 语言编写的文件的扩展名是.html 或.htm,即网页文件。可以使用记事本程序来编写网页文件,也可以使用 Dreamweaver 等专门的工具软件来编写网页文件。浏览器打开网页文件的过程与用记事本程序打开文本文件的过程是一样的,只是浏览器会对网页文件中的内容用特殊的方式显示。浏览器除了从本地硬盘上打开网页文件外,还可以使用 HTTP 网络协议从网络上的 WWW 服务器(也叫 Web 服务器)上获取网页文件的内容,如图 1-2 所示。

网页文件就是一个普通的文本文件,这个文本文件里的一些特殊字符序列被当做一种 HTML 标记。当浏览器打开网页文件时,将会根据 HTML 标记的含义,使用特殊的效果去显示和控制一对 HTML 标记之间所引用的文本内容。各种各样的 HTML 标记定义了网页中文字的大小、颜色、效果,段落的排版方式,以及用户如何通过一个网页导航到另外的网页等各方面的内容,这些 HTML 标记的组合就是 HTML 语言。要建立网站和制作网页,就必须对 HTML 语言有所了解。

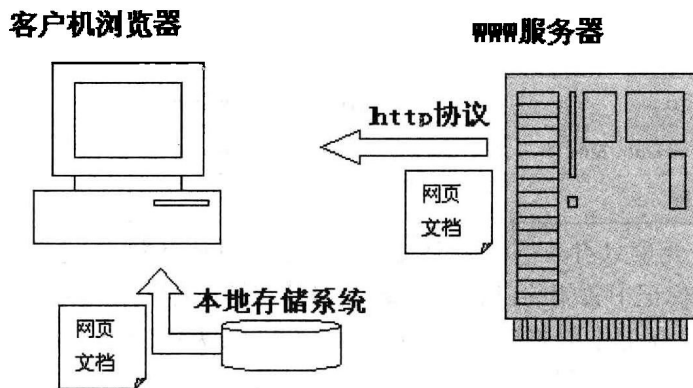


图 1-2 浏览器打开网页文件的过程

近两年来,许多公司开发出了图形化的 HTML 开发工具,使得网页的制作变得非常简单,如微软公司推出的 Microsoft FrontPage,Adobe 公司推出的 Dreamweaver 等编辑工具,都被称为“所见即所得”的网页制作工具。这些图形化的开发工具可以直接处理网页,而不用书写费劲的标记。这使得用户在没有 HTML 语言基础的情况下,照样可以编写网页。这时,编写 HTML 文档的任务由开发工具替你完成了。这是网页图形编辑工具的最大成功之处,但也是它们的最大不足之处。受到图形编辑工具自身的约束,网页将产生大量的冗余代码。所以一个明智的网页编写者应该在掌握图形编辑工具的基础上进一步学会 HTML 语言,从而知道哪些是冗余代码,这样,我们就可以利用图形化的网页开发工具快速地做出网页,又会消除无用的代码,从而达到快速制作高质量网页的目的。关于 Dreamweaver 的用法将在本书第 4 章介绍。

1.1.2 HTML 基本概念

1.1.2.1 标记

HTML 用于描述功能的符号称为“标记”,也称为“标签”,如“HTML”、“BODY”、“TABLE”等。标记在使用时必须用尖括号“< >”括起来,而且是成对出现的,无斜杠的标记表示该标记的作用开始,有斜杠的标记表示该标记的作用结束。如 <TABLE> 表示一个表格的开始,</TABLE> 表示一个表格的结束。在 HTML 中,标记不区分大小写,如 <TABLE> 和 <table> 都表示一个表格的开始。

1.1.2.2 元素

HTML 元素是组成 HTML 文档的最基本的部件,它是用标记来表现的。HTML 元素以开始标记起始,以结束标记终止,开始标记与结束标记之间的内容称为元素的内容,如表 1-1 所示。

表 1-1 HTML 元素举例

开始标记	元素内容	结束标记
<p>	This is a paragraph	</p>
	This is a link	

某些 HTML 元素只有开始标记而没有结束标记和元素内容,这类元素称为空元素。空元素是在开始标记中关闭的,如
 就是没有结束标记的空元素(
 标记定义换行)。在开始标记中添加斜杠,比如
,是关闭空元素的正确方法,HTML、XHTML 和 XML 都接受这种方式。

