



# 10 表单应用

—  
浙江师范大学

主讲老师：徐晓丹 (663601)



# 主要内容

- 表单类型
- 表单设计



## 10.1 网页表单概述

- 表单功能：收集用户输入或选择的数据，并将其作为参数提交给远程服务器。
- 实现表单的两个重要组成部分：
  - 一部分是HTML源代码用于描述表单（例如域、标签和用户在页面上看见的按钮），在开始标签<form>和结束标签</form>之间的部分就是一个表单；
  - 另一部分是脚本或应用程序用于处理提交的信息（如CGI脚本、ASP.NET、JSP、PHP等），不使用处理脚本就不能搜集表单数据。



# 10.1 网页表单概述

- 基本语法:

- `<form name=" " id=" " action=" " method=" ">`
- `<input>`
- ...
- `<select>.....</select>`
- ...
- `<textarea>...</textarea>`
- `</form>`



- 语法说明:

- 1) name和id是表单名称，表单命名之后就可以使用脚本语言（如JavaScript或VBScript）对它进行控制。name和id可以同时使用，但他们是有区别的：表单元素（form、input、textarea、select等）与框架元素（iframe等）需要用name，否则提交的表单（或框架元素作用的target）不起作用，
- 而其它更多的非表单元素（如body、table、div、span、ul、.....）则需要使用id，否则CSS或JavaScript也不认识。
- 表单中的单选按钮组（radio）和复选框组（checkbox）一般都是用相同的name值来代表他们是一组，表单接收网页也会自动把他们作为一个数组来处理。
- 2) **action**是动作属性，**指定处理表单信息的服务器端应用程序**。该程序可以是ASP.NET、CGI、PHP、JSP等脚本，还可以是C、Visual Basic等编写的动态链接库等程序。
- 3) method是方法属性，用于指定表单向服务器提交数据的方法，method的值可以为get或**post**，默认方式是get。





## 10.2.1 传统表单输入类型

- `<input>` 是个单标签，它必须嵌套在表单标签中使用，用于定义一个用户的输入项。
- `<input>` 基本语法：
  - `<form>`
  - `<input name=" " type=" ">`
  - `</form>`
- 语法说明：
  - 一般`<input>`标签的`name`和`type`是必选的两个属性，`name`属性的值是相应程序中的变量名，`type`属性如表8-1所示。



input 的属性值表

属性	值	描述
accept	list_of_mime_types	逗号分隔的 MIME 类型列表，文件传输的 MIME 类型。需与 file 类型配合使用。
alt	text	定义图像的替代文本。需与 image 类型配合使用。
checked	true/false	此 input 元素首次加载时应当被选中。需与 checkbox 或 radio 类型配合使用。
disabled	true/false	此 input 元素首次加载时禁用此元素，用户无法在其中写文本，或选定它。不能与 type="hidden" 一同使用。
maxlength	number	定义文本域中所允许的字符最大数目。
name	field_name	为 input 元素定义唯一的名称。
readonly	readonly	指示是否可修改该字段的值。
src	URL	定义要显示的图像的 URL，仅用于 image 类型时。
type	指示 input 元素的类型，默认值是 "text"	<p>button 定义可点击按钮（一般用于通过 JavaScript 启动脚本）；</p> <p>checkbox 定义复选框；file 定义输入字段和“浏览”按钮，供文件上传；</p> <p>hidden 定义隐藏的输入字段；</p> <p>image 定义图像形式的提交按钮；</p> <p>password 定义密码字段，该字段中的字符被掩码；</p> <p>radio 定义单选按钮；</p> <p>reset 定义重置按钮，重置按钮会清除表单中的所有数据；</p> <p>submit 定义提交按钮，提交按钮会把表单数据发送到服务器；</p> <p>text 定义单行的输入字段，用户可在其中输入文本，默认 20 个字符。</p>
value	value	<p>按钮、重置按钮和提交按钮定义按钮上的文本；</p> <p>图像按钮定义传递向某个脚本的此域的符号结果；</p> <p>复选框和单选按钮定义 input 元素被点击时的结果；</p> <p>隐藏域、密码域以及文本域定义元素的默认值。</p> <p>注释：不能与 type="file" 一同使用；与 type="checkbox" 和 type="radio" 一同使用时，此元素是必需的。</p>

