



HTML 是一种标记语言。标记语言的目的是提供一系列的标签及标签所具有的属性来对内容进行描述。HTML5 的标签和属性在之前版本的基础上进行了扩展和修改,增加了一些表达语义的标签,同时摒弃了一些原来用来实现样式的标签。通过这些调整,HTML 进一步增强了其原有的功能属性——用来描述内容本身而非表达样式。HTML5 摒弃的旧有标签如图 3-1 所示。

acronym	isindex	strike	font
bgsound	listing	xmp	marquee
dir	nextid	basefont	multicol
frame	noembed	big	nohr
frameset	plaintext	blink	spacer
noframes	rb	center	tt

图 3-1 HTML5 摒弃的旧有标签

在图 3-1 中,HTML5 之前常用的一些标签不再建议使用。这些不再建议使用的标签主要分 3 类:第一类是表达样式的标签,例如 big、font 等,这类标签可以用 CSS 来实现;第二类是结构类标签,例如 frameset,这类标签给网页的完整连贯性带来了一定的破坏,这类标签可以用其他标签(例如 div 和 CSS)实现;第三类是不再使用或者可能带来混乱性的标签,例如 applet,这类标签可以用其他标签或 CSS 结合 JavaScript 来实现。

除了标签,HTML5 还有一些被摒弃的属性,如图 3-2 所示。这类被摒弃的属性一般都有其他的替代方案。

图 3-1 和图 3-2 所示的标签和属性在一般情况下不需要特意记住,在多加练习的情况下,自然会用正确的标签去实现和表达。

abbr	charoff	datapagesize	longdesc	nowrap	text
accept	charset	datasrc	lowsrc	profile	type
align	classid	declare	marginbottom	rev	urn
alink	clear	elements	marginheight	rules	usemap
archive	code	event	marginleft	scheme	valign
axis	codebase	for	marginright	scope	valuetype
background	codetype	frame	margin-top	scrolling	version
bgcolor	color	frameborder	marginwidth	shape	vlink
border	compact	height	methods	size	vspace
cellpadding	coords	hspace	name	standby	width
cellspacing	datafld	language	nohref	summary	
char	dataformats	link	noshade	target	

图 3-2 HTML5 摒弃的旧有属性

本章将详细讲解 HTML5 中部分新增加的标签和属性。

本章首先介绍 HTML5 中的语义标签,然后对 HTML5 中常用的、新增加的属性进行介绍,最后介绍 HTML5 规范性的验证和浏览器的支持情况。所有内容都将结合实例进行示范讲解。本章应重点掌握以下要点:

- (1) 掌握 HTML5 中的语义标签;
- (2) 掌握 HTML5 中的常用属性;
- (3) 掌握 HTML5 中标签和属性的实践技能。

3.1 语义标签

语义标签的主要功能是对内容进行语义方面的描述,例如标题、段落、图片、侧边栏、页眉、页脚等。HTML5 之前的标签功能比较混乱,有些是表达语义的,例如 img、h1~h6 等;有些是表达样式的,例如 font,这类标签已经被废弃;还有一些没有任何语义,例如 div、span 等。

语义标签的一个主要作用是可以给搜索引擎提供关于所在页面的信息,从而便于该页面被更好地检索到。

3.1.1 HTML5 中的语义标签

HTML5 中新增加的语义标签主要包括 main、nav、section、header、footer、aside、article 等。图 3-3 给出了常用的 HTML5 语义标签的使用示范。在 HTML5 之前,这些标签一般都用 div 来实现,图 3-4 是对图 3-3 采用 div 的实现。

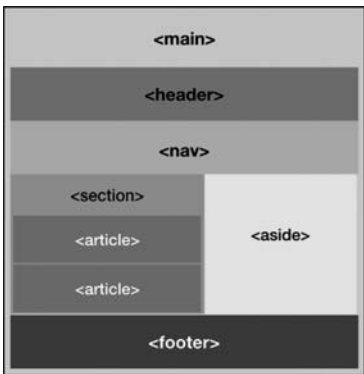


图 3-3 HTML5 语义标签构成的页面结构

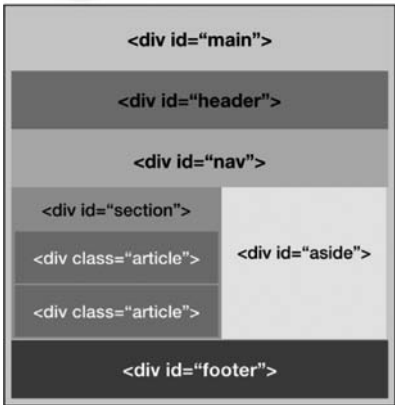


图 3-4 采用 div 标签实现的页面结构

3.1.2 HTML5 中的语义标签程序实例

本节展示如何使用 HTML5 中的语义标签来完成一个程序实例。

任务：使用 HTML5 中的语义标签实现一个简单的用户登录页面，要求提供用户名和密码的输入功能以及提交按钮。效果图如图 3-5 所示。

程序实现：该页面的 HTML 代码如图 3-6 所示，CSS 代码如图 3-7 所示。

Username

Password

login

图 3-5 登录页面效果图

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <title>login</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <section id="login">
    <label for="username">Username</label>
    <input type="text" id="username">
    <label for="password">Password</label>
    <input type="text" id="password">
    <button>login</button>
  </section>
  <script src="script.js"></script>
</body>
</html>
```

图 3-6 登录页面 HTML 代码

