CSS 基 础

CSS(Cascading Style Sheets, 层叠样式表)是一种用来定义 HTML 或者 XML 等结构化文档样式的计算机语言,它不仅可以静态地修饰网页,也能与各种 脚本语言协同工作,实现对网页元素的动态设置。基于 CSS 技术,可以将页面的 内容与表现形式分离。若要进行全局样式更新,只需简单地修改样式,即可实现 网站中对应元素样式的自动更新。

◆ 3.1 CSS 简介

3.1.1 基本语法

样式表由一系列 CSS 规则组成,规则主要由选择器和声明(一条或者多条)构成。样式表示例如下。

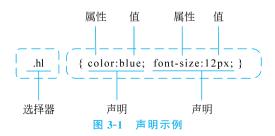
selector{declaration 1; declaration 2; ...; declaration N}

选择器通常是需要改变样式的 HTML 元素,每条声明由一个属性和一个属性值组成。属性是希望设置的样式属性,每个属性有一个值,属性和值之间用冒号分隔,如下所示。

selector{property:value}

【示例 3-1】 声明示例。

声明示例代码如图 3-1 所示,其作用是将《h1》元素内的文字颜色定义为蓝色,同时将字体大小设置为 12 像素,注意:



(1) 值可以有不同写法和单位。

- (2) 如果值为若干单词,则需要将值放入引号内。
- (3) 如果不止一个声明,则需要使用分号将每个声明分隔。
- (4) 是否包含空格不会影响 CSS 在浏览器的工作效果。
- (5) CSS 一般对大小写不敏感。
- (6) 选择器可以进行分组,用逗号将需要分组的选择器分开。

【示例 3-2】 用 CSS 定义段落颜色为蓝色。

```
p{color: blue;}
p{color: #0000ff;}
p{color: #00f;}
p{color: rgb(0,0,255);}
p{color: rgb(0%,0%,100%);}
```

被分组的选择器可共享相同的声明。示例 3-3 中对所有的标题元素进行了分组,设置 所有的标题元素颜色为绿色。

【示例 3-3】 用 CSS 设置标题颜色为绿色。

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6{
    color: green;
}
```

3.1.2 引入方式

当读到一个样式表时,浏览器会根据它来格式化 HTML 文档。CSS 样式按其所在位置可以分为行内样式、内部样式和外部样式三类。

1. 行内样式

将 CSS 样式直接书写在 HTML 标签内部,称为行内样式或者内联样式,是 CSS 样式的一种基本形式,如示例 3-4 所示。

【示例 3-4】 行内样式。

```
<h1 style="color:red; font-size:24px;">行内样式</h1>
```

行内样式需要书写在标签的 style 属性中,样式属性和值之间用冒号分隔,多个样式之间用分号分隔。

行内样式存在不足:如果一个页面中有大量标签,其中还包含很多重复标签,仍需要给每个标签都编写行内样式,这是一件非常麻烦的事情。此外,将 HTML 标签与 CSS 样式混杂、耦合在一起,也不利于代码的调试和修改,所以行内样式仅作为 CSS 样式的一种基本形式,并不提倡在实际项目中使用。

2. 内部样式

内部样式将 CSS 样式添加在<head>与</head>标签之间,并用<style>与</style>标签进行声明。内部样式将 CSS 样式与 HTML 标签分离,使页面更加整洁。

【示例 3-5】 内部样式。

