



第 1 章

新一代 Web 前端技术

目前，网络已经成为人们娱乐、工作中不可缺少的一部分，网页设计也成为计算机知识的重要组成部分之一。制作网页可采用可视化编辑软件，但是无论采用哪种网页编辑软件，最后都是将所设计的网页转化为 HTML。

HTML 是网页设计的基础语言，本章就来介绍 HTML 的基本概念和编写方法，以及浏览 HTML 文件的方法，使读者初步了解 HTML，为后面的学习打下基础。



1.1 HTML 的基本概念

互联网上的信息是以网页形式展示给用户的,网页是网络信息的载体。网页文件是用标记语言书写的,这种语言称为超文本标记语言(Hyper Text Markup Language, HTML)。

1.1.1 HTML 的发展历程

HTML 是一种描述语言,而不是一种编程语言,主要用于描述超文本中内容的显示方式。超文本标记语言从诞生至今,经历了 20 多年,发展过程中也有很多曲折,经历的版本及发布日期如表 1-1 所示。

表 1-1 超文本标记语言的发展过程

版 本	发布日期	说 明
超文本标记语言 (第 1 版)	1993 年 6 月	作为互联网工程工作小组(IETF)工作草案发布(并非标准)
HTML 2.0	1995 年 11 月	作为 RFC 1866 发布,在 RFC 2854 于 2000 年 6 月发布之后被宣布已经过时
HTML 3.2	1996 年 1 月 14 日	W3C 推荐标准
HTML 4.0	1997 年 12 月 18 日	W3C 推荐标准
HTML 4.01	1999 年 12 月 24 日	微小改进, W3C 推荐标准
ISO HTML	2000 年 5 月 15 日	基于严格的 HTML 4.01 语法,是国际标准化组织和国际电工委员会的标准
XHTML 1.0	2000 年 1 月 26 日	W3C 推荐标准(修订后于 2002 年 8 月 1 日重新发布)
XHTML 1.1	2001 年 5 月 31 日	较 1.0 版本有微小改进
XHTML 2.0 草案	没有发布	2009 年, W3C 停止了 XHTML 2.0 工作组的工作
HTML 5	2014 年 10 月	HTML 5 标准规范最终制定完成

1.1.2 什么是 HTML

HTML 5 用于描述超文本中的内容和结构。HTML 最基本的语法是<标记符></标记符>。标记符通常都是成对使用,有一个开头标记和一个结束标记。结束标记只是在开头标记的前面加一个斜杠“/”。当浏览器收到 HTML 文件后,就会解释里面的标记符,然后把标记符相对应的功能表达出来。

例如,在 HTML 中用<p></p>标记符来定义一个换行符。当浏览器遇到<p></p>标记符时,会把该标记中包含的内容自动形成一个段落。当遇到
标记符时会自动换行,并且该标记符后的内容会从一个新行开始。这里的
标记符是单标记,没有结束标记,标记后的“/”符号可以省略;但为了使代码规范,一般建议加上。



1.2 HTML 5 的优势

从 HTML 4.0、XHTML 到 HTML 5,从某种意义上讲,这是 HTML 描述性标记语言的更加规范的过程,因此,HTML 5 并没有给开发者带来很大的冲击。但 HTML 5 也增加了很多非常实用的新功能,本节就来介绍 HTML 5 的一些优势。

1.2.1 解决了跨浏览器问题

浏览器是网页的运行环境,因此浏览器的类型是在设计网页时要考虑的一个问题。由于各个软件厂商对 HTML 标准的支持有所不同,导致同样的网页在不同的浏览器下会有不同的表现。同时,HTML 5 新增的功能在各个浏览器中的支持程度也不一致,因此,浏览器对应用 HTML 5 网页的影响相比以往传统的网页变得更加严重。

为了保证设计出来的网页在不同浏览器上效果一致,HTML 5 让问题简单化,使用 HTML 设计出的网页具备友好的跨浏览器性能。针对不支持新标记的老式 IE 浏览器,用户只要简单地添加 JavaScript 代码,就可以让它们使用新的 HTML 5 元素。

1.2.2 新增了多个新特性

HTML 经历了巨大的变化,从单一的文本显示功能到图文并茂的多媒体显示功能,许多特性经过多年的完善,使 HTML 成为一种非常重要的标记语言。尤其是 HTML 5,对多媒体的支持功能更强,它具备如下功能。

- (1) 新增了语义化标记,使文档结构明确。
- (2) 使用新的文档对象模型(DOM)。
- (3) 实现了 2D 绘图的 Canvas 对象。
- (4) 可控媒体播放。
- (5) 离线存储。
- (6) 文档编辑。
- (7) 拖放。
- (8) 跨文档消息。
- (9) 浏览器历史管理。
- (10) 提供 MIME 类型和协议注册。

有了这些新功能,支持 HTML 5 的浏览器在处理 HTML 5 代码错误的时候会更灵活,而那些不支持 HTML 5 的浏览器将忽略 HTML 5 代码。

1.2.3 用户优先的原则

HTML 5 标准的制定是以用户优先为原则的,一旦遇到无法解决的冲突,规范会把用户放到第一位,其次考虑网页的作者,再次考虑浏览器,接着考虑规范制定者(W3C/WHATWG),最后才考虑理论的纯粹性。总体来看,HTML 5 的绝大部分特性还是实用的,只是在有些情



况下还不够完美。

例如,下述三行代码虽然有所不同,但在 HTML 5 中都能被正确识别:

```
id="html5"  
id=html5  
ID="html5"
```

在以上代码中,除了第一行,另外两行代码的语法都不严格,而这种不严格语法的广泛使用,受到一些技术人员的反对。但是无论语法严格与否,对网页查看者来说没有任何影响,他们只需要看到想要的网页效果就可以了。

为了增强 HTML 5 的使用体验,还加强了以下两方面的设计。

1. 安全机制的设计

为确保 HTML 5 的安全,在设计 HTML 5 时做了很多针对安全的设计。HTML 5 引入了一种新的基于来源的安全模型,该模型不仅易用,而且对各种不同的 API 都通用。

2. 表现和内容分离

表现和内容分离是 HTML 5 设计中的另一个重要特点,HTML 5 在所有可能的地方都努力进行了分离,也包括 CSS。实际上,表现和内容的分离早在 HTML 4 中就有设计,但当时分离得并不彻底。为了避免可访问性差、代码高复杂度、文件过大等问题,HTML 5 规范中更细致、清晰地分离了表现和内容。但是考虑到 HTML 5 的兼容性问题,一些旧的表现和内容代码还是可以使用的。

1.2.4 化繁为简的优势

在设计 HTML 5 时,严格遵循了“简单至上”的原则,主要体现在以下几个方面。

- (1) 新的简化的字符集声明。
- (2) 新的简化的 DOCTYPE。
- (3) 简单而强大的 HTML 5 API。
- (4) 以浏览器原生能力替代复杂的 JavaScript 代码。

为了实现以上这些简化操作,HTML 5 规范要比以前更加细致、精确,比以往任何版本的 HTML 规范都要精确。

在 HTML 5 规范细化的过程中,为了避免造成误解,几乎对所有内容都给出了彻底、完全的定义,特别是对 Web 应用。

基于多种改进过的、强大的错误处理方案,使 HTML 5 具备了良好的错误处理机制。具体来讲,HTML 5 提倡重大错误的平缓恢复,也就是它再次把最终用户的利益放在了第一位。例如,如果页面中有错误的话,以前可能会影响整个页面的显示,而 HTML 5 中不会出现这种情况,取而代之的是以标准方式显示“broken”标记,这要归功于 HTML 5 中精确定义的错误恢复机制。



1.3 HTML 5 网页的开发环境

有两种方式可以产生 HTML 文件：一种是自己写 HTML 文件，事实上这并不是很困难，也不需要特别的技巧；另一种是使用 HTML 编辑器，它可以辅助使用者进行编写工作。

1.3.1 使用记事本手工编写 HTML 5

前面介绍过，HTML 5 是一种标记语言，标记语言代码是以文本形式存在的，因此，所有的记事本工具都可以作为它的开发环境。

HTML 文件的扩展名为.html 或.htm，将 HTML 源代码输入到记事本并保存之后，可以在浏览器中打开文档以查看其效果。

使用记事本编写 HTML 文件的具体操作步骤如下。

01 单击 Windows 桌面上的“开始”按钮，选择“所有程序”→“附件”→“记事本”命令，打开一个记事本窗口，输入 HTML 代码，如图 1-1 所示。

02 编辑完 HTML 文件后，选择“文件”→“保存”命令或按 Ctrl+S 快捷键，弹出“另存为”对话框，选择“保存类型”为“所有文件”，然后将文件扩展名设置为.html 或.htm，如图 1-2 所示。



图 1-1 编辑 HTML 代码



图 1-2 “另存为”对话框

03 单击“保存”按钮，即可保存文件。打开网页文档，在浏览器中预览网页，效果如图 1-3 所示。



图 1-3 网页的浏览效果

1.3.2 使用 WebStorm 编写 HTML 文件

WebStorm 是一款前端页面开发工具。该工具的主要优势是有智能提示、可智能补齐代码、格式化显示代码、联想查询和代码调试等功能。WebStorm 不仅功能强大，而且非常容易