大多数 HTML 元素可以嵌套其他 HTML 元素,HTML 文档就是由嵌套的 HTML 元素构成的。请看如下 HTML 文档:

```
<html>
<body>
<p>This is my first HTML FILE. </p>
</body>
</html>
```

上面的例子包含 3 个 HTML 元素,分别是 <p> 元素、<body> 元素和 <html> 元素。其中 <p> 元素定义了 HTML 文档中的一个段落,<body> 元素定义了 HTML 文档的主体,<html> 元素定义了整个 HTML 文档。

HTML 元素还可以按照另一种方式分为“块元素”和“行元素”。块元素在网页中的效果是该元素中的内容对于其前后元素的内容都另起一行,如 <p> 元素。行元素在网页中的效果是该元素中的内容对于其前后元素的内容都是在同一行中,如 <a> 元素。

1.1.2.3 属性

在元素的起始标记中,可以设置 1 个或多个属性来控制标记的显示效果,格式如下:

```
<标记名称 属性名="属性值">
```

例如,下述示例中 HTML 链接由 <a> 标记定义,链接的地址在 href 属性中指定:

```
<a href = "http://www. henu. edu. cn" >河南大学</a>
```

像标记名称一样,属性名及属性值的大小写也是不敏感的。另外值得注意的是,虽然 HTML 并没有要求属性值一定要有引号,但是,为了养成良好的编程习惯,还是应该统一在属性值外面加上引号。

1.2 HTML 常用元素

1.2.1 基本结构元素

HTML 的基本结构元素主要有 3 个,它们是 `<html>` 元素、`<head>` 元素和 `<body>` 元素。每个网页文件中一般都包含这 3 个元素,而且它们只能出现一次。

(1) `<html>` 元素

`<html>` 元素是 HTML 文档的最外围的一对标记,它告诉浏览器整个文件是 HTML 格式,并且是从 `<html>` 开始,至 `</html>` 结束。

(2) `<head>` 元素

一个网页文档从总体上可分为头和主体两部分。`<head>` 元素定义了 HTML 文档的头部分,必须是结束标记与起始标记成对使用。在此标记对之间可以嵌套使用 `<title>` `</title>`、`<script>` `</script>` 等标记对,这些标记对都是描述 HTML 文档相关信息的标记对,`<head>` `</head>` 标记对之间的内容是不会在浏览器的文档窗口中显示出来的。

(3) `<body>` 元素

`<body>` 元素定义了 HTML 文档的主体部分,必须是结束标记与起始标记成对使用。在 `<body>` 和 `</body>` 之间放置的是实际要显示的文本内容和其他用于控制文本显示方式的标记,如 `<p>`、`</p>`、`<h1>`、`</h1>`、`<br>`、`<hr>` 等,它们中间所定义的文本、图像等将会在浏览器的窗口中显示出来。对于 `<body>` 标记,有以下一些主要属性。

text: 用于设定整个网页中的文字颜色,关于颜色的取值,在稍后部分会有详细讲解。

link: 用于设定一般超链接文本的显示颜色。

alink: 用于设定鼠标移动到超链接上并按下鼠标时,超链接文本的显示颜色。

vlink: 用于设定访问过的超链接文本的显示颜色。

background: 用于设定背景墙纸所用的图像文件,可以是 GIF 或 JPEG 文件的绝对或相对路径。

bgcolor: 用于设定背景颜色,当已设定背景墙纸时,这个属性会失去作用,除非墙纸具有透明部分。

leftmargin: 设定网页显示画面与浏览器窗口左边沿的间隙,单位为像素。

topmargin: 设定网页显示画面与浏览器窗口上边沿的间隙,单位为像素。

`<body>` 标记还有一些其他的公共属性,如 `class`、`name`、`id`、`style` 等,在后面章节的相关部分,将结合一些具体应用进行讲解,读者会更容易理解这些知识点。

1.2.2 常用块元素

块元素有一个共同的特点,元素内容总是沿网页垂直方向另起一行。HTML 中的常用块元素有以下几种。

1.2.2.1 标题类块元素

标题类块元素主要有 `h1`、`h2`、`h3`、`h4`、`h5`、`h6`。`h` 是 Header(标题)的第一个字母简写,

数字 1 至 6 表示标题的级别, h1 定义最大的标题, h6 定义最小的标题, 如:

```
<h1>This is a heading</h1>  
<h2>This is a heading</h2>  
<h3>This is a heading</h3>
```