```
<!Doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
   <title>内部样式</title>
   <!--将 CSS 样式添加在<head>与</head>标签之间,并用<style>与</style>标签进行
声明-->
   <style>
     p {
         color: red;
         font-size: 24px;
      }
   </style>
</head>
<body>
      内部样式
</body>
</html>
```

内部样式优于行内样式,可以实现 CSS 样式与 HTML 标签的分离。但是,内部样式只对当前页面有效,如果多个页面中有很多相同的样式,CSS 代码冗余度较大,因此内部样式也并不提倡使用。

3. 外部样式

外部样式是存储在一个单独的外部 CSS 文件中的 CSS 规则。利用网页文件头部中的 < link > 标签,该文件被链接到 Web 站点中的一个或多个页面上。

使用外部样式表,可通过改变一个 CSS 文件来改变整个站点的外观。外部样式表可以在任何文本编辑器中被编辑,但是不能包含任何 HTML 标签,以".css"扩展名进行保存。

当样式需要应用于很多页面时,外部样式表将是最理想的选择。

【示例 3-6】 外部样式。

在这段代码中,使用《link》元素引入外部样式,rel 属性用于设置链接的关系,这里设

置为样式表, href 属性用于设置外部样式的文件路径。

◆ 3.2 CSS 选择器

CSS 选择器是一种模式,用于选择需要设置样式的 HTML 元素。使用 CSS 选择器可以对 HTML 页面中的标签实现一对一、一对多或者多对一的控制。

CSS 选择器有标签选择器、ID 选择器、类选择器、复合选择器、伪元素选择器以及伪类选择器等。

3.2.1 标签选择器

标签选择器用于控制标签的样式,是指用 HTML 标签名称作为选择器,然后按标签名称为页面中某一类标签指定统一的 CSS 样式,创建或更改标签的 CSS 规则后,所有标签名对应的元素的样式都会立即更新,语法格式如下所示。

标签名{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; …; 属性 n:属性值 n;}

标签选择器的优点是能快速地为页面中同类型的标签统一样式;但同时,这也是它的缺点:不够灵活,不能提供差异化样式。

3.2.2 ID 选择器

ID 选择器通过 HTML 元素的 ID 属性对它进行唯一性标识, ID 选择器定义时名称前加"‡", 日名称必须是字母或下画线开头, 不能是数字, 其语法格式如下所示。

#ID名{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; ···; 属性 n:属性值 n;}

【示例 3-7】 CSS 中 ID 选择器的应用。

```
#red {color: red;}
#green {color: green;}
```

在上述 HTML 代码中,ID 为 red 的<p>元素内容显示为红色,而 ID 为 green 的<p>元素内容显示为绿色。

【示例 3-8】 HTML 中 ID 选择器的应用。

```
这个段落是红色。
这个段落是绿色。
```

在 Web 页面中,多个 HTML 标签可以设置相同 ID,浏览器可正常解析,但是,当页面中 JavaScript 根据 document.getElementById("ID")定位标签时,无法准确定位,如示例 3-9 所示。

【示例 3-9】 页面中 JavaScript 定位元素的示例。

```
<!Doctype html> <html>
```

```
<head>
   <meta charset="utf-8">
   <title>页面中 JavaScript 定位元素的示例</title>
   <style>
      #red {
         color: red;
         font-size: 24px;
   </style>
   <script language"javascript">
      window.onload = function () {
         var aa = document.getElementById("red");
                                        //仅在控制台输出第一个 ID 选择器
         console.log(aa.innerHTML);
   </script>
</head>
<body>
  第一个 ID 选择器
   第二个 ID 选择器
</body>
</html>
```

运行代码后,浏览器控制台只输出第一个 ID 为 red 的元素内容,并不能输出所有 ID 为 red 的元素内容。

3.2.3 类选择器

类选择器是用户自定义名称的选择器,使样式作用于被 class 属性限定的 HTML 元素。类选择器在网页中可以应用任意多次,定义时名称前加".",且名称必须是字母和下画线开头,不能是数字,其语法格式如下所示。

```
.类名{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; …; 属性 n:属性值 n;}
```

类选择器可以为元素对象定义单独或相同的样式,使用时需要设置 HTML 元素的 class 属性,并指定属性值为类选择器的名称,具体使用方法如下所示。

```
这是类选择器
```

类选择器的使用不局限于某个元素,而是适用于所有具有 class 属性的元素。例如,以上为元素设置的类选择器同样可以作用于<h1>元素,使用方法如下所示。