上手操作,被广大前端开发者誉为 Web 前端开发神器。

下面以 WebStorm 英文版为例进行讲解。首先打开浏览器,输入网址 <https://www.jetbrains.com/webstorm/download/#section=windows>,进入 WebStorm 官网下载页面,如图 1-4 所示。单击 Download 按钮,即可开始下载 WebStorm 安装程序。

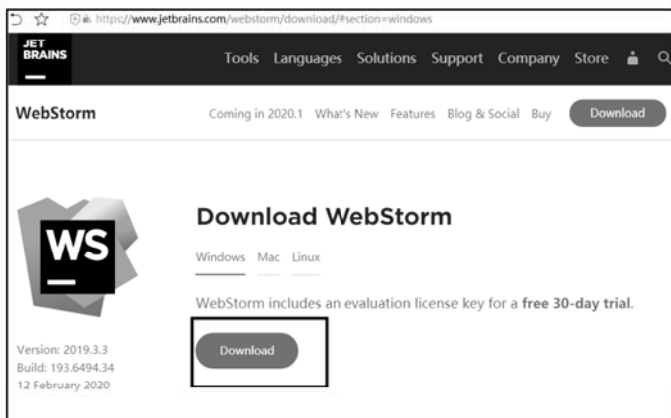


图 1-4 WebStorm 官网下载页面

下载完成后,即可进行安装。由于安装过程比较简单,这里不再赘述。下面重点学习如何创建和运行 HTML 文件。

01 单击 Windows 桌面上的“开始”按钮,选择“所有程序”→JetBrains WebStorm 2019 命令,打开 WebStorm 欢迎界面,如图 1-5 所示。

02 单击 Create New Project 按钮,打开 New Project 对话框,在 Location 文本框中输入项目存放的路径,也可以单击  按钮选择路径,如图 1-6 所示。



图 1-5 WebStorm 欢迎界面

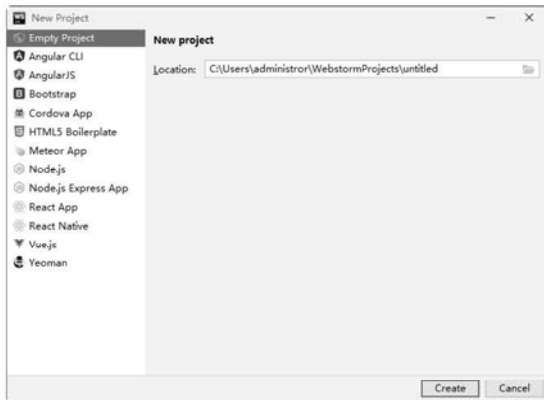


图 1-6 设置项目存放的路径

03 单击 Create 按钮,进入 WebStorm 主界面,选择 File→New→HTML File 命令,如图 1-7 所示。

04 打开 New HTML File 对话框,输入文件名称为 index.html,选择文件类型为 HTML 5 file,如图 1-8 所示。

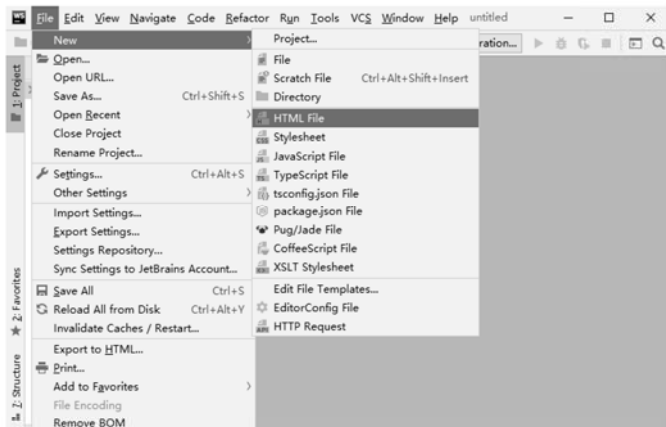


图 1-7 创建一个 HTML 文件

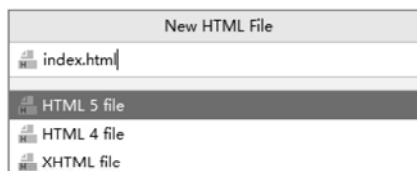


图 1-8 输入文件的名称

05 按 Enter 键即可查看新建的 HTML 5 文件，接着就可以编辑 HTML 5 文件了。例如，在<body>标记中输入文字“使用工具好方便啊！”，如图 1-9 所示。

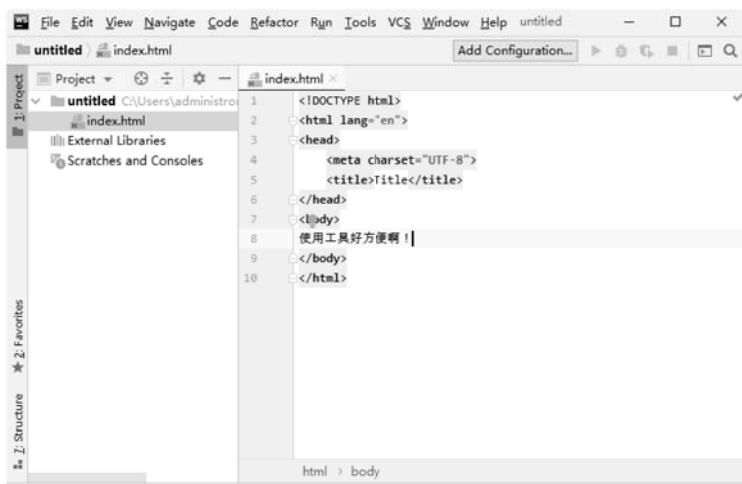


图 1-9 输入文字

06 编辑完代码后，选择 File→Save As 命令，打开 Copy 对话框，可以保存文件或者另存为一个文件，还可以选择保存路径。设置完成后单击 OK 按钮即可，如图 1-10 所示。

07 选择 Run→Run 命令，即可在浏览器中运行文件，如图 1-11 所示。

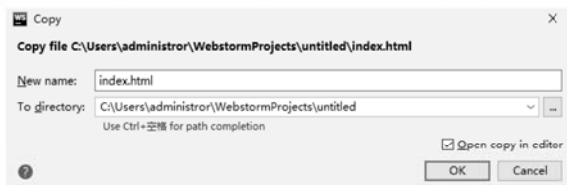


图 1-10 保存文件

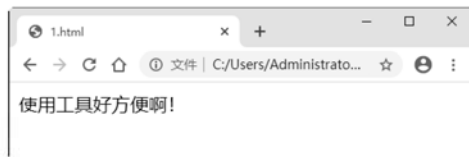


图 1-11 运行 HTML 5 文件



1.4 使用浏览器查看 HTML 5 文件

开发者经常需要查看 HTML 源代码及其效果。在浏览器中可以查看网页的显示效果,也可以在浏览器中直接查看 HTML 源代码。

1.4.1 查看页面效果

为了测试网页的兼容性,可以在不同的浏览器中打开网页。在非默认浏览器中打开网页的方法有很多种,在此介绍两种常用的方法。

方法一:选择浏览器中的“文件”→“打开”命令(有些浏览器的菜单命令为“打开文件”),选择要打开的网页即可,如图 1-12 所示。

方法二:在 HTML 文件上右击,从弹出的快捷菜单中选择“打开方式”,然后选择需要的浏览器即可,如图 1-13 所示。如果浏览器没有出现在菜单中,可以选择“选择其他应用”命令,在计算机中查找浏览器程序。



图 1-12 “文件”菜单



图 1-13 选择不同的浏览器来打开网页

1.4.2 查看源代码

查看网页源代码的方法比较简单。在页面空白处右击,从弹出的快捷菜单中选择“查看网页源代码”命令即可,如图 1-14 所示。

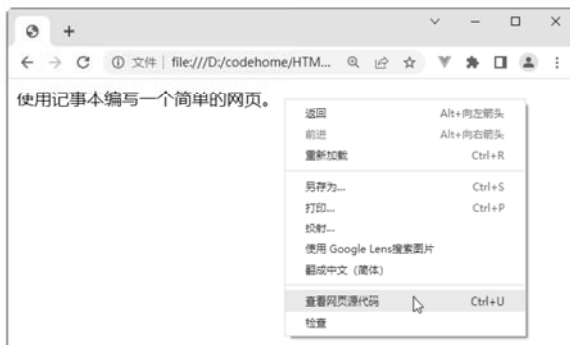


图 1-14 选择“查看网页源代码”命令



由于浏览器的规定各不相同，有些浏览器将“查看网页源代码”命名为“查看源代码”，但是操作方法类似。

1.5 疑难解惑

疑问 1：为何使用记事本编辑的 HTML 文件无法在浏览器中预览，而是直接在记事本中打开？

很多初学者在保存文件时，没有将 HTML 文件的扩展名 .html 或 .htm 作为文件的后缀，导致文件还是以 .txt 为扩展名，因此无法在浏览器中查看。如果读者是通过鼠标右击创建记事本文件的，在为文件重命名时，一定要以 .html 或 .htm 作为文件的后缀。特别要注意的是，当 Windows 系统隐藏扩展名时，更容易出现这样的错误，读者可以在“文件夹选项”对话框中查看是否显示扩展名。