应该将 <h1> 用作为主标题(最重要的), <h2> 是次重要的, 然后是 <h3>, 以此类推, 并且浏览器会自动在标题的前后添加空行。

此外, <hr> 元素可用于分隔内容, 可以用 <hr /> 标签在 HTML 页面中创建水平线, 如:

```
<p>This is a paragraph</p>  
<hr />  
<p>This is a paragraph</p>  
<hr />  
<p>This is a paragraph</p>
```

1.2.2.2 段落块元素

最常用的段落块元素有 <p> (段落) 元素、<pre> (原样显示文字) 元素和 <div> (通用块) 元素。

(1) <p> 元素

p 是 paragraph(段落)的第一个字母简写, <p> 元素内一般包含一个段落文字, 浏览器将自动在 <p> 元素前后加一行空行。因为浏览器将标记内的所有空格或换行符都只看作一个空格, 所以 HTML 元素内的文字内容都不需要用空格来排版(<pre> 元素除外)。例如, 下面的实例将唐诗“春晓”显示在网页上。

【例 1-1】了解 <p> 元素及 HTML 程序中的空格特点。

Paragraph. html

```
<html>  
<body>  
<h1>早发白帝城</h1>  
<p>  
    朝辞白帝彩云间,  
    千里江陵一日还。  
    两岸猿声啼不住,  
    轻舟已过万重山。  
</p>  
<p>注意, 浏览器忽略了源代码中的排版(省略了多余的空格和换行)。</p>  
</body>  
</html>
```

网页显示效果如图 1-3 所示。

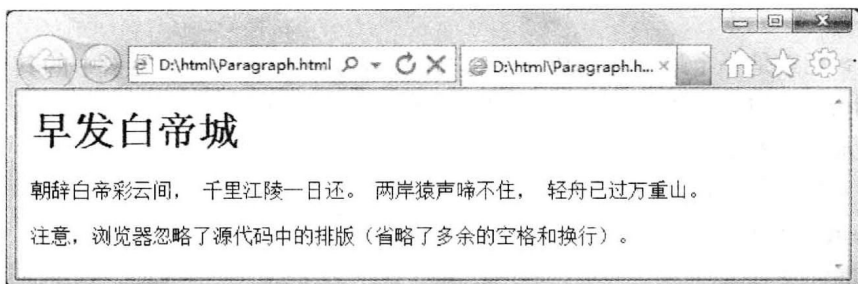


图 1-3 Paragraph.html 的显示效果

可以看出程序中每行诗句后面都有换行符,但在浏览器中所有诗句都在一行中,只是每个诗句之间有一个空格,所以在元素内容中用空格或换行符进行排版都是无效的。

(2) <pre> 元素

pre 是 preformatted 的简写,<pre> 元素与 <p> 元素基本相同,唯一区别是该元素中的文字内容将保留空格和换行符,并且元素中的英文字符都将统一用等宽字体,以便对齐。将上例进行修改,改为如下实例。

【例 1-2】使用 pre 元素。

Preformatted.html

```
<html>
<body>
<h1>早发白帝城</h1>
<pre>
    朝辞白帝彩云间,
      千里江陵一日还。
        两岸猿声啼不住,
          轻舟已过万重山。
</pre>
<p>注意,源代码中的排版有效。</p>
</body>
</html>
```

网页显示效果如图 1-4 所示。

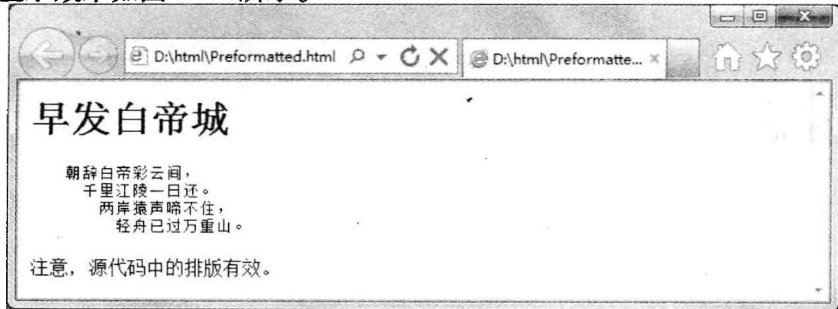


图 1-4 Preformatted.html 的显示效果