```
<h1 class="blue">这里也可以使用类选择器</h1>
```

【示例 3-10】 类选择器的使用方法。

```
<!Doctype html>
<html>
<head>
```

```
<meta charset="utf-8">
  <title>类选择器的使用方法</title>
  <style>
     .red{
        color:red;
        font-size:20px;
     }
   .blue{
     color:blue;
     font-size:25px;
  </style>
</head>
<body>
  红色字段
  蓝色字段
  <h3 class="blue">H3 蓝色字段</h3>
</body>
</html>
```

运行这段代码后,效果如图 3-2 所示。



图 3-2 类选择器的使用方法

类选择器可为任何具有 class 属性的元素设置样式。当页面中包含多个相同元素,且大部分元素使用相同样式,个别元素使用不同样式时,可以先使用标签选择器为所有元素设置相同样式,再使用类选择器为个别元素设置不同样式。

【示例 3-11】 类选择器设置不同样式。

```
color:red;
font-size:30px;
}
</style>
</head>
<body>
默认段落样式
默认段落样式
特殊段落样式
默认段落样式
默认段落样式
默认段落样式
</body>
</html>
```

运行代码,效果如图 3-3 所示。

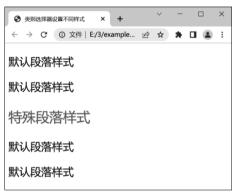


图 3-3 类选择器设置不同样式

3.2.4 复合选择器

复合选择器由两个或多个基本选择器,通过不同的方式组合而成,可选择更准确、更精细的目标元素,包括上下文关系选择器、交集选择器和并集选择器。

1. 上下文关系选择器

上下文关系选择器简称关系选择器,也称为派生选择器,常见的关系选择器有后代选择器、子代选择器和相邻兄弟选择器。

(1) 后代选择器。

后代选择器可选择元素的后代元素,语法格式如下所示。

选择器 1 选择器 2{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; ···; 属性 n:属性值 n; }

外层标签写在前面,内层标签写在后面,中间用空格分隔。当标签发生嵌套时,内层标签就成为外层标签的后代。

【示例 3-12】 后代选择器。

<!Doctype html>

```
<html>
   <head>
   <meta charset="utf-8">
   <title>后代选择器</title>
   <style>
      p span{
         color:red;
      span{
        color:green;
   </style>
</head>
<body>
   k套<span>标记</span>的颜色
   没有嵌套<span>标记</span>的颜色
</body>
</html>
```

运行代码,效果如图 3-4 所示。



图 3-4 后代选择器

(2) 子代选择器。

子代选择器,也称父子选择器,是特殊的后代选择器,用来选择某元素的直接后代,语法格式如下所示。

选择器 1>选择器 2{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; …; 属性 n:属性值 n;}

父子选择器之间用大于号">"分隔,子代选择器一般放在后代选择器之后,否则,后代选择器的效果会被子代选择器覆盖,如示例 3-13 所示。

【示例 3-13】 子代选择器。

运行代码,效果如图 3-5 所示。



图 3-5 子代选择器

下述代码中,因为所有都是的后代,因此,所有列表项都为蓝色。

```
ul>li{
    color:blue;
}
```

(3) 相邻兄弟选择器。

相邻兄弟选择器可选择紧接在另一元素后的元素,且二者有相同父元素,语法格式如下所示。

```
选择器 1+选择器 2{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; ···; 属性 n:属性值 n; }
```

选择器使用相邻兄弟结合符"+"分隔,例如,"h1 + p {color:red;}"表示选择紧接在 <h1>标签后出现的段落,设置其字体颜色为红色。其中,<h1>和<p>标签拥有共同的 父标签<body>。

2. 交集选择器

交集选择器由两个选择器构成,其中第一个为标签选择器,第二个为类选择器或 ID 选择器,两个选择器之间不能有空格,语法格式如下所示。

选择器 1 选择器 2{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; ···; 属性 n:属性值 n;}

【示例 3-14】 交集选择器。

```
<!Doctype html>
<html>
<head>
   <meta charset-"utf-8">
   <title>交集选择器</title>
   <style>
      div{
      width: 400px;
      height:100px;
      margin-left:50px;
      color:white;
      font-size:24px;
      font-weight:bold;
      text-align:center;
      line-height:100px;
       background: lightgreen;
       }
       .red{
          background: lightred;
       .blue{
          background: lightblue;
       div.green{/*交集选择器*/
          color:black;
       }
   </style>
</head>
<body>
   <div class="red">红底白字</div>
   <div class="green">绿底黑字</div>
   <div class="blue">蓝底白字</div>
</body>
</html>
```

运行代码,效果如图 3-6 所示。



图 3-6 交集选择器

3. 并集选择器

并集选择器可同时选中多个基本选择器所选元素范围。任何形式的选择器都可以组成"并集",多个选择器之间通过逗号","连接,使用并集选择器与单独使用各个基本选择器的效果一样,语法格式如下所示。

选择器 1,选择器 2{属性 1:属性值 1; 属性 2:属性值 2; …; 属性 n:属性值 n;}

【示例 3-15】 并集选择器。