```
section#login {
    width: 400px;
    margin: 50px auto;
    font-size: 1.5rem;
}
input, button {
    width: 100%;
    font-size: 1.5rem;
    margin-top: 20px;
}
input {
    border: none;
    background-color: #ccc;
}
```

图 3-7 登录页面 CSS 代码

3.2 标签属性

HTML 的标签都可以带有不同的属性。属性的名字在等号的左边,属性的值在等号的右边并用引号引起来。在图 3-6 中可以看到不同的属性的用法,如 id、for、type,后面还会看到更多的属性。有些属性只能用在某些标签中,如 for 属性。HTML5 中新增加了一些属性并在旧有属性上增加了一些新的可取值。

3.2.1 HTML5 中的新标签属性及值

HTML5 中新增加的属性如图 3-8 所示。这里重点介绍 data 属性的用法。data 属性的作用是给标签增加额外的字符串存储空间,可以给标签增加额外的与之绑定的内容供程序使用。

例如,如果要给图 3-6 中的 HTML 增加关于用户名的额外信息——固定的公司名字(mycom),那么可以将图 3-6 中的代码改为如图 3-8 所示。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <title>login</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <section id="login">
    <label for="username">Username</label>
    <input type="text" id="username" data-com="mycom">
    <label for="password">Password</label>
    <input type="text" id="password">
    <button>login</button>
  </section>
  <script src="script.js"></script>
</body>
</html>
```

图 3-8 登录页面 HTML 含有 data 属性代码图

这样在 Script 文件中就可以通过该属性所在元素的 dataset 对象下的与该属性名字相同的属性获得相应的信息,如图 3-9 所示。

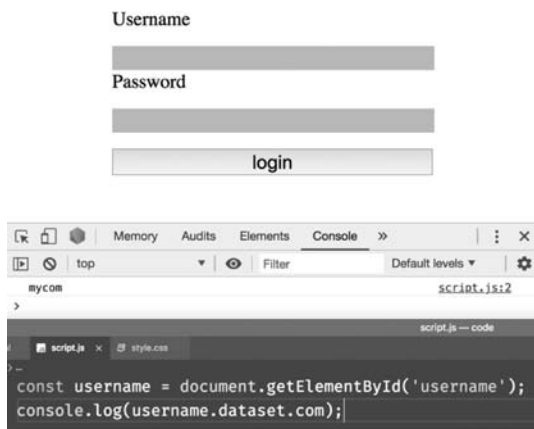


图 3-9 data 属性操作代码及效果图

除了 dataset 这种可以自定义的标签属性外,HTML5 中还对某些已有属性添加了新的可以取的值。这里重点对 input 标签中的 type 属性的不同的值进行讲解。

从图 3-8 和图 3-6 中可以看到 input 标签的 type 属性的值是 text,这也是 type 属性的默认值。type 属性的其他可取值为:

password——用来定义密码,输入的密码都被显示为星号,代码和效果如图 3-10 所示。



图 3-10 input 标签 type 属性值为 password 的代码及效果图

file——用来定义文件,用户可以通过单击按钮选择文件,代码和效果如图 3-11 所示。注意,此处并没有改变之前的样式文件。

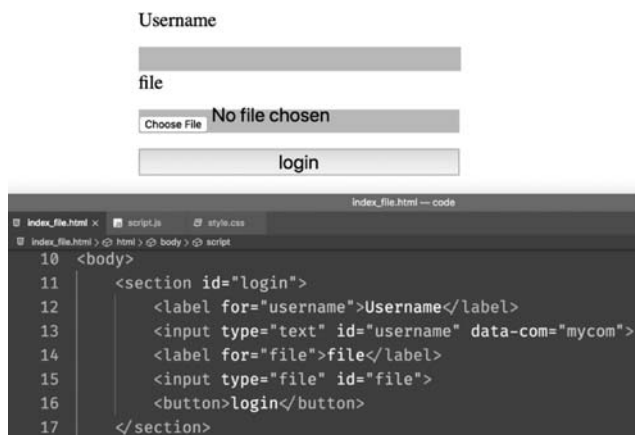


图 3-11 input 标签 type 属性值为 file 的代码及效果图

hidden——用来隐藏保存的内容,在存储功能方面有时和 data 属性相同,代码和效果如图 3-12 所示。

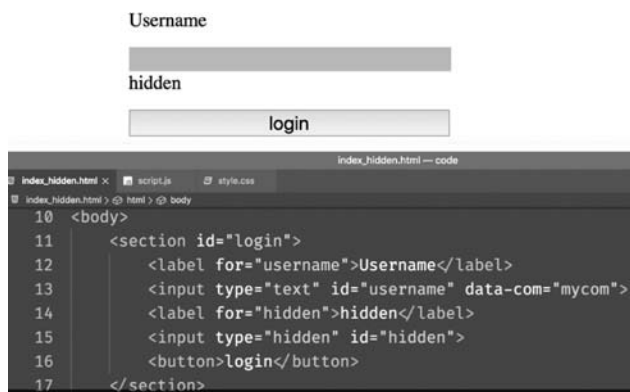


图 3-12 input 标签 type 属性值为 hidden 的代码及效果图

button——用来定义按钮,代码和效果如图 3-13 所示。注意,此处仍然没有改变之前的样式文件,虽然此处值为 button 的 input 标签看上去和值为 text 的 input 的标签样式一样,但是 type 值为 button 的 input 标签是不可以单击的。