疑问 2：HTML 5 代码有什么规范？

很多学习网页设计的人员对 HTML 的代码规范知之甚少。作为一名优秀的网页设计人员，很有必要学习好的代码规范。对于 HTML 5 代码规范，主要有以下几点。

(1) 使用小写标记名

在 HTML 5 中，元素名称可以大写，也可以小写，推荐使用小写元素名。主要原因如下：

- 混合使用大小写元素名的代码是非常不规范的。
- 小写字母容易编写。
- 小写字母让代码看起来整齐而清爽。
- 网页开发人员往往使用小写，这样便于统一规范。

(2) 要记得添加结束标记

在 HTML 5 中，大部分标记都是成对出现的，所以要记得添加结束标记。

1.6 跟我学上机

上机练习 1：使用记事本新建一个网页

使用记事本新建一个简单的网页，然后预览效果，最后通过浏览器查看源代码。

上机练习 2：使用 WebStorm 编写 HTML 文件

使用 WebStorm 创建一个项目，然后新建一个简单的网页并预览效果，最后通过浏览器查看源代码。

第 2 章

HTML 5 网页的 文档结构

一个完整的 HTML 5 网页文档包括标题、段落、列表、表格、绘制的图形以及各种嵌入对象，这些对象统称为 HTML 5 元素。本章就来详细介绍 HTML 5 网页文档的基本结构。

案例效果





2.1 HTML 5 文件的基本结构

在一个 HTML 5 文档中,必须包含<HTML></HTML>标记,并且放在一个 HTML 5 文档中的开始和结束位置,即每个文档以<HTML>开始,以</HTML>结束。<HTML></HTML>之间通常包含两个部分,分别为<HEAD></HEAD>和<BODY></BODY>。其中,HEAD 标记包含 HTML 头部信息,例如文档标题、样式定义等;BODY 标记包含文档主体部分,即网页内容。需要注意的是,HTML 标记不区分大小写。

2.1.1 HTML 5 页面的整体结构

为了便于读者从整体上把握 HTML 5 的文档结构,下面通过一个 HTML 5 页面来介绍 HTML 5 页面的整体结构,示例代码如下:

```
<!DOCTYPE HTML>
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>网页标题</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  网页内容
</BODY>
</HTML>
```

从上面的代码可以看出,一个基本的 HTML 5 页面由以下几部分构成。

(1) <!DOCTYPE HTML>声明:该声明必须位于 HTML 5 文档中的第一行,也就是位于<HTML>标记之前。该标记告知浏览器文档所使用的 HTML 规范。<!DOCTYPE HTML>声明不属于 HTML 标记,它是一条指令,告诉浏览器编写页面所用的标记的版本。由于 HTML 5 版本还没有得到浏览器的完全认可,后面介绍时还是采用以前的通用标准。

(2) <HTML></HTML>标记:说明本页面是用 HTML 编写的,使浏览器软件能够准确无误地解释和显示。

(3) <HEAD></HEAD>标记:这是 HTML 的头部标记,头部信息不显示在网页中,此标记内可以包含一些其他标记,用于说明文件标题和整个文件的一些公用属性,如可以通过<style>标记定义 CSS 样式表,通过<script>标记定义 JavaScript 脚本文件。

(4) <TITLE></TITLE>标记:TITLE 是 HEAD 中的重要组成部分,它包含的内容显示在浏览器的窗口标题栏中。如果没有 TITLE,浏览器标题栏将显示本页的文件名。

(5) <BODY></BODY>标记:BODY 包含 HTML 页面的实际内容,显示在浏览器窗口的客户区中。例如,在页面中,文字、图像、动画、超链接以及其他与 HTML 相关的内容都是定义在 BODY 标记里面的。

2.1.2 HTML 5 新增的结构标记

HTML 5 新增的结构标记有<footer></footer>和<header></header>标记,但是这两个标记还没有获得大多数浏览器的支持,这里只简单介绍一下。

`<header>`标记定义文档的页眉(介绍信息), 使用示例如下:

```
<header>
<h1>欢迎访问主页</h1>
</header>
```

`<footer>`标记定义 section 或 document 的页脚。在典型情况下, 该元素会包含创作者的姓名、文档的创作日期或者联系信息。使用示例如下:

```
<footer>作者: 元澈 联系方式: 1301234XXXX</footer>
```



2.2 HTML 5 基本标记详解

HTML 文档最基本的结构主要包括文档类型说明、HTML 标记、头标记、主体标记和页面注释标记。

2.2.1 文档类型说明

基于 HTML 5 设计准则中的“化繁为简”原则, Web 页面的文档类型说明(DOCTYPE)被极大地简化了。

在使用 Dreamweaver CC 创建 HTML 5 文档时, 文档头部的类型说明代码如下:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

上面为 XHTML 文档类型说明, 可以看到, 这段代码既麻烦又难记, HTML 5 对文档类型进行了简化, 简单到 15 个字符就可以了, 代码如下:

```
<!DOCTYPE html>
```

2.2.2 HTML 标记

HTML 标记代表文档的开始。由于 HTML 5 的语法结构松散, 该标记可以省略。但是为了使之符合 Web 标准和体现文档的完整性, 读者应养成良好的编写习惯, 这里建议不要省略该标记。

HTML 标记以`<html>`开头, 以`</html>`结尾, 文档的所有内容书写在开头和结尾的中间部分。语法格式如下:

```
<html>
...
</html>
```

2.2.3 头标记

头标记用于说明文档头部的相关信息, 一般包括标题信息、元信息、定义 CSS 样式和脚本代码等。HTML 的头部信息以`<head>`开始, 以`</head>`结束, 语法格式如下:



```
<head>
...
</head>
```



说明 `<head>`元素的作用范围是整篇文档,定义在 HTML 文档头部的内容往往不会在网页上直接显示。

在头标记`<head>`与`</head>`之间还可以插入标题标记 `title` 和元信息标记 `meta` 等。

1. 标题标记 `title`

HTML 页面的标题一般用来说明页面用途,它显示在浏览器的标题栏中。在 HTML 文档中,标题信息设置在`<head>`与`</head>`之间。标题标记以`<title>`开始,以`</title>`结束,语法格式如下:

```
<title>
...
</title>
```

在标记中间的“...”就是标题的内容,它可以帮助用户更好地识别页面。预览网页时,设置的标题在浏览器的左上方标题栏中显示,如图 2-1 所示。此外,在 Windows 任务栏中显示的也是这个标题。页面的标题只有一个,位于 HTML 文档的头部。



图 2-1 标题在浏览器中的显示效果

2. 元信息标记 `meta`

`<meta>`元素可提供有关页面的元信息(meta-information),比如,针对搜索引擎和更新频度的描述和关键词。`<meta>`标记位于文档的头部,不包含任何内容。`<meta>`标记的属性定义了与文档相关联的名称/值对。`<meta>`标记提供的属性及取值见表 2-1。

表 2-1 `<meta>`标记提供的属性及取值

属 性	值	描 述
charset	character encoding	定义文档的字符编码
content	some text	定义与 http-equiv 或 name 属性相关的元信息

续表

属 性	值	描 述
http-equiv	content-type expires refresh set-cookie	把 content 属性关联到 HTTP 头部
name	author description keywords generator revised others	把 content 属性关联到一个名称

1) 字符集 charset 属性

在 HTML 5 中, 有一个新的 **charset** 属性, 它使字符集的定义更加容易。例如, 下面的代码告诉浏览器, 网页使用 ISO-8859-1 字符集显示:

```
<meta charset="ISO-8859-1">
```

2) 搜索引擎的关键词

在早期, **meta keywords** 关键词对搜索引擎的排名算法起到一定的作用, 也是很多人进行网页优化的基础。关键词在浏览时是看不到的, 使用格式如下:

```
<meta name="keywords" content="关键词, keywords" />
```



不同的关键词之间应使用半角逗号(英文输入状态下)隔开, 不要使用“空格”或“|”间隔。注意单词是 **keywords**, 不是 **keyword**。

关键词标记中的内容应该是一个个短语, 而不是一段话。

例如, 定义针对搜索引擎的关键词, 代码如下:

```
<meta name="keywords" content="HTML, CSS, XML, XHTML, JavaScript" />
```

关键词标记 **keywords** 曾经是搜索引擎排名中很重要的因素, 但现在已经被很多搜索引擎完全忽略。如果我们加上这个标记, 对网页的综合表现没有坏处, 不过, 如果使用不恰当的话, 对网页非但没有好处, 还有欺诈的嫌疑。在使用关键词标记 **keywords** 时, 要注意以下几点:

- 关键词标记中的内容要与网页核心内容相关, 应当确认使用的关键词出现在网页文本中。
- 应当使用用户易于通过搜索引擎检索的关键词, 过于生僻的词汇不太适合作为 **meta** 标记中的关键词。
- 不要重复使用关键词, 否则可能会被搜索引擎惩罚。
- 一个网页的关键词标记里最多包含 3~5 个最重要的关键词, 不要超过 5 个。
- 每个网页的关键词应该不一样。

**注意**

由于设计者或 SEO 优化者以前对 meta keywords 关键词的滥用, 导致目前它在搜索引擎排名中的作用很小。

3) 页面描述

meta description 元标记(描述元标记)用来简略描述网页的主要内容, 通常是搜索引擎用在搜索结果页上展示给最终用户看的一段文字。页面描述在网页中并不显示出来。页面描述的使用格式如下:

```
<meta name="description" content="网页的介绍" />
```

例如, 定义对页面的描述, 代码如下:

```
<meta name="description" content="免费的 Web 技术教程。" />
```

4) 页面定时跳转

使用<meta>标记可以使网页在经过一定时间后自动刷新, 这可通过将 http-equiv 属性值设置为 refresh 来实现。content 属性值可以设置为更新时间。