```
<!Doctype html>
<html>
<head>
   <meta charset-"utf-8">
   <title>并集选择器</title>
   <style>
      h2, li, .class1, #id{/*并集选择器*/
         color:blue;
         font-size:24px;
      }
   </style>
</head>
<body>
   <h2>第一行数据</h2>
   第二行数据
   <div id="id">第三行数据</div>
</body>
</html>
```

运行代码,效果如图 3-7 所示。



图 3-7 并集选择器

3.2.5 伪元素选择器

伪元素(Pseudo-element)是 HTML 中并不存在的元素, CSS 伪元素用于设置元素指定部分的样式,包括首字母、首行等,例如,"::first-letter"伪元素用于向某个选择器中的第一个字母添加特殊样式。

在 CSS 3 中, 伪元素由两个冒号"::"开头, 后接伪元素的名称, 放在选择器之后, 用于选择指定的元素。考虑到兼容性, CSS2 中的伪元素使用一个冒号":"。

伪元素的语法如下所示。

selector:: pseudo-element{property:value;}

CSS 类也可以与伪元素配合使用,语法如下所示。

selector.class::pseudo-element{property:value;}

如果要对文本首行设置特殊样式,可使用如下代码。

```
p::first-line{
   color:#ff0000;
}
```

在伪元素中,"::before"用于在元素之前添加内容,"::after"用于在元素之后添加内容,"::first-line"用于在文本的首行设置特殊样式,且"::first-line"和"::first-letter"只能用于块级元素。

3.2.6 伪类选择器

伪类不特指某一个元素,而是指一个元素的特殊状态,用于向选择器添加特殊的效果。例如,被单击的元素、鼠标移入的元素等。同一个元素,根据不同的状态,有着不同的样式, 其语法如下所示。

selector:pseudo-class{property:value;}

CSS 类也可以与伪类搭配使用,语法如下所示。

selector.class:pseudo-class{ property:value; }

例如,超链接单击之前样式设定为"a;link{color; #ff0000;}",详情见 3.3.5 节。

◆ 3.3 CSS 样式

CSS 样式可设置 HTML 页面中的文本、图片内容以及版面布局和外观显示,用以美化 网页,常用的 CSS 样式包括字体样式、文本样式、图片样式、背景样式、超链接样式等。

3.3.1 字体样式

字体样式可设置文字的字体族、大小、粗细、是否倾斜、英文字母大小写、字符间距、阴影效果等,字体样式属性和属性值如表 3-1 所示。

表 3-1 字体样式属性和属性值

属性	属性值
font-family	常用字体包括: 楷体、宋体、微软雅黑、Arial、Helvetica、sans-serif 等

续表

属性	属性值	
font-size	medium,默认值	
	length,某个固定值,常用单位为 px、em 和 pt	
	百分数(%),相对值,基于父元素或默认值的一个百分比值	
	inherit,继承父元素的字体大小	
font-weight	normal 默认值, bold 粗字体, bolder 更粗字体, lighter 更细字体, number(范围为 100~900), inherit 继承父级字体粗细	
font-style	normal 默认值,itatic 斜体,inherit 继承父级字体风格	
text-transform	none 默认值, capitalize 单词以大写字母开头, uppercase 全部大写, lowercase 全部小写, inherit 继承父元素	
letter-spacing	normal 默认,字符间没有额外空间, length 定义字符间的固定空间(允许使用负值), inherit 继承父元素	
text-shadow	text-shadow: h-shadow,v-shadow,blur,color。其中,水平阴影位置 h-shadow必需,允许为负值;垂直阴影位置 v-shadow必需,允许为负值;模糊距离 blur 可选;阴影颜色 color 可选	

【示例 3-16】 字体样式。

运行代码,效果如图 3-8 所示。



图 3-8 字体样式代码效果

注意:将元素粗细设置为 400 相当于 normal,设置为 700 相当于 bold。对于中文网页来说,一般多用 bold 和 normal,不建议使用数值。

【示例 3-17】 设置元素粗细。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <title>设置元素粗细</title>
   <style>
      h1.weight1{font-weight: 100;}
      h1.weight2{font-weight: 200;}
      h1.weight3{font-weight: 300;}
      h1.weight4{font-weight: 400;}
      h1.weight5{font-weight: 500;}
      h1.weight6{font-weight: 600;}
      h1.weight7{font-weight: 700;}
      h1.weight8{font-weight: 800;}
      h1.weight9{font-weight: 900;}
   </style>
</head>
<body>
   <h1 class="weight1"> 皑如山上雪</h1>
   <h1 class="weight2">皎若云间月</h1>
   <h1 class="weight3">闻君有两意</h1>
   <h1 class="weight4">故来相决绝</h1>
   <h1 class="weight5">今日斗酒会</h1>
   <h1 class="weight6">明旦沟水头</h1>
   <h1 class="weight7"> 躞蹀御沟上</h1>
   <h1 class="weight8">沟水东西流</h1>
   <h1 class="weight9">凄凄复凄凄</h1>
</body>
</html>
```