submit——用来定义提交按钮,单击后会提交 form 中的内容,代码和效果如图 3-14 所示。

reset——用来定义重置按钮,单击后会清除 form 中的内容,代码和效果如图 3-15 所示。

image——用来定义图像按钮,代码和效果如图 3-16 所示。我们注意到,当 input 标签的 type 属性为 image 时,input 标签便具有了和 img 标签同样的效果和功能。

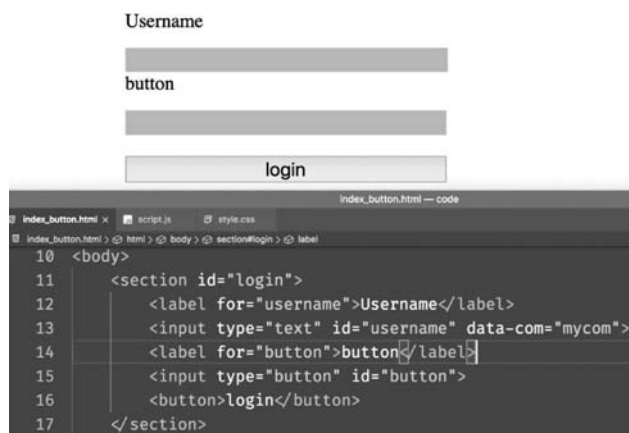


图 3-13 input 标签 type 属性值为 button 的代码及效果图

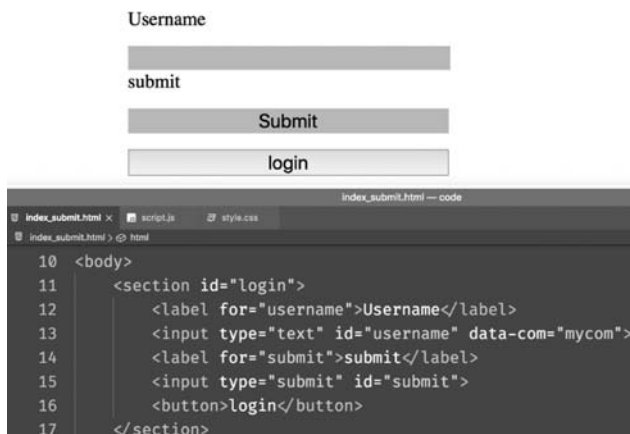


图 3-14 input 标签 type 属性值为 submit 的代码及效果图

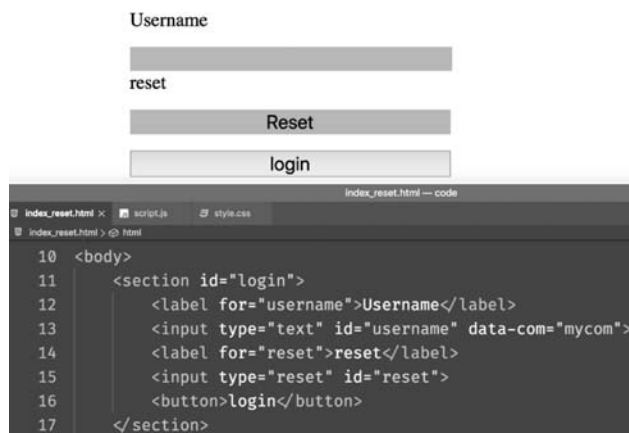


图 3-15 input 标签 type 属性值为 reset 的代码及效果图

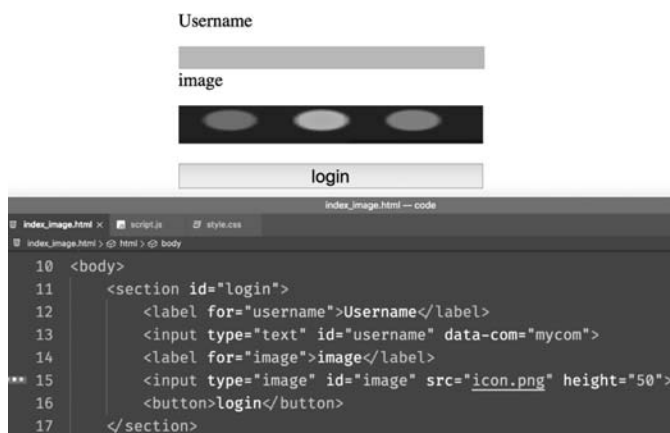


图 3-16 input 标签 type 属性值为 image 的代码及效果图

radio——用来定义单选按钮,具有相同 name 属性值的 input 标签同时只能有一个被选中,代码和效果如图 3-17 所示。该图表示了当该 input 标签被选中时的样式。