在浏览网页时, 经常会看到一些欢迎信息的页面, 在经过一段时间后, 这些页面会自动转到其他页面, 这就是网页的跳转。页面定时刷新跳转的语法格式如下:

```
<meta http-equiv="refresh" content="秒;[url=网址]" />
```

**说明**

上面的[url=网址]部分是可选项, 如果有这部分, 页面定时刷新并跳转; 如果省略该部分, 页面则只定时刷新, 不进行跳转。

例如, 实现每 5 秒刷新一次页面, 将下述代码放入 head 标记中即可:

```
<meta http-equiv="refresh" content="5" />
```

2.2.4 主体标记

网页所要显示的内容都放在网页的主体标记内, 它是 HTML 文件的重点所在。在后面章节所介绍的 HTML 标记都将放在主体标记内。主体标记并不仅仅是一个形式上的标记, 它本身也可以控制网页的背景颜色或背景图像, 这将在后面进行介绍。主体标记是以<body>开始, 以</body>结束的, 语法格式如下:

```
<body>
...
</body>
```

**注意**

在创建 HTML 结构时, 标记不允许交错出现, 否则会造成错误。

在下列代码中, <body>开始标记出现在<head>标记内, 这是错误的:

```
<html>
<head>
<title>标记测试</title>
<body>
```

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

2.2.5 页面注释标记

注释是在 HTML 代码中插入的描述性文本, 用来解释该代码或提示其他信息。注释只出现在代码中, 浏览器对注释代码不进行解释, 并且在浏览器的页面中不显示。在 HTML 源代码中适当地插入注释语句是一种非常好的习惯, 对于设计者日后的代码修改、维护工作很有帮助; 另外, 如果将代码交给其他设计者, 其他人也能很快读懂前人所撰写的内容。

页面注释语法如下:

```
<!--注释的内容-->
```

注释语句元素由前后两半部分组成, 前半部分由一个左尖括号、一个半角感叹号和两个连字符组成, 后半部分由两个连字符和一个右尖括号组成, 例如:

```
<html>
<head>
  <title>标记测试</title>
</head>
<body>
  <!--这里是标题-->
  <h1>HTML 5 网页设计</h1>
</body>
</html>
```

页面注释可以对 HTML 中的一行或多行代码进行解释说明, 如果希望某些 HTML 代码在浏览器中不显示, 也可以将这部分内容放在<!--和-->之间。例如, 将上述代码修改如下:

```
<html>
<head>
  <title>标记测试</title>
</head>
<body>
  <!--
    <h1>HTML 5 网页</h1>
  -->
</body>
</html>
```

修改后的代码将<h1>标记作为注释内容处理, 在浏览器中将不会显示这部分内容。

2.3 HTML 5 语法的变化



为了兼容各个不统一的页面代码, HTML 5 在语法方面做了以下改变。

2.3.1 标记不再区分大小写

标记不再区分大小写是 HTML 5 语法变化的重要体现, 例如以下例子的代码:



<P>这里的标记大小写不一样</p>

虽然“<P>这里的标记大小写不一样</p>”中开始标记和结束标记不匹配,但是这完全符合 HTML 5 的规范。用户可以通过 W3C 提供的在线验证页面来测试上面的网页,验证网址为 <http://validator.w3.org/>。

2.3.2 允许属性值不使用引号

在 HTML 5 中,属性值不放在引号中也是正确的。例如以下代码片段:

```
<input checked="a" type="checkbox"/>
<input readonly type="text"/>
<input disabled="a" type="text"/>
```

上述代码片段与下面的代码片段效果是一样的:

```
<input checked=a type=checkbox/>
<input readonly type=text/>
<input disabled=a type=text/>
```

提示



尽管 HTML 5 允许属性值可以不使用引号,但是仍然建议加上引号。因为如果某个属性的属性值中包含空格等容易引起混淆的字符串,可能会引起浏览器的误解。例如以下代码:

```
<img src=mm ch02/01.jpg />
```

此时浏览器就会误以为 src 属性的值就是 mm,这样就无法解析路径中的 01.jpg 图片。如果想正确解析到图片的位置,只有添加上引号。

2.3.3 允许部分属性的值省略

在 HTML 5 中,部分标志性属性的值可以省略。例如,以下代码是完全符合 HTML 5 规则的:

```
<input checked type="checkbox"/>
<input readonly type="text"/>
```

其中,checked="checked"省略为 checked,而 readonly="readonly"省略为 readonly。

在 HTML 5 中,可以省略属性值的属性如表 2-2 所示。

表 2-2 可以省略属性值的属性

属 性	省略属性值
checked	省略属性值后,等价于 checked="checked"
readonly	省略属性值后,等价于 readonly="readonly"
defer	省略属性值后,等价于 defer="defer"
ismap	省略属性值后,等价于 ismap="ismap"
noreferrer	省略属性值后,等价于 noreferrer="noreferrer"
noshade	省略属性值后,等价于 noshade="noshade"

续表

属 性	省略属性值
nowrap	省略属性值后，等价于 nowrap="nowrap"
selected	省略属性值后，等价于 selected="selected"
disabled	省略属性值后，等价于 disabled="disabled"
multiple	省略属性值后，等价于 multiple="multiple"
noresize	省略属性值后，等价于 noresize="noresize"

2.4 疑 难 解 惑

疑问 1：在网页中，语言的编码方式有哪些？

在 HTML 5 网页中，<meta>标记的 charset 属性用于设置网页的内码语系，也就是字符集的类型。因为国内经常要显示汉字，通常设置为 gb2312(简体中文)和 UTF-8 两种。英文是 ISO-8859-1 字符集，此外，还有其他的字符集，这里不再介绍。

疑问 2：网页中的基本标记是否必须成对出现？

在 HTML 5 网页中，大部分标记都是成对出现的。不过也有部分标记可以单独出现，例如<p/>、
、和<hr/>等。

2.5 跟我学上机

上机练习 1：制作符合 W3C 标准的古诗网页

制作一个符合 W3C 标准的古诗网页，最终效果如图 2-2 所示。

上机练习 2：制作有背景图的网页

通过 body 标记渲染一个有背景图的网页，运行效果如图 2-3 所示。



图 2-2 古诗网页的预览效果

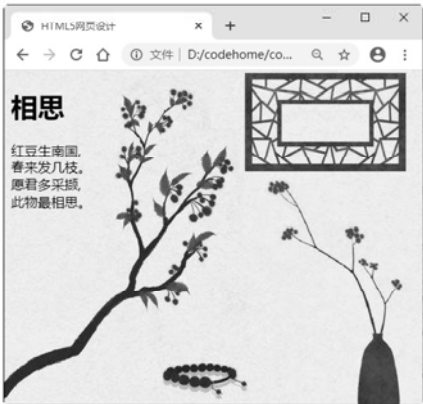


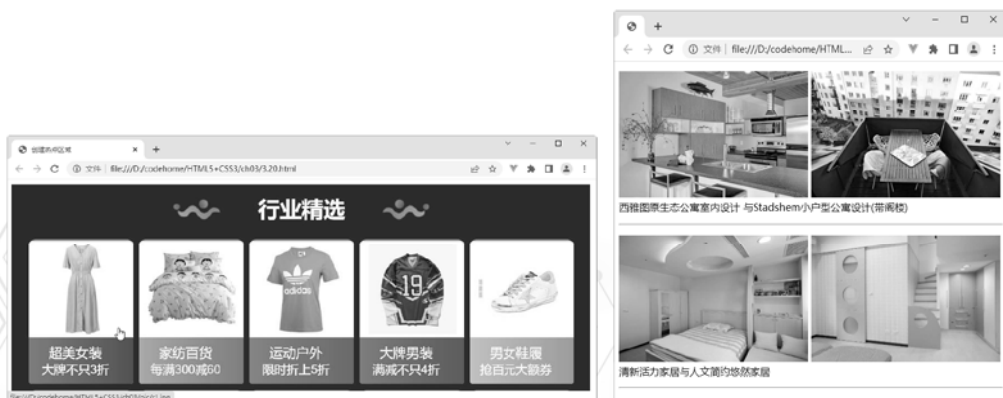
图 2-3 带背景图的网页

第 3 章

HTML 5 网页中的 文本、超链接和 图像

文字和图像是网页中常用的元素。在互联网高速发展的今天，网站已经成为一个展示与宣传自我的工具，公司或个人可以通过网站介绍公司的服务与产品或介绍自己，而这些都离不开网站中的网页。网页的内容主要是通过文字、超链接和图像来体现的，本章就来介绍 HTML 5 网页中的文本、超链接和图像的使用方法与技巧。

案例效果





3.1 标题

在 HTML 文档中,文本除了以行和段的形式出现之外,还可以作为标题存在。通常一篇文档就是由若干不同级别的标题和正文组成的。

3.1.1 标题标记

HTML 文档中包含各种级别的标题,各种级别的标题由<h1>~<h6>元素来定义,<h1>~<h6>标题标记中的字母 h 是英文 headline(标题行)的简称。其中,<h1>代表 1 级标题,级别最高,文字也最大,其他标题元素依次递减,<h6>级别最低。语法格式如下:

```
<h1>这里是 1 级标题</h1>
<h2>这里是 2 级标题</h2>
<h3>这里是 3 级标题</h3>
<h4>这里是 4 级标题</h4>
<h5>这里是 5 级标题</h5>
<h6>这里是 6 级标题</h6>
```