运行代码,效果如图 3-9 所示。



图 3-9 设置元素粗细代码效果

3.3.2 文本样式

文本样式有很多种,常见样式包括文本颜色、行高、文本装饰、水平对齐方式等。

1. 文本颜色

文本颜色 color 用于定义文本的颜色,取值方式有以下三种。

- (1) 预定义的颜色值名称,如 red、green、blue 等。
- (2) 十六进制色彩码,如#FF0000、#FF6600、#29D794等。
- (3) RGB 三基色代码,如红色可以表示为 rgb(255,0,0)或 rgb(100%,0%,0%)。

实际开发中,常用十六进制颜色定义方式。如果使用 RGB 代码的百分比颜色值,取值为 0 时,也不能省略百分号,必须写为 0 %。

【示例 3-18】 文本样式。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <title>文本样式</title>
   <style>
      h1.color{color: red;}
      h1.color1{color: #123abc;}
      h1.color2{color: rgb(21, 210, 147);}
   </style>
</head>
<body>
   <h1 class="color">人生若只如初见</h1>
   <h1 class="color1">何事秋风悲画扇</h1>
   <h1 class="color2">等闲变却故人心</h1>
</body>
</html>
```

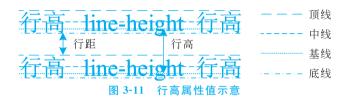
运行代码,效果如图 3-10 所示。



图 3-10 文本样式代码效果

2. 行高

CSS 样式属性 line-height 用于设置行间的距离,一般称为行高。行高属性值常用单位有3种,分别为像素 px、相对值 em 以及百分比%,实际开发中,多用像素 px,如图 3-11 所示。



3. 文本装饰

CSS 样式属性 text-decoration 用于设置文本的下画线、上画线、删除线等装饰效果,可用属性值包括以下 4 种。

- (1) none 表示没有修饰(默认值)。
- (2) underline 表示下画线。
- (3) overline 表示上画线。
- (4) line through 表示删除线。

注意: text-decoration 后可赋多个值,用于给文本添加多种显示效果。例如,希望文字同时有下画线和删除线效果,可以将 underline 和 linethrough 同时赋给 text-decoration,也可利用 text-decoration 的属性值 none 去掉超链接的下画线。

【示例 3-19】 去掉超链接的下画线。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <title>去掉超链接的下画线</title>
   <style>
       h1.none{
           text-decoration: none;
        }
       h1.underline{
            text-decoration: underline;
        }
       h1.through{
            text-decoration: line-through;
        }
       h1.overline{
            text-decoration: overline;
        }
   </style>
</head>
```