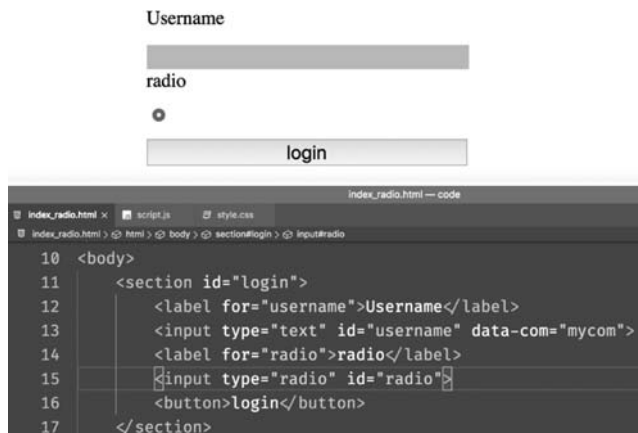


图 3-17 input 标签 type 属性值为 radio 的代码及效果图

checkbox——用来定义复选框,具有相同 name 属性值的 input 同时可以有一个被选中,代码和效果如图 3-18 所示。

除了以上这些 input 标签的 type 属性外,HTML5 中还为 input 标签增加了其他属性,下面具体介绍:

color——用来定义颜色选择器,不同的浏览器会提供不同的颜色选择器的样式,代码和效果如图 3-19 所示。当单击图 3-19 上部的黑色区域后,浏览器会打开颜色选择面板,在此用户可以非常方便地选择需要的颜色。

time——用来定义时间选择器,不同的浏览器会提供不同的时间选择器的样式,代码和效果如图 3-20 所示。

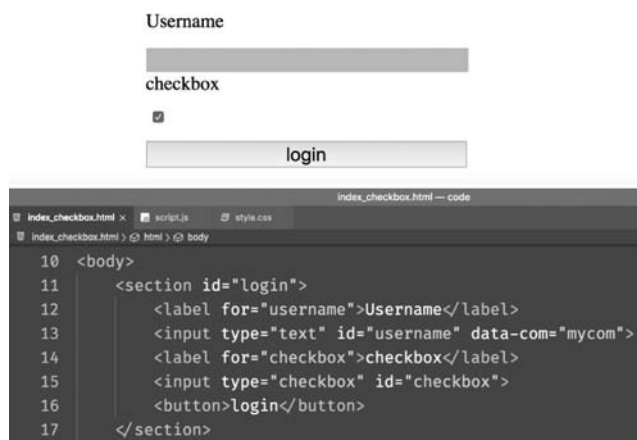


图 3-18 input 标签 type 属性值为 checkbox 的代码及效果图

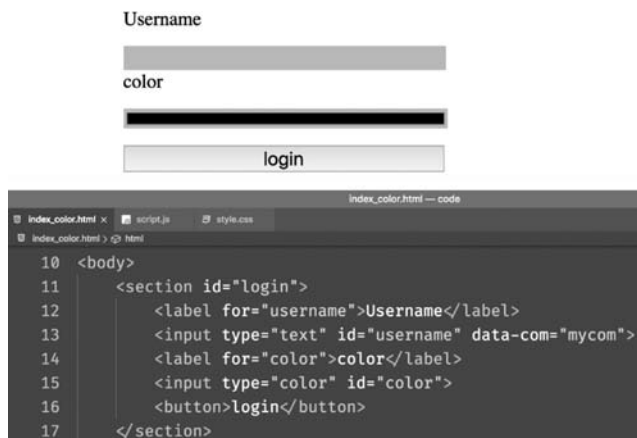


图 3-19 input 标签 type 属性值为 color 的代码及效果图

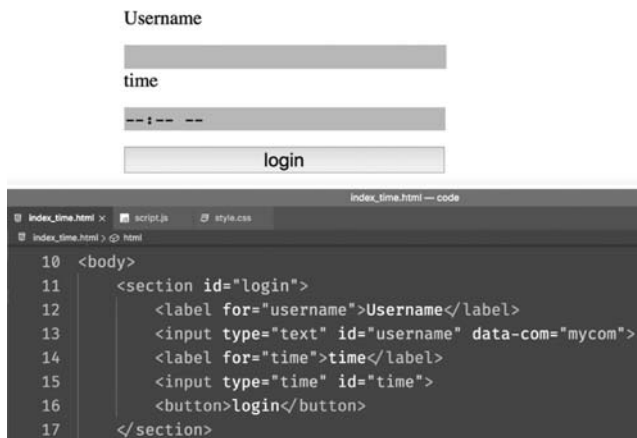


图 3-20 input 标签 type 属性值为 time 的代码及效果图

date——用来定义日期选择器,不同的浏览器会提供不同的日期选择器的样式,代码和效果如图 3-21 所示。

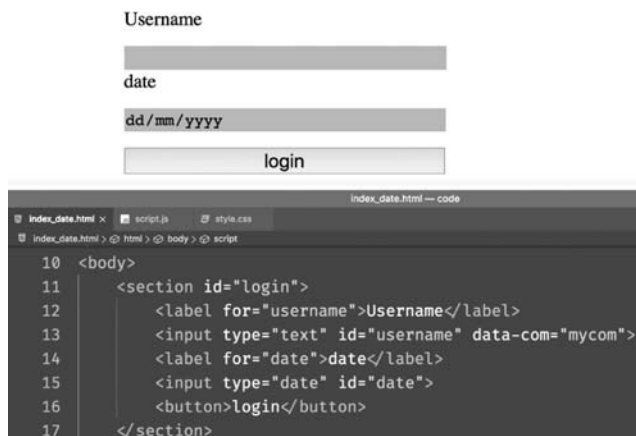


图 3-21 input 标签 type 属性值为 date 的代码及效果图

number——用来定义只能输入数字的输入框,代码和效果如图 3-22 所示。我们注意到,当单击 type 属性值为 number 的输入框时,该输入框右边会出现可以单击的上下箭头,通过这种方式可以快速对该数值加 1 或减 1。而且,该输入框中只能是数字。