# 1. 文本域

- 当type="text"时，表示该输入项的输入信息是字符串。此时，浏览器会在相应的位置显示一个文本框供用户输入信息。
- 基本语法：
  - <form>
  - <input name=" " type="text" maxlength=" " value=" ">
  - </form>
- 语法说明：
  - text文本框是一个**只能输入一行文字**的输入框。<input>标签除了有两个必选的属性name和type除外，还有常用可选属性：maxlength和value。
    - 1) maxlength设置单行输入框可以输入的最大字符数，例如限制邮政编码为6个数字、密码最多为10个字符等。
    - 2) value指定文本框的默认值，可以通过设置value属性的值来指定当表单首次被载入时显示在输入框中的值。
    - 3) 如果需要创建一个随着表单提交一同传递的元素，希望用户看到，却又不允许编辑，可以添加readonly属性。





## 2. 密码域

- 密码输入框password与单行文本输入框text使用起来非常相似，所不同的只是当用户在输入内容时，是用 “\*” 来代替显示每个输入的字符，以保证密码的安全性。
- 基本语法：
  - `<form>`
  - `<input name=" " type="password" maxlength=" ">`
  - `</form>`
- 语法说明：
  - 在表单中插入密码框，只要将<input>标签中type属性值设为password就可以插入密码框，maxlength属性同文件输入框text的属性一样。



### 3. 复选框

- 当type="checkbox"时，表示该输入是一个复选框。
- 基本语法：
  - <form>
  - <input name=" " type="checkbox" value=" ">
  - </form>
- 语法说明：
  - 1) 用户可以同时选中表单中的一个或多个复选项作为输入信息，由于选项可以有多个，属性name应取相同的值，使服务器接收页面作为一个字符串数组来处理，若有需要的话可以使用不同的id值来区分。
  - 2) 属性value的参数值就是在该选项被选中并提交后，浏览器要传送给服务器的数据。因此，value属性的参数值必须与选项标签匹配，该属性是必选项。
  - 3) checked属性用于指定该选项在初始时是否被选中。



## 4. 单选按钮

- 当type="radio"时，表示该输入项是一个单选按钮。
- 基本语法：
  - <form>
  - <input name=" " type="radio" value=" " >
  - </form>
- 语法说明：
  - 1) **单选项必须是唯一的**，即用户只能选中表单中所有单选项中的一项作为输入信息，因此，所有属性的name都应取相同的值。
  - 2) 不同的选项其属性value的值应是不同的。
  - 3) checked属性用于指定该选项在初始时是被选中的。



## 5. 按钮

- 当type="submit"时，产生一个提交按钮。当type="reset"时，产生一个重置按钮。还有一种普通无动作按钮，type属性值为**button**，其样式与提交按钮和重置按钮均相同。
- 基本语法：
  - <form>
  - <input name=" " type="button" value="普通按钮">
  - <input name=" " type="submit" value="提交">
  - <input name=" " type="reset" value="重置">
  - </form>
- 语法说明：
  - 1) 提交按钮的name属性是可以默认的。除name属性外，它还有一个可选的属性value，用于指定显示在提交按钮上的文字，value属性的默认值是“提交”。在一个表单中必须有提交按钮，否则将无法向服务器传送信息。
  - 2) 重置按钮的name属性也是可以默认的。value属性与submit类似，用于指定显示在清除按钮上的文字，value的默认值为“重置”。
  - 3) 普通button按钮被点击后无任何效果，需要与脚本配合使用。可以为其添加onclick事件，当用户点击按钮时触发事件并执行指定的JavaScript代码。



## 6. 图像域

- 为了界面美观，可以用一张图片作为提交或者其他类型的按钮，当 `type="image"` 时，浏览器就会在相应的位置产生一个图像按钮。
- 基本语法：
  - `<form>`
  - `<input name=" " type="image" src="url" alt=" ">`
  - `</form>`
- 语法说明：
  - 默认的图像域按钮只有提交表单的功能，如果要改变其用途，则需要将某种行为附加到表单元素中。image 类型中的 `src` 和 `alt` 属性是必需的，它用于设置图像文件的路径。