运行代码,效果如图 3-12 所示。



图 3-12 去掉超链接的下画线的代码效果

4. 水平对齐方式

水平对齐方式 text-align 属性用于设置文本内容的水平对齐,可用属性值包括:默认值 left 左对齐、right 右对齐和 center 居中对齐。

【示例 3-20】 水平对齐方式 text-align。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <title>水平对齐方式 text-align</title>
   <style>
       h1.align left{
          text-align:left;
       }h1.align right{
          text-align:right;
       }
      h1.align_center{
         text-align:center;
       }
   </style>
</head>
<body>
   <h1 class="align left">飞絮飞花何处是</h1>
   <h1 class="align right">层冰积雪摧残</h1>
   <h1 class="align center">疏疏一树五更寒</h1>
```

</body>

运行代码,效果如图 3-13 所示。



图 3-13 水平对齐方式 text-align 代码效果

3.3.3 图片样式

1. 控制图片的大小

在 CSS 中,利用属性宽度 width 和高度 height 设置图片的大小,height 和 width 属性不包括内边距、边框和外边距,它设置的是元素内容的高度和宽度,如图 3-14 所示。图片大小属性如表 3-2 所示。

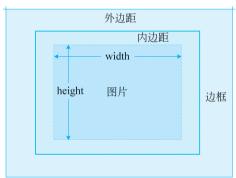


图 3-14 元素内容宽度和高度

表 3-2 图片大小属性

属性	值	描述
width	auto	默认,浏览器计算实际宽度
	length	以 px、em 等定义宽度
	%	以包含块(父元素)的百分比定义宽度
	inherit	从父元素继承的 width 属性值
height	auto	默认,浏览器计算高度
	length	以 px、em 等定义高度

续表

属性	值	描述
height	%	以包含块(父元素)的百分比定义高度
neignt	inherit	从父元素继承的 height 属性值

不管图片实际大小是多少,都可使用 width 和 height 来定义。

2. 图片边框

在 CSS 中,使用 border 属性定义图片的边框,border 属性允许指定元素边框的样式、宽度和颜色(表 3-3)。

属性描述border-width指定四个边框的宽度,用于上边框、右边框、下边框和左边框border-style指定要显示的边框类型border-color设置四个边框的颜色,或者使用 border 简洁写法,如 border: 1px solid gray;

表 3-3 border 属性

3. 图片水平对齐

text-align 一般用在两个地方:文本水平对齐和图片水平对齐,即 text-align 只对文本和标签有效,对其他标签无效,text-align 属性值如表 3-4 所示。

属性值	描述
left	默认值,左对齐
center	居中对齐
right	右对齐

表 3-4 text-align 属性值

注意:图片是在父元素中进行水平对齐,因此,若要对图片进行水平对齐,需要在父元素中设置 text-align 属性。

4. 图片垂直对齐

vertical-align 属性设置元素的垂直对齐方式,顶线、中线、基线以及底线位置如图 3-15 所示。vertical-align 属性值如表 3-5 所示。



图 3-15 顶线、中线、基线以及底线位置示意图

属性值	描述
top	顶部对齐,把元素的顶端与行中最高元素的顶端对齐
middle	中部对齐,把此元素放置在父元素的中部
baseline	基线对齐,默认值,元素放置在父元素的基线上
bottom	底部对齐,元素及其后代元素的底部与整行的底部对齐

表 3-5 vertical-align 属性值

3.3.4 背景样式

1. background-color 设置背景颜色

```
h1{
   background-color:red;
}
```

2. background-image 设置背景图片

```
body{
    background-image:url(图片路径);
}
```

url 表示引入图片的路径。

3. background-repeat 设置背景的重复方式

若图片大小不能很好适配浏览器窗口,可指定其重复方式。浏览器默认将图片重复铺满全屏,设置背景图片重复方式格式如下所示。

```
body{
    background-repeat:重复方式;
}
```

"no-repeat"表示不重复,"repeat"表示重复,"repeat-x"表示沿x 轴方向重复,"repeat-y"表示沿y 轴方向重复。

3.3.5 超链接样式

在浏览器中,默认情况下,超链接字体为蓝色,带有下画线,鼠标单击时字体为红色,单击后为紫色。在 CSS中,可使用超链接伪类来定义超链接在鼠标单击不同时期的样式,如表 3-6 所示。