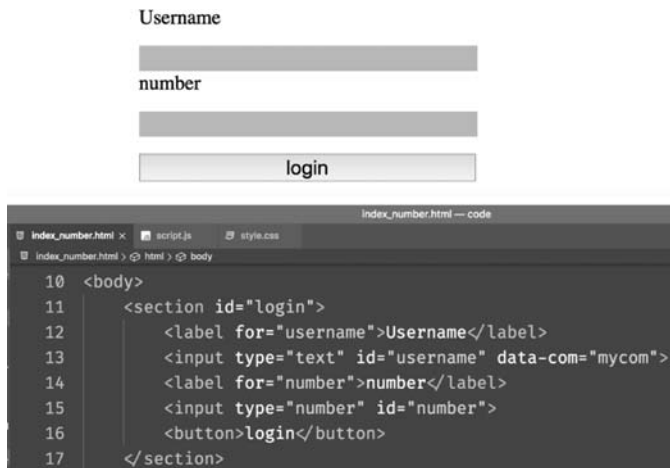


图 3-22 input 标签 type 属性值为 number 的代码及效果图

email——用来定义只能输入含有@符号的输入框,代码和效果如图 3-23 所示。

url——用来定义 url 输入框,代码和效果如图 3-24 所示。当作为表单 form 的内容提交时,如果输入框中的内容不含有 url 必有的字段(如: //),则会提示错误。