注意

作为标题,它们的重要性是有区别的,其中,<h1>的重要性最高,<h6>的重要性最低。

实例 1: 巧用标题标记,编写一个短新闻(实例文件: ch03\3.1.html)

本实例巧用<h1>标记、<h4>标记、<h5>标记,实现一个短新闻页面效果。其中,新闻的标题放到<h1>标记中,发布者放到<h5>标记中,新闻正文内容放到<h4>标记中。具体代码如下:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<!--指定页面编码格式-->
<meta charset="UTF-8">
<!--指定页头信息-->
<title>巧编短新闻</title>
</head>
<body>
<!--表示新闻的标题-->
<h1>“雪龙”号再次远征南极</h1>
<!--表示相关发布信息-->
<h5>发布者:老码识途课堂</h5>
<!--表示对话内容-->
<h4>经过 3 万海里航行,2020 年 3 月 10 日,“雪龙”号极地考察破冰船载着中国第 35 次南极科考队
队员安全抵达上海吴淞检疫锚地,办理进港入关手续。这是“雪龙”号第 22 次远征南极并安全返回。自
2020 年 11 月 2 日从上海起程执行第 35 次南极科考任务,“雪龙”号载着科考队员风雪兼程,创下南极
中山站冰上和空中物资卸运历史纪录,在咆哮西风带布下我国第一个环境监测浮标,更经历意外撞上冰山
的险情及成功应对。</h4>
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-1 所示。



图 3-1 短新闻页面效果

3.1.2 标题的对齐方式

默认情况下, 网页中的标题是左对齐的。通过 `align` 属性可以设置标题的对齐方式, 语法格式如下:

```
<h1 align="对齐方式">文本内容</h1>
```

这里的对齐方式包括 `left`(文字左对齐)、`center`(文字居中对齐)、`right`(文字右对齐)。需要注意的是, 对齐方式一定要添加双引号。

实例 2: 混合排版一首古诗(实例文件: ch03\3.2.html)

本实例通过 `<body background="gushi.jpg">` 来定义网页背景图片, 通过 `align="center"` 来实现标题的居中效果, 通过 `align="right"` 来实现标题的靠右效果, 具体代码如下:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <!--指定页面编码格式-->
  <meta charset="UTF-8">
  <!--指定页头信息-->
  <title>古诗混排</title>
</head>
<!--显示古诗图背景-->
<body background="gushi.jpg">
  <!--显示古诗名称-->
  <h2 align="center">望雪</h2>
  <!--显示作者信息-->
  <h5 align="right">唐代: 李世民</h5>
  <!--显示古诗内容-->
  <h4 align="center">冻云宵遍岭, 素雪晓凝华。</h4>
  <h4 align="center">入牖千重碎, 迎风一半斜。</h4>
  <h4 align="center">不妆空散粉, 无树独飘花。</h4>
```



```
<h4 align="center">紫空渐夕照，破彩谢晨霞。</h4>
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-2 所示。



图 3-2 混合排版古诗页面效果



3.2 设置文字格式

在网页编程中，直接在<body>标记和</body>标记之间输入文字，这些文字就可以显示在页面中。多种多样的文字修饰效果可以呈现出一个美观大方的网页，会让人有美轮美奂、流连忘返的感觉。本节将介绍如何设置网页文字的修饰效果。

3.2.1 文字的字体、字号和颜色

font-family 属性用于指定文字字体类型，如宋体、黑体、隶书、Times New Roman 等，即在网页中展示文字不同的形状。具体的语法如下：

```
style="font-family:黑体"
```

font-size 属性用于设置文字大小，其语法格式如下：

```
Style="font-size : 数值| inherit | xx-small | x-small | small | medium |
large | x-large | xx-large | larger | smaller | length"
```

其中，“数值”用来定义文字大小，例如，用 font-size:10px 定义文字大小为 10 像素。此外，还可以通过 medium 等参数定义文字的大小，其参数含义如表 3-1 所示。

表 3-1 设置字体大小的参数

参 数	说 明
xx-small	绝对文字尺寸。根据对象字体进行调整。最小
x-small	绝对文字尺寸。根据对象字体进行调整。较小

续表

参 数	说 明
small	绝对文字尺寸。根据对象文字进行调整。小
medium	默认值。绝对文字尺寸。根据对象文字进行调整。正常
large	绝对文字尺寸。根据对象文字进行调整。大
x-large	绝对文字尺寸。根据对象文字进行调整。较大
xx-large	绝对文字尺寸。根据对象文字进行调整。最大
larger	相对文字尺寸。相对于父对象中文字尺寸进行相对增大,使用成比例的 em 单位计算
smaller	相对文字尺寸。相对于父对象中文字尺寸进行相对减小,使用成比例的 em 单位计算
length	百分数或由浮点数字和单位标识符组成的长度值,不可为负值。其百分比取值是基于父对象中文字的尺寸

color 属性用于设置颜色,其属性值通常使用下面方式设定,如表 3-2 所示。

表 3-2 颜色设定方式

属 性 值	说 明
color_name	规定颜色值为颜色名称的颜色(例如 red)
hex_number	规定颜色值为十六进制值的颜色(例如 #ff0000)
rgb_number	规定颜色值为 RGB 代码的颜色(例如 rgb(255,0,0))
inherit	规定应该从父元素继承颜色
hsl_number	规定颜色值为 HSL 代码的颜色(例如 hsl(0,75%,50%)),此为新增的颜色表现方式
hsla_number	规定颜色值为 HSLA 代码的颜色(例如 hsla(120,50%,50%,1)),此为新增的颜色表现方式
rgba_number	规定颜色值为 RGBA 代码的颜色(例如 rgba(125,10,45,0.5)),此为新增的颜色表现方式

实例 3: 活用文字描述商品信息(实例文件: ch03\3.3.html)

本实例通过 style="font-family:宋体;font-size:15pt"来设置字体和字号,然后通过 style="color:red" 来设置字体颜色,具体代码如下:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<!--指定页头信息-->
<title>活用文字描述商品信息</title>
</head>
<body>
<!--显示商品图片,并居中显示-->
<h1 align=center></h1>
<!--显示图书的名称,文字的字体为黑体,大小为20-->
<p style="font-family:黑体;font-size:20pt;align=center">商品名称:
HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计案例课堂(第2版)</p>
<!--显示图书的作者,文字的字体为宋体,大小为15像素-->
<p style="font-family:宋体;font-size:15pt">作者:刘春茂</p>
<!--显示出版社信息,文字的字体为华文彩云-->
```



```
<p style="font-family:华文彩云" >出版社: 清华大学出版社</p>
<!--显示商品的出版时间, 文字的颜色为红色-->
<p style="color:red">出版时间: 2018 年 1 月</p>
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-3 所示。



图 3-3 文字描述商品信息

3.2.2 文字的粗体、斜体和下划线

重要文本通常以粗体、强调方式或加强强调方式显示。HTML 中的****标记、****标记和****标记分别实现了这 3 种显示方式。

- (1) ****标记实现了文本的粗体显示, 放在********之间的文本将加粗。
- (2) **<i>**标记实现了文本的倾斜显示, 放在**<i>****</i>**之间的文本将以斜体显示。
- (3) **<u>**标记可以为文本添加下划线, 放在**<u>****</u>**之间的文本将以添加下划线方式显示。

实例 4: 文字的粗体、斜体和下划线效果(实例文件: ch03\3.4.html)

下面的实例将综合应用****标记、****标记、****标记、**<i>**标记和**<u>**标记。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>文字的粗体、斜体和下划线</title>
</head>
<body>
<!--显示粗体文字效果-->
<p><b>吴兴自东晋为善地, 号为山水清远。其民足于鱼稻蒲莲之利, 寡求而不争。宾客非特有事于其地者不至焉。</b></p>
<!--显示强调文字效果-->
<p><em>故凡守郡者, 率以风流啸咏、投壶饮酒为事。</em></p>
<!--显示加强强调文字效果-->
<p><strong>自莘老之至, 而岁适大水, 上田皆不登, 湖人大饥, 将相率亡去。</strong></p>
<!--显示斜体字效果-->
<p><i>莘老大振廩劝分, 躬自抚循劳来, 出于至诚。富有余者, 皆争出谷以佐官, 所活至不可胜计。</i></p>
```

```
<!--显示下划线效果-->
<p><u>当是时，朝廷方更化立法，使者旁午，以为莘老当日夜治文书，赴期会，不能复雍容自得如故事。</u>。</p>
</body>
</html>
```

以上代码实现了文字的粗体、斜体和下划线效果，运行效果如图 3-4 所示。



图 3-4 文字的粗体、斜体和下划线的预览效果

3.2.3 文字的上标和下标

文字的上标和下标分别可以通过<sup>标记和<sub>标记来实现。需要特别注意的是，<sup>标记和<sub>标记都是双标记，放在开始标记和结束标记之间的文本会分别以上标或下标形式出现。

实例 5：文字的上标和下标效果(实例文件：ch03\3.5.html)

本实例将通过<sup>标记和<sub>标记来实现上标和下标效果。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>上标与下标效果</title>
</head>
<body>
<!--显示上标效果-->
<p>勾股定理表达式：a2+b2=c2
a<sup>2</sup>+b<sup>2</sup>=c<sup>2</sup></p>
<!--显示下标效果-->
<p>铁在氧气中燃烧：3Fe+2O<sub>2</sub>=Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>
</p>
</body>
</html>
```