## 7. 文件域

- 文件选择输入框允许用户在自己的硬盘中浏览文件，并把文件名及其路径作为表单数据上传，主要用在上传程序中。
- 基本语法：
  - `<form>`
  - `<input name=" " type="file" >`
  - `</form>`
- 语法说明：
  - 1) 在表单中插入文件选择输入框，只要将`<input>`标签中`type`属性值设为`file`就可以插入文件选择输入框。
  - 2) `enctype`属性确保文件采用正确的格式上传。
  - 3) `accept`属性指定允许上传的文件类型。
  - 4) 对于允许文件上传的表单，不能使用`get`方法。



## 8. 隐藏域

- 如果不想显示某些选项，这些信息与用户选择无关，但服务器应用程序运行时又是需要的，此时就可以把这些选项中type属性的值设为hidden。
- 基本语法：
  - `<form>`
  - `<input name=" " type="hidden" value=" ">`
  - `</form>`
- 语法说明：
  - 1) type=hidden时，表示输入项将不在浏览器中显示。
  - 2) 隐藏域可以通过JavaScript代码动态对隐藏域中的信息进行存储访问。



## 10.2.2 标注元素

- 基本语法：

- `<form>`
- `<label for="name">姓名: <label>`
- `<input type="text" name="name" id="name">`
- `<label>密 码: <input type="password" name="password"> </label>`
- `</form>`
- `<label for="male" form="nameform">显示文本</label>`

- 语法说明：

- 1) 第一种用法是开始标签**`<label>`**中使用for属性对应input表单控件的id名称。其中表单控件的id名称为自定义，可以与name属性值相同。
- 2) 第二种用法是可以直接将文本内容与表单控件都放入label元素内，此时input元素可不设id。
- 3) label元素除了for属性外，还有一个form属性，规定label字段所属的一个或多个表单。form属性值必须要对应所属的表单的id，如需引用一个以上的表单，请使用空格分隔的列表。



## 10.2.3 文本区域

- 基本语法：

- `<form>`
- `<textarea name=" " cols=" " rows=" " > </textarea>`
- `</form>`

- 语法说明：

- 1) name用于指定文本输入框的名字。
- 2) rows设置多行文本输入框的行数，此属性的值是数字，浏览器会自动为高度超过一行的文本输入框添加垂直滚动条。但是，当输入文本的行数小于或等于rows属性的值时，滚动条将不起作用。
- 3) cols设置多行文本输入框的列数。



## 10.2.4 选择域

- 在表单中，通过<select>和<option>标签可以在浏览器中设计一个下拉式的列表或带有滚动条的列表，用户可以在列表中选中的一个或多个选项。
- 基本语法：
  - <form>
  - <select name=" " size=" ">
  - <options value=" ">
  - ...
  - </select>
  - </form>





- 语法说明:

- 1) `<select>` 标签是成对标签, 开始标签 `<select>` 和结束标签 `</select>` 之间的内容就是一个下拉式菜单的内容。 `<select>` 标签必须与 `<option>` 标签配套使用。 `<option>` 标签用于定义列表中的各个选项, `<select>` 标签有 `name`、`multiple`、`size` 和 `disabled` 属性。
- `name` 设定下拉列表名字。 `size` 是可选项, 用于改变下拉框的大小, `size` 属性的值是数字, 表示显示在列表中的选项的数目, 当 `size` 属性的值小于列表框中的列表项数目时, 浏览器会为该下拉框添加滚动条, 用户可以使用滚动条来查看所有的选项, `size` 默认值为 1。 如果加上 `multiple` 属性, 表示允许用户从列表中选择多项, 使用 `multiple` 时 `size` 属性的值不能太小, 否则浏览器中的显示会不正常。



- 语法说明:

- 2) <option> 标签用来定义列表中的选项，设置列表中显示的文字和列表条目的值，列表中每个选项有一个显示的文本和一个value值（当选项被选择时传送给处理程序的信息）。<option> 标签是单标签，它必须嵌套在<select> 标签中使用。一个列表中有多少个选项，就要有多少个<option> 标签与之相对应，选项的具体内容写在每个<option> 之后。<option> 标签有两个属性：value和selected，它们都是可选项。
- value用于设置当该选项被选中并提交后，浏览器传送给服务器的数据，如果是默认状态，浏览器将传送选项的内容。selected用来指定选项的初始状态，表示该选项在初始时被选中。
- 当使用一个长的选项列表时，对相关的选项进行组合会使处理更加容易，optgroup元素用于组合选项。