search——用来定义搜索输入框,代码和效果如图 3-25 所示。

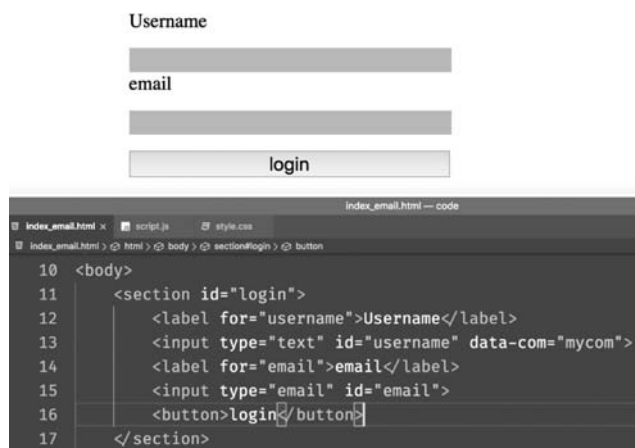


图 3-23 input 标签 type 属性值为 email 的代码及效果图

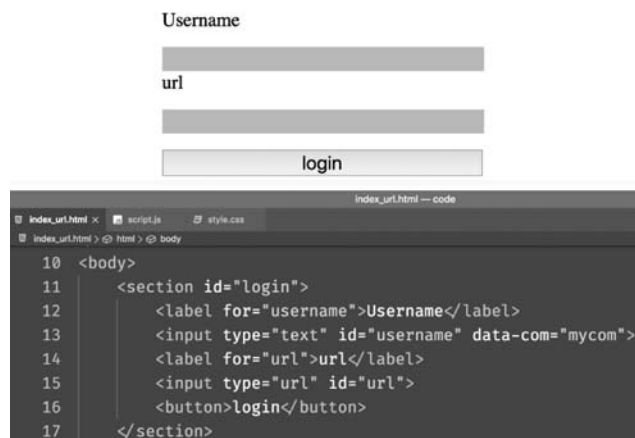


图 3-24 input 标签 type 属性值为 url 的代码及效果图

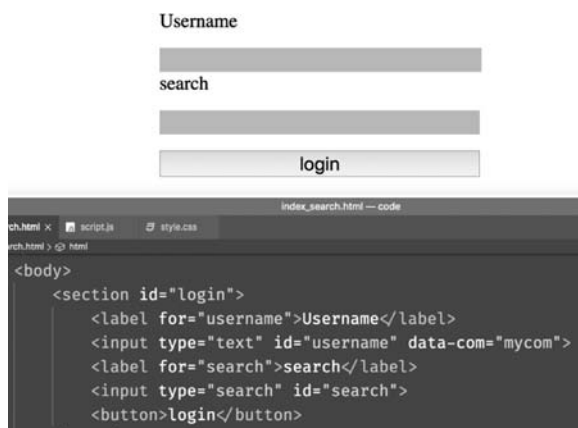


图 3-25 input 标签 type 属性值为 search 的代码及效果图

range——用来输入范围,一般以滑动条的样式显示出来,代码和效果如图 3-26 所示。

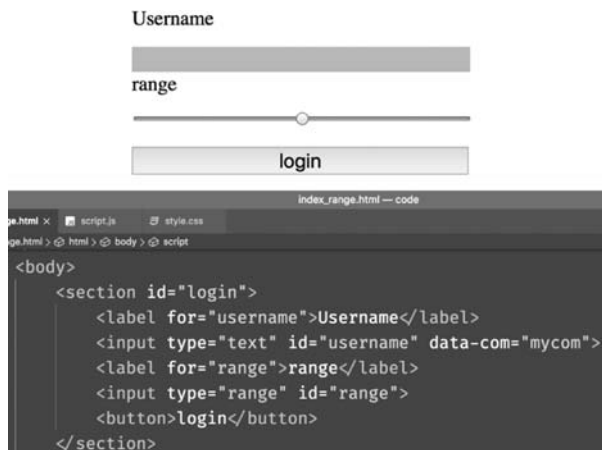


图 3-26 input 标签 type 属性值为 range 的代码及效果图

tel——用来定义电话号码输入框,在移动端上输入时一般会打开数字键盘,代码和效果如图 3-27 所示。需要注意的是,图 3-27 是在台式机上打开该页面时的效果图。

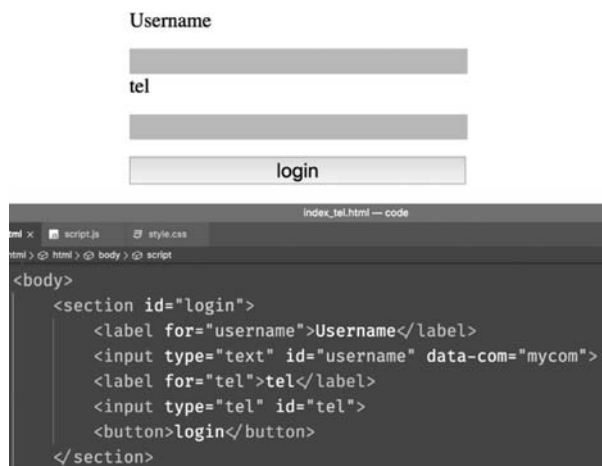


图 3-27 input 标签 type 属性值为 tel 的代码及效果图

3.2.2 HTML5 中的标签属性程序示例

任务：使用 HTML5 中的语义标签及相关属性实现一个简单的用户登录页面,要求提供用户名和密码的输入功能以及提交按钮。效果图如图 3-5 所示。

程序实现：该页面的 HTML 代码如图 3-28 所示,CSS 代码如图 3-29 所示。

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <title>login</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <section id="login">
    <label for="username">Username</label>
    <input type="text" id="username" data-com="mycom">
    <label for="password">Password</label>
    <input type="password" id="password">
    <input type="submit" id="submit" value="login">
  </section>
  <script src="script.js"></script>
</body>
</html>

```

图 3-28 登录页面 HTML 代码