以上代码实现了上标和下标文本显示，运行效果如图 3-5 所示。



图 3-5 上标和下标预览效果



3.3.1 段落标记

在 HTML 5 网页文件中，段落效果是通过<p>标记来实现的。具体语法格式如下：

实例 6: 创意显示老码识途课堂(实例文件: ch03\3.6.html)

运行效果如图 3-6 所示。



图 3-6 段落标记的使用

3.3.2 段落的换行标记

在 HTML 5 文件中，换行标记为
。该标记是一个单标记，它没有结束标记，作用是

将文字在一个段内强制换行。一个
标记代表一次换行，连续的多个标记可以实现多次换行。

实例 7：用换行实现古诗排版效果(实例文件：ch03\3.7.html)

本实例实现了古诗的页面布局效果，通过使用 4 个
换行标记达到了换行的目的，这和使用多个<p>段落标记效果相同。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>文本段换行</title>
</head>
<body>
<p align="center">嘲顽石幻相<br/>
女娲炼石已荒唐，又向荒唐演大荒。<br/>
失去本来真面目，幻来新就臭皮囊。<br/>
好知运败金无彩，堪叹时乖玉不光。<br/>
白骨如山忘姓氏，无非公子与红妆。
</body>
</html>
```



图 3-7 使用换行标记

运行效果如图 3-7 所示，实现了换行效果。

3.3.3 段落的原格式标记

在网页排版中，对于空格和换行等特殊的排版效果，通过原格式标记进行排版比较容易。原格式标记<pre>的语法格式如下：

```
<pre>
网页内容
</pre>
```

实例 8：用原格式标记实现空格和换行的效果(实例文件：ch03\3.8.html)

这里使用<pre>标记实现空格和换行效果，其中包含<h1>标记。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>原格式标记</title>
</head>
<body>
<pre>恭喜！    您成功晋级了！

请在指定时间进行复赛，争夺每年一度的<h1>冠军
</h1>荣誉。</pre>
</body>
</html>
```



图 3-8 使用原格式标记

运行效果如图 3-8 所示，实现了空格和换行的效果。



3.4 文字列表

文字列表可以有序地编排一些信息,使其结构化和条理化,并以列表的样式显示出来,以便浏览者能更加快捷地获得相应的信息。HTML 中的文字列表类似于文字编辑软件 Word 中的项目符号和自动编号。

3.4.1 无序列表

无序列表相当于 Word 中的项目符号。无序列表的项目排列没有顺序,只以符号作为分项标识。

无序列表使用一对标记,其中每一个列表项使用标记,结构如下所示:

```
<ul>
  <li>无序列表项</li>
  <li>无序列表项</li>
  <li>无序列表项</li>
  <li>无序列表项</li>
</ul>
```

在无序列表结构中,使用标记表示这一个无序列表的开始和结束,则表示一个列表项的开始。

在一个无序列表中可以包含多个列表项,并且可以省略结束标记。

下面的实例是使用无序列表来实现文本的排列显示。

实例 9: 使用无序列表显示商品分类信息(实例文件: ch03\3.9.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>无序列表</title>
</head>
<body>
<p style="color: red; font-size: 20px;">
商品分类信息</p>
<ul>
  <li>家用电器</li>
  <li>办公电脑</li>
  <li>家具厨具</li>
  <li>男装女装</li>
</ul>
</body>
</html>
```



图 3-9 无序列表显示商品分类信息

运行效果如图 3-9 所示。

3.4.2 有序列表

有序列表类似于 Word 中的项目自动编号功能。有序列表的使用方法与无序列表的使用方法基本相同，它使用标记，每一个列表项使用。每个项目都有前后顺序之分，多数用数字表示，其结构如下：

```
<ol>
  <li>第 1 项</li>
  <li>第 2 项</li>
  <li>第 3 项</li>
</ol>
```

下面实例使用有序列表实现文本的排列显示。

实例 10：创建有序的课程列表(实例文件：ch03\3.10.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>创建不同类型的课程列表</title>
</head>
<body>
<h2>本月课程销售排行榜</h2>
<ol>
  <li>Python 爬虫智能训练营</li>
  <li>网站前端开发训练营</li>
  <li>PHP 网站开发训练营</li>
  <li>网络安全对抗训练营</li>
</ol>
</body>
</html>
```



图 3-10 有序列表

运行效果如图 3-10 所示。

3.4.3 建立不同类型的无序列表

默认情况下，无序列表的项目符号都是“•”。如果想修改项目符合，可以用 type 属性来设置。type 的属性值可以设置为 disc、circle 或 square，分别显示不同的效果。

下面的实例使用多个标记，通过设置 type 属性，建立不同类型的商品列表。

实例 11：建立不同类型的商品列表(实例文件：ch03\3.11.html)

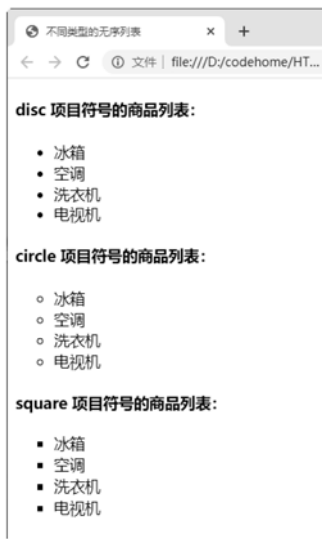
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>不同类型的无序列表</title>
</head>
<body>
<h4>disc 项目符号的商品列表: </h4>
<ul type="disc">
  <li>冰箱</li>
```



```

<li>空调</li>
<li>洗衣机</li>
<li>电视机</li>
</ul>
<h4>circle 项目符号的商品列表: </h4>
<ul type="circle">
<li>冰箱</li>
<li>空调</li>
<li>洗衣机</li>
<li>电视机</li>
</ul>
<h4>square 项目符号的商品列表: </h4>
<ul type="square">
<li>冰箱</li>
<li>空调</li>
<li>洗衣机</li>
<li>电视机</li>
</ul>
</body>
</html>

```



运行效果如图 3-11 所示。

图 3-11 不同类型的商品列表

3.4.4 建立不同类型的有序列表

默认情况下,有序列表的序号是数字形式。如果想修改成字母等形式,可以通过设置 type 属性来完成。其中, type 属性可以取值为 1、a、A、i 和 I,分别表示数字(1,2,3,...)、小写字母(a,b,c,...)、大写字母(A,B,C,...)、小写罗马数字(i, ii, iii,...)和大写罗马数字(I, II, III,...)。

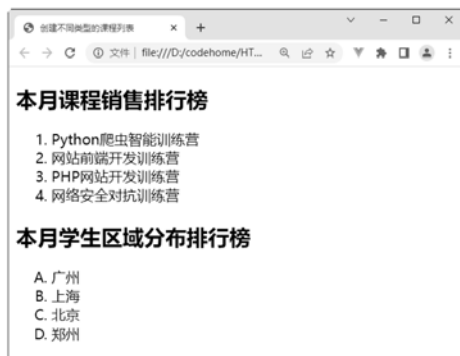
下面的实例使用有序列表实现两种不同类型的有序列表。

实例 12: 创建不同类型的课程列表(实例文件: ch03\3.12.html)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>创建不同类型的课程列表</title>
</head>
<body>
<h2>本月课程销售排行榜</h2>
<ol>
<li>Python 爬虫智能训练营</li>
<li>网站前端开发训练营</li>
<li>PHP 网站开发训练营</li>
<li>网络安全对抗训练营</li>
</ol>
<h2>本月学生区域分布排行榜</h2>
<ol type="A">
<li>广州</li>
<li>上海</li>
<li>北京</li>
<li>郑州</li>
</ol>
</body>
</html>

```



运行效果如图 3-12 所示。

图 3-12 不同类型的有序列表

3.4.5 自定义列表

在 HTML 5 中还可以自定义列表，自定义列表的标记是<dl>，语法格式如下：

```
<dl>
  <dt>项目名称 1</dt>
  <dd>项目解释 1</dd>
  <dd>项目解释 2</dd>
  <dd>项目解释 3</dd>
  <dt>项目名称 2</dt>
  <dd>项目解释 1</dd>
  <dd>项目解释 2</dd>
  <dd>项目解释 3</dd>
</dl>
```

下面的实例使用<dl>标记、<dt>标记和<dd>标记设计自定义列表样式。

实例 13：创建自定义列表(实例文件：ch03\3.13.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>自定义列表</title>
</head>
<body>
<h2>各个训练营介绍</h2>
<dl>
  <dt>Python 爬虫智能训练营</dt>
  <dd>人工智能时代的来临，随着互联网数据越来越开放，越来越丰富。基于大数据来做的事也越来越多。数据分析服务、互联网金融、数据建模、医疗病例分析、自然语言处理、信息聚类，这些都是大数据的应用场景，而大数据的来源都是利用网络爬虫来实现。</dd>
  <dt>网站前端开发训练营</dt>
  <dd>网站前端开发的职业规划包括网页制作、网页制作工程师、前端制作工程师、网站重构工程师、前端开发工程师、资深前端工程师、前端架构师。</dd>
  <dt>PHP 网站开发训练营</dt>
  <dd>PHP 网站开发训练营是一个专门为 PHP 初学者提供入门学习帮助的平台，这里是初学者的修行圣地，提供各种入门宝典。</dd>
  <dt>网络安全对抗训练营</dt>
  <dd>网络安全对抗训练营在剖析用户进行黑客防御中迫切需要或想要用到的技术时，力求对其进行“傻瓜”式的讲解，使学生对网络防御技术有一个系统的了解，能够更好地防范黑客的攻击。</dd>
</dl>
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-13 所示。