## 10.2.5 域集

- fieldset元素可将表单内的相关元素分组。<fieldset>标签将表单内容的一部分打包，生成一组相关表单的字段。<fieldset>标签没有必需的或唯一的属性。
- 当一组表单元素放到<fieldset>标签内时，浏览器会以特殊方式来显示它们，它们可能有特殊的边界、3D效果，或者甚至可创建一个子表单来处理这些元素。
- <legend>标签为<fieldset>元素定义域集标题。



## 10.3 HTML5表单新特性

- 相对HTML4而言，HTML5的表单新特性提供了更多语义明确的表单类型，并能够及时响应用户交互。HTML5的表单新特性还提供了原先浏览器脚本才能做到的输入类型验证功能，即使用户禁用了浏览器脚本也能得到完全相同的体验。



## 10.3.1 HTML5新增表单输入类型

- HTML5表单新增的输入类型共计13种，其中有6种我们可以统称为Date pickers（日期选择器）。而语法格式与text相似，只需要将双引号中的text替换为这13种新的类型值即可。
- 1. 电子邮件
- 2. Url
- 3. Tel
- 4. 搜索
- 5. 数字
- 6. 范围
- 7. 颜色
- 8. Date pickers





## 10.3.2 HTML5新增表单元素

- 1. datalist元素

- 使用数据列表元素datalist可以为普通单行文本输入框提供提示选项（需要结合input的list属性）。提示选项初始为隐藏状态，当焦点位于对应的文本输入框时会在下方自动展开提示选项，用户可以通过点击提示选项自动完成文本内容。

- 2. output元素

- 输出元素output用于显示各类输出结果，可以和表单oninput事件配合使用，动态变化输出结果。

- 3. keygen元素

- keygen元素提供了一种安全方式来验证用户。该元素有密钥生成的功能，当提交表单时，会分别生成一个私人密钥和公共密钥。其中私人密钥保存在客户端，公共密钥则通过网络传输至服务器。这种非对称加密的方式，为网页的数据安全提供了更大的保障。



## 10.3.3 HTML5新增表单属性 (1)

- 1. autocomplete
  - autocomplete属性规定form或input域应该拥有自动完成功能。
- 2. autofocus
  - autofocus属性规定在页面加载时，域自动获得焦点，autofocus属性适用于所有input元素的类型。
- 3. form
  - 可以指定input元素从属于哪个表单，同一个input元素可以属于一个或者多个表单。
- 4. form overrides
  - 表单重写属性（form override attributes）允许您重写form元素的某些属性设定。
- 5. height和width



## 10.3.3 HTML5新增表单属性 (2)

- 6. list

- list属性可以为输入框提供一系列选项提示，需要与数据列表datalist元素配合使用。

- 7. min、max和step

- max、min属性用于数字或日期类型的input元素规定所允许的数值范围，step属性规定数字间隔。

- 8. multiple

- multiple属性可以允许input元素同时输入多个值。

- 9. novalidate

- novalidate属性表示在表单提交时不验证form或input域的内容，其属性值有true（真）或false（假）两种情况。



## 10.3.3 HTML5新增表单属性 (3)

- 10. pattern

- pattern属性规定用于验证input域的模式 (pattern) 。

- 11. placeholder

- placeholder属性为input类型提供了提示功能，该提示会在空白输入框中出现，当输入框获得焦点时提示消失。

- 12. required

- required属性要求在提交之前必须在该输入框内填写内容，提交时输入框不能为空。



## 10.4 小结

- 表单担任着服务器端和客户端之间双向服务。
- 当它接受了用户从浏览器上的输入数据并送至服务器后，根据action属性指定的处理程序，按照method定义的数据提交方法（get和post），将数据准备好提交给位于后端服务器内的CGI程序或服务端的Script程序（如ASP.NET、JSP、PHP）。
- 使用了这种结构的HTML文件,大大增进了网页所提供的信息的多样性。
- HTML5的新表单部分是对表单输入类型、表单元素和表单属性的增强。





谢谢！

web开发

主讲老师：徐晓丹

浙江师范大学