```

section#login {
  width: 400px;
  margin: 50px auto;
  font-size: 1.5rem;
}
input, button {
  width: 100%;
  font-size: 1.5rem;
  margin-top: 20px;
}
input {
  border: none;
  background-color: #ccc;
}
input[type='submit'] {
  border: 1px solid #aaa;
  background-color: #eee;
}

```

图 3-29 登录页面 CSS 代码

3.3 HTML5 语法验证与浏览器支持

HTML5 给出了当前书写 HTML 的最新规范。虽然浏览器对旧有的 HTML 写法仍然是支持的,但是以 HTML5 的规范来书写 HTML 是对开发者的一个必然要求。本节简要介绍如何确保自己的代码符合 HTML5 的规范,同时,了解各个主流浏览器对 HTML5 的支持情况,以便在跨浏览器开发和浏览器兼容性方面有更清晰的指导意见。

3.3.1 HTML5 语法是否符合规范的验证方法

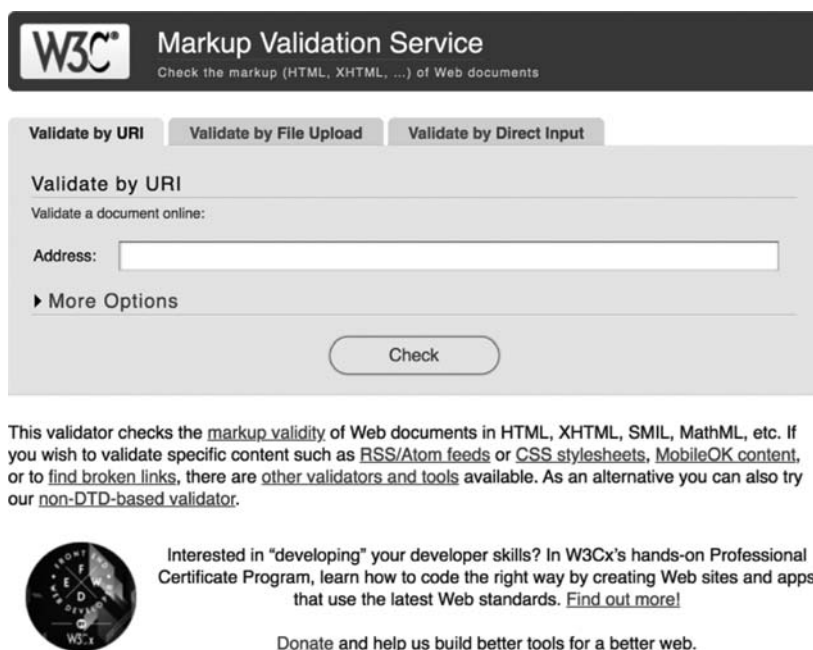
如果要验证所编写代码中的 HTML 标签是否符合 HTML5 的规范,可以登录网址 <https://validator.w3.org> 来进行验证^[3],如图 3-30 所示。该网址提供了 3 种验证方法:通过网址 URI 来验证、通过上传文件来验证和通过直接输入来验证。注意,这里的验证只是对 HTML 标签的验证,而并不能对 CSS 和 JavaScript 进行验证。

例如,要对如图 3-28 所示的代码进行验证,我们选择通过输入验证。将代码复制粘贴到网址的输入框中,然后单击 Check 按钮,结果如图 3-31 所示。

从图 3-31 可以看到,文档通过了验证,但是也给出了一条警告信息,告诉我们建议在 Section 标签内增加 heading 标签 h2~h6。

3.3.2 HTML5 标签与标签属性的浏览器支持情况

了解 HTML5 标签与标签属性或其他 CSS 及 JavaScript 在各个浏览器中的支持情况的最好办法是直接在各个浏览器中进行代码验证。另一种更方便的方法是通过网址来进行查询,如图 3-32 所示。



W3C® Markup Validation Service
Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

Validate by URI Validate by File Upload Validate by Direct Input

Validate by URI

Validate a document online:

Address:

► More Options

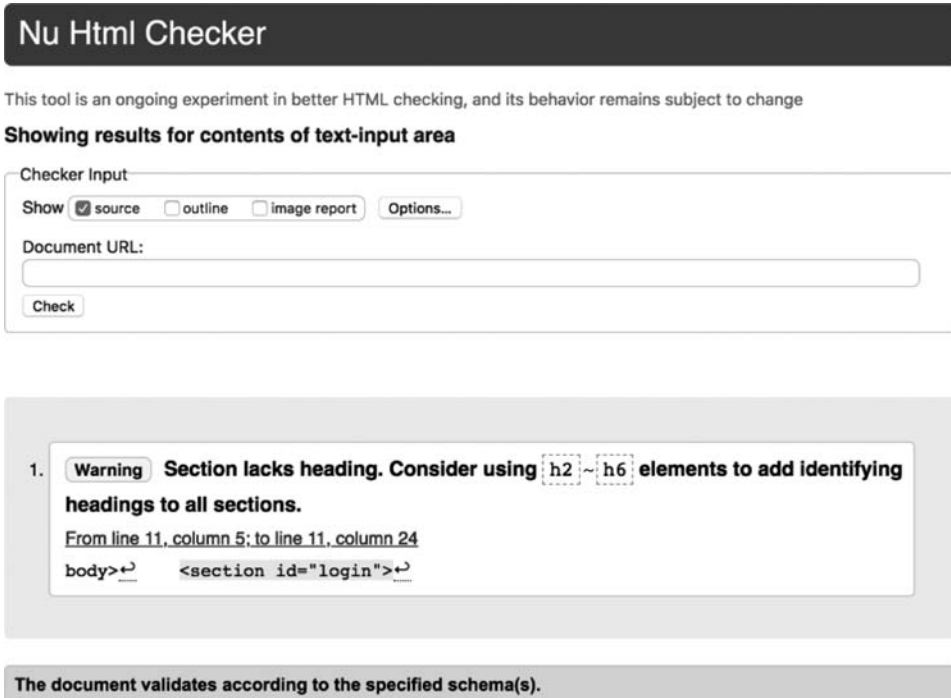
This validator checks the markup validity of Web documents in HTML, XHTML, SMIL, MathML, etc. If you wish to validate specific content such as RSS/Atom feeds or CSS stylesheets, MobileOK content, or to find broken links, there are other validators and tools available. As an alternative you can also try our non-DTD-based validator.



Interested in "developing" your developer skills? In W3C's hands-on Professional Certificate Program, learn how to code the right way by creating Web sites and apps that use the latest Web standards. [Find out more!](#)

[Donate](#) and help us build better tools for a better web.

图 3-30 HTML5 语法规范验证界面图



Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

Showing results for contents of text-input area

Checker Input

Show ☒ source ☐ outline ☐ image report

Document URL:

1. **Warning** Section lacks heading. Consider using `h2`~`h6` elements to add identifying headings to all sections.

From line 11, column 5: to line 11, column 24