图 3-13 自定义网页列表

3.4.6 建立嵌套列表

嵌套列表是网页中常用的技术,通过重复使用标记和标记可以实现无序列表和有序列表的嵌套。

下面的实例使用标记和标记设计自定义的列表样式。

实例 14: 创建嵌套列表(实例文件: ch03\3.14.html)

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<title>无序列表和有序列表嵌套</title>
</head>
<body>
<ul>
  <li><a href="#">课程销售排行榜</a>
    <ol>
      <li><a href="#">Python 爬虫智能训练营</a></li>
      <li><a href="#">网站前端开发训练营</a></li>
      <li><a href="#">PHP 网站开发训练营</a></li>
      <li><a href="#">网络安全对抗训练营</a></li>
    </ol>
  </li>
  <li><a href="#">学生区域分布</a>
    <ul>
      <li><a href="#">北京</a></li>
      <li><a href="#">上海</a></li>
      <li><a href="#">广州</a></li>
      <li><a href="#">郑州</a></li>
    </ul>
  </li>
</ul>
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-14 所示。



图 3-14 自定义网页列表



3.5 超链接标记

在 HTML 5 中建立超链接所使用的标记为。超链接最重要的两个要素是设置为超链接的网页元素和超链接指向的目标地址，基本结构如下：

```
<a href=URL>网页元素</a>
```

3.5.1 设置文本和图片的超链接

设置超链接的网页元素通常使用文本和图片。文本超链接和图片超链接是通过标记来实现的，将文本或图片放在(开始标记)和(结束标记)之间，即可建立超链接。下面的实例将实现文本和图片的超链接。

实例 15：设置文本和图片的超链接(实例文件：ch03\3.15.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>文本和图片超链接</title>
</head>
<body>
<a href="a.html"></a>
<a href="b.html">公司简介</a>
</body>
</html>
```

网页效果如图 3-15 所示。用鼠标单击图片，即可实现链接跳转。



图 3-15 文本和图片超链接的效果



默认情况下,为文本添加超链接后,文本会自动增加下划线,并且文本颜色变为蓝色,单击过的超链接文本会变成暗红色。图片增加超链接后,浏览器会自动给图片加一个粗边框。

3.5.2 创建指向不同目标类型的超链接

除了.html类型的文件外,超链接所指向的目标类型还可以是其他各种类型的文件,包括图片文件、声音文件、视频文件、Word文档、其他网站、FTP服务器、电子邮件等。

1. 链接到各种类型的文件

超链接<a>标记的 href 属性指向链接的目标,目标可以是各种类型的文件。如果是浏览器能够识别的类型,会直接在浏览器中显示;如果是浏览器不能识别的类型,浏览器会进行下载操作。

实例 16: 设置指向不同目标类型的超链接(实例文件: ch03\3.16.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>链接各种类型文件</title>
</head>
<body>
<p><a href="a.html">链接html文件</a></p>
<p><a href="coffe.jpg">链接图片</a></p>
<p><a href="2.doc">链接word文档</a></p>
</body>
</html>
```



网页效果如图 3-16 所示,分别链接到了 HTML 文件、图片和 Word 文档。

图 3-16 各种类型的链接

2. 链接到其他网站或 FTP 服务器

在网页中,友情链接也是推广网站的一种方式。下列代码实现了链接到其他网站或 FTP 服务器:

```
<a href="http://www.baidu.com">链接百度</a>
<a href="ftp://172.16.1.254">链接到 FTP 服务器</a>
```



注意

这里 FTP 服务器用的是 IP 地址。为了保证代码的正确运行,读者应填写有效的 FTP 服务器地址。

3. 设置电子邮件链接

在某些网页中,当访问者单击某个链接以后,会自动打开电子邮件客户端软件(如 Outlook 或 Foxmail 等),向某个特定的 E-mail 地址发送邮件,这个链接就是电子邮件链接。

电子邮件链接的格式如下:

```
<a href="mailto:电子邮件地址">网页元素</a>
```

实例 17: 设置电子邮件链接(实例文件: ch03\3.17.html)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>电子邮件链接</title>
</head>
<body>
 [免费注册][登录]
<a href="mailto:kfdzs@126.com">站长信箱</a>
</body>
</html>

```

以上代码实现了电子邮件链接, 网页效果如图 3-17 所示。单击“站长信箱”链接时, 会弹出 Outlook 窗口, 要求编写电子邮件, 如图 3-18 所示。



图 3-17 链接到电子邮件



图 3-18 Outlook 新邮件窗口

3.5.3 设置以新窗口显示超链接页面

默认情况下, 当单击超链接时, 目标页面会在当前窗口中显示, 替换当前页面的内容。如果在单击某个链接以后, 要打开一个新的浏览器窗口, 在这个新窗口中显示目标页面, 就需要使用标记的 target 属性。

target 属性有 4 个取值, 分别是_blank、_self、_top 和 _parent。由于 HTML 5 不再支持框架, 所以_top、_parent 这两个取值不常用。本节仅为读者讲解_blank、_self 值。其中, _blank 值为在新窗口中显示超链接页面, _self 代表在自身窗口中显示超链接页面; 当省略 target 属性时, 默认取值为_self。

实例 18: 设置电子邮件链接(实例文件: ch03\3.18.html)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>以新窗口方式打开</title>
</head>
<body>
<a href="a.html" target="blank">新窗口</a>
</body>
</html>

```

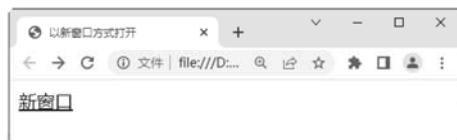


图 3-19 预览效果

网页效果如图 3-19 所示。



3.5.4 链接到同一页面的不同位置

对于文字比较多的网页,需要对同一页面的不同位置进行链接,这时就需要建立同一网页内的链接。

实例 19: 链接到同一页面的不同位置(实例文件: ch03\3.19.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p>
<a href="#C4">查看 第 4 章。</a>
</p>
<h2>第 1 章</h2>
<p>本章讲解图片相关知识……</p>
<h2>第 2 章</h2>
<p>本章讲解文字相关知识……</p>
<h2>第 3 章</h2>
<p>本章讲解动画相关知识……</p>
<h2><a name="C4">第 4 章</a></h2>
<p>本章讲解图形相关知识……</p>
<h2>第 5 章</h2>
<p>本章讲解列表相关知识……</p>
```

```
<h2>第 6 章</h2>
<p>本章讲解按钮相关知识……</p>
<h2>第 7 章</h2>
<p>本章讲解……</p>
<h2>第 8 章</h2>
<p>本章讲解……</p>
<h2>第 9 章</h2>
<p>本章讲解……</p>
<h2>第 10 章</h2>
<p>本章讲解……</p>
<h2>第 11 章</h2>
<p>本章讲解……</p>
<h2>第 12 章</h2>
<p>本章讲解……</p>
</body>
</html>
```

网页效果如图 3-20 所示。单击页面中的“第 4 章”链接,即可将第 4 章的内容跳转到页面顶部,如图 3-21 所示。



图 3-20 初始效果



图 3-21 链接到第 4 章

3.6 图像热点链接



在浏览网页时,当单击一张图片的不同区域,会显示不同的链接内容,这就是图片的热点区域。所谓图片的热点区域,就是将一个图片划分成若干个链接区域。访问者单击不同的区域,会链接到不同的目标页面。

在 HTML5 中,可以为图片创建 3 种类型的热点区域,即矩形、圆形和多边形。创建热点区域使用标记<map>和<area>。

设置图像热点链接大致可以分为两个步骤。

1. 设置映射图像

要想建立图片热点区域，必须先插入图片。注意，图片必须增加 **usemap** 属性，说明该图像是热区映射图像，属性值必须以“#”开头，加上名字，如#pic。具体语法格式如下：

```

```

2. 定义热点区域图像和热点区域链接

定义热点区域图像和热点区域链接的语法格式如下：

```
<map id="#热点图像名称">
  <area shape="热点形状 1" coords="热点坐标 1" href="链接地址 1">
  <area shape="热点形状 2" coords="热点坐标 2" href="链接地址 2">
</map>
```

<map> 标记只有一个属性 **id**，其作用是为区域命名，其设置值必须与 **** 标记的 **usemap** 属性值相同。

<area> 标记主要定义热点区域的形状及超链接，它有 3 个必需的属性。

(1) **shape** 属性：控件划分区域的形状。其取值有 3 个，分别是 **rect**(矩形)、**circle**(圆形)和 **poly**(多边形)。

(2) **coords** 属性：控制区域的划分坐标。如果 **shape** 属性取值为 **rect**，那么 **coords** 的设置值分别为矩形的上角 **x**、**y** 坐标点和右下角 **x**、**y** 坐标点。如果 **shape** 属性取值为 **circle**，那么 **coords** 的设置值分别为圆形圆心 **x**、**y** 坐标点和半径值。如果 **shape** 属性取值为 **poly**，那么 **coords** 的设置值分别为矩形各个点 **x**、**y** 坐标。

(3) **href** 属性：为区域设置超链接的目标。设置值为“#”时，表示空链接。

实例 20：添加图像热点链接(实例文件：ch03\3.20.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>创建热点区域</title>
</head>
<body>

<map name="Map">
  <area shape="rect" coords="30,106,220,363" href="pic/r1.jpg"/>
  <area shape="rect" coords="234,106,416,359" href="pic/r2.jpg"/>
  <area shape="rect" coords="439,103,618,365" href="pic/r3.jpg"/>
  <area shape="rect" coords="643,107,817,366" href="pic/r4.jpg"/>
  <area shape="rect" coords="837,105,1018,363" href="pic/r5.jpg"/>
</map>
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-22 所示。单击不同的热点区域，将跳转到不同的页面。例如这里单击“超美女装”区域，跳转页面效果如图 3-23 所示。



图 3-22 创建热点区域



图 3-23 热点区域的链接页面

3.7 在网页中插入图像



图像可以美化网页，插入图像使用单标记。img 标记的属性及描述如表 3-3 所示。

表 3-3 img 标记的属性及描述

属 性	值	描 述
alt	text	定义有关图形的简短描述
src	URL	要显示图像的 URL
height	pixels %	定义图像的高度
ismap	URL	把图像定义为服务器端的图像映射
usemap	URL	定义作为客户端图像映射的一幅图像。可参阅 <map> 和 <area> 标记，了解其工作原理
vspace	pixels	定义图像顶部和底部的空白。HTML 5 不支持。可使用 CSS 代替
width	pixels %	设置图像的宽度

src 属性用于指定图片源文件的路径，它是 img 标记必不可少的属性。语法格式如下：

```

```

图片可以使用绝对路径，也可以使用相对路径。下面的实例是在网页中插入图片。

实例 21：通过图像标记，设计一个象棋游戏的来源介绍(实例文件：ch03\3.21.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html >
<head>
<title>插入图片</title>
</head>
```

[illegible]

运行效果如图 3-24 所示。



图 3-24 在网页中插入图片

除了可以在本地插入图片以外，还可以插入网络资源上的图片，例如插入百度图库中的图片，代码如下：



3.8 编辑网页中的图像

在插入图片时，用户还可以设置图像的大小、边框、间距、对齐方式和替换文本等。

3.8.1 设置图像的大小和边框

在 HTML 文档中,还可以设置插入图片的显示大小。图片一般按原始尺寸显示,但也可以任意设置显示尺寸。设置图像尺寸分别用属性 width(宽度)和 height(高度)。

设置图片大小的语法格式如下:

这里的“高度值”和“宽度值”的单位为像素。如果只设置了宽度或者高度，则另一个参数会按照相同的比例进行调整。如果同时设置了宽度和高度，且缩放比例不同，图像可能会变形。



默认情况下插入的图像没有边框,通过 `border` 属性可以为图像添加边框,语法格式如下:

```

```

这里的“边框大小值”的单位为像素。

实例 22: 设置商品图片的大小和边框效果(实例文件: ch03\3.22.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>设置图像的大小和边框</title>
</head>
<body>




</body>
</html>
```

运行效果如图 3-25 所示。

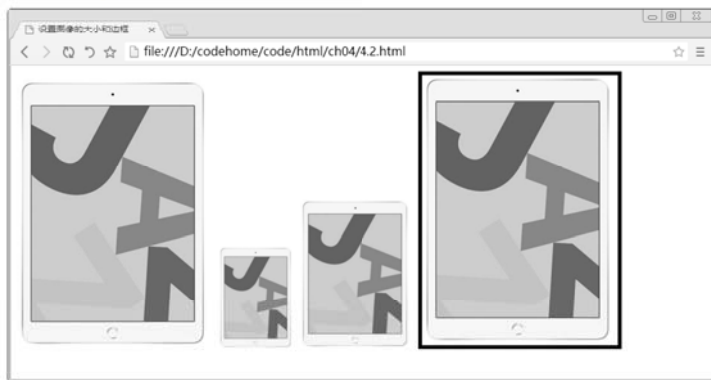


图 3-25 设置图像的大小和边框

图片的尺寸单位可以选择百分比或数值。百分比为相对尺寸,数值是绝对尺寸。



注意

网页中插入的图像都是位图,放大尺寸时图像会出现马赛克,变得模糊。



技巧

在 Windows 中查看图片的尺寸时,只需找到图像文件,把鼠标指针移动到图像上,停留几秒后,就会出现一个提示框,说明图像文件的尺寸。尺寸后显示的数字,代表图像的宽度和高度,如 256×256。

3.8.2 设置图像的间距和对齐方式

在设计网页的图文混排时，如果不使用换行标记，添加的图片会紧跟在文字后面。如果想调整图片与文字的距离，可以通过设置 `hspace` 属性和 `vspace` 属性来完成。其语法格式如下：

```

```

图像和文字之间的排列方式通过 `align` 参数来调整。对齐方式分为两种：绝对对齐方式和相对文字对齐方式。其中，绝对对齐方式包括左对齐、右对齐和居中对齐，相对文字对齐方式则指图像与一行文字的相对位置，其语法格式如下：

```

```

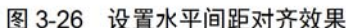
其中，`align` 属性的取值和含义如下。

- `left`：把图像对齐到左边。
- `right`：把图像对齐到右边。
- `middle`：把图像与中央对齐。
- `top`：把图像与顶部对齐。
- `bottom`：把图像与底部对齐。该对齐方式为默认对齐方式。

实例 23：设置商品图片的水平间距对齐效果(实例文件：ch03\3.23.html)

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<title>设置图像的水平间距</title>
</head>
<body>
<h3>请选择您喜欢的商品：</h3>
<hr size="3" />
<!--在插入的两行图片中，分别设置图片的对齐方式为middle -->
第一组商品图片
                
                    
                        
<br/><br/>
第二组商品图片
                
                    
                        
</body>
</html>
```

运行效果如图 3-26 所示。



为图像添加提示文字可以方便搜索引擎的检索。除此之外，图像提示文字的作用还有以下两个。

[illegible]

运行效果如图 3-27 所示。用户将鼠标指针放在图片上, 即可看到提示文字。

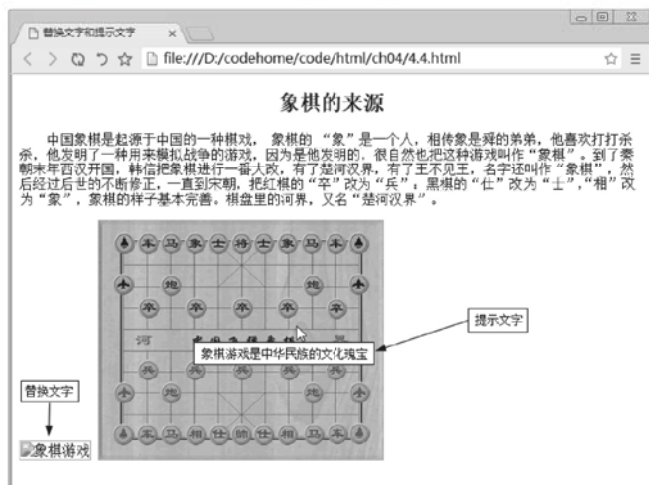


图 3-27 替换文字和提示文字



随着互联网技术的发展, 网速已经不是制约下载的因素, 因此一般都能成功下载图像。现在, alt 还有另外一个作用: 在百度、Google 等搜索引擎中, 搜索图片没有搜索文字方便, 如果给图片添加适当提示, 可以方便搜索引擎的检索。

3.9 疑难解惑

疑问 1: 换行标记和段落标记有什么区别?

换行标记是单标记, 不能写结束标记。段落标记是双标记, 可以省略结束标记, 也可以不省略。默认情况下, 段落之间的距离和段落内部的行间距是不同的, 段落间距比较大, 行间距比较小。

HTML 无法调整段落间距和行间距, 如果希望调整它们, 就必须使用 CSS。

疑问 2: 无序列表元素的作用是什么?

无序列表元素主要用于条理化和结构化文本信息。在实际开发中, 无序列表在制作导航菜单时被广泛使用。导航菜单的结构一般都使用无序列表来实现。

疑问 3: 在浏览器中, 图片为何无法显示?

图片在网页中属于嵌入对象, 并不是保存在网页中, 网页只是保存了指向图片的路径。浏览器在解释 HTML 文件时, 会按指定的路径去寻找图片, 如果在指定的位置不存在图片, 就无法正常显示。为了保证图片的正常显示, 制作网页时, 需要注意以下几点:

- 图片的格式一定是网页支持的。
- 图片的路径一定要正确, 并且图片文件扩展名不能省略。
- HTML 文件位置发生改变时, 图片一定要跟着改变, 即图片位置与 HTML 文件位置始终保持相对一致。



3.10 跟我学上机

上机练习 1: 编写一个包含各种图文混排效果的页面

在网页的文字中, 如果插入图片, 可以对图像进行对齐操作。常用的对齐方式有居中、底部对齐、顶部对齐三种。这里制作一个包含这三种对齐方式的图文效果, 运行结果如图 3-28 所示。

上机练习 2: 编写一个图文并茂的房屋装饰装修网页

创建一个由文本和图片构成的房屋装饰效果网页, 运行结果如图 3-29 所示。



图 3-28 图片的各种对齐方式



图 3-29 图文并茂的房屋装饰装修网页