```
body>↵      <section id="login">↵
```

The document validates according to the specified schema(s).

图 3-31 HTML5 语法规范验证结果图

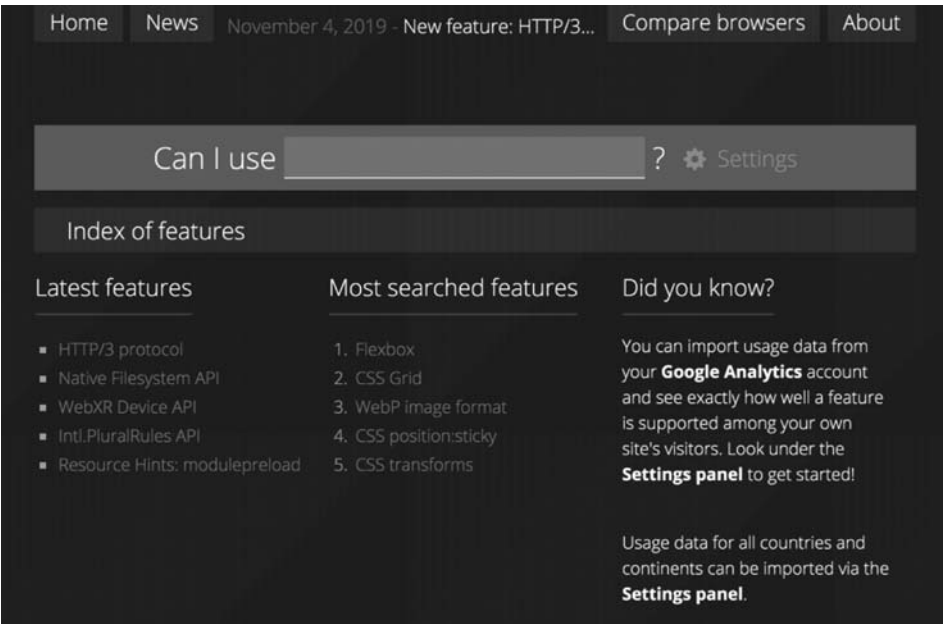


图 3-32 浏览器支持查询界面图

例如,想验证 Section 标签在各个浏览器中的支持情况,结果如图 3-33 所示。

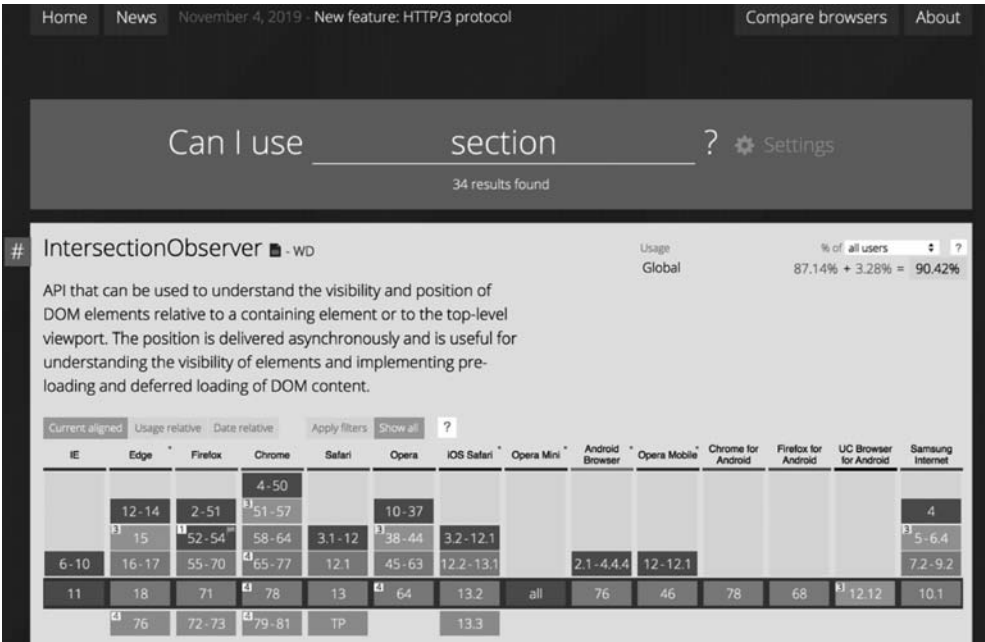


图 3-33 浏览器对 Section 标签支持查询结果图

从图 3-33 可以看出,各个浏览器对 Section 标签的支持情况比较良好。我们还可以看到一款浏览器的各个版本对 Section 标签的支持情况。分别以不同颜色表示不支持、支持和部分支持。当鼠标指针移动到各个颜色区域时,还可以看到关于不支持、支持或部分支持的详细信息。

本章小结

HTML5 标签和属性是 Web 开发的基础。本章重点介绍了 HTML5 中的语义标签、input 标签中的 type 属性、HTML5 标签的规范性验证方法和不同浏览器对 HTML5 中的标签的支持情况。有了本章的这些基础,读者就可以对要表达的内容进行基于 HTML5 标签的描述,从而根据 UI 人员提供的效果图进行基于 HTML5 标签的代码编写。

本章主要介绍了如下内容:

- (1) HTML5 中的语义标签。
- (2) HTML5 中的标签属性特别是 Input 标签的 Type 属性的不同可取值。
- (3) HTML5 代码中标签的规范性验证方法。
- (4) HTML5 代码在各个浏览器的支持情况。

思考题

- (1) 请简单列举 HTML5 中的语义标签。
- (2) 请简单列举 HTML5 中 Input 标签的不同 Type 属性及其可取的值。
- (3) 如何查询 HTML5 代码在各个浏览器的支持情况?