

JavaScript及Web网页前端开发

# 第5讲 HTML5

唐大仕

# 课程进度

12

综合应用

13

复习

10

web api

11

ajax/服务端

9

Bootstrap

8

Jquery

5

HTML5

6

CSS3

7

Javascript进阶

2

HTML

3

CSS

4

Javascript基础

1 序

# 如何学习

## ■ 文档

- <https://www.w3school.com.cn/tags/index.asp> 参考文档
- <https://www.w3school.com.cn/html5/index.asp> 教程
- <https://developer.mozilla.org/zh-CN/docs/Web/HTML/Element>

## ■ 官网

- <https://www.w3.org/TR/html>

# 本讲内容

- HTML5简介
- 语义
- 媒体
- 表单

# 回顾

## ■ HTML

- 自顶向下

- `<div> <div> <ul> <li> </li> </ul> </div> </div>`

- 可以这样查看：`<style> div,section{ outline: red solid 3px; } </style>`

## ■ CSS

- 层叠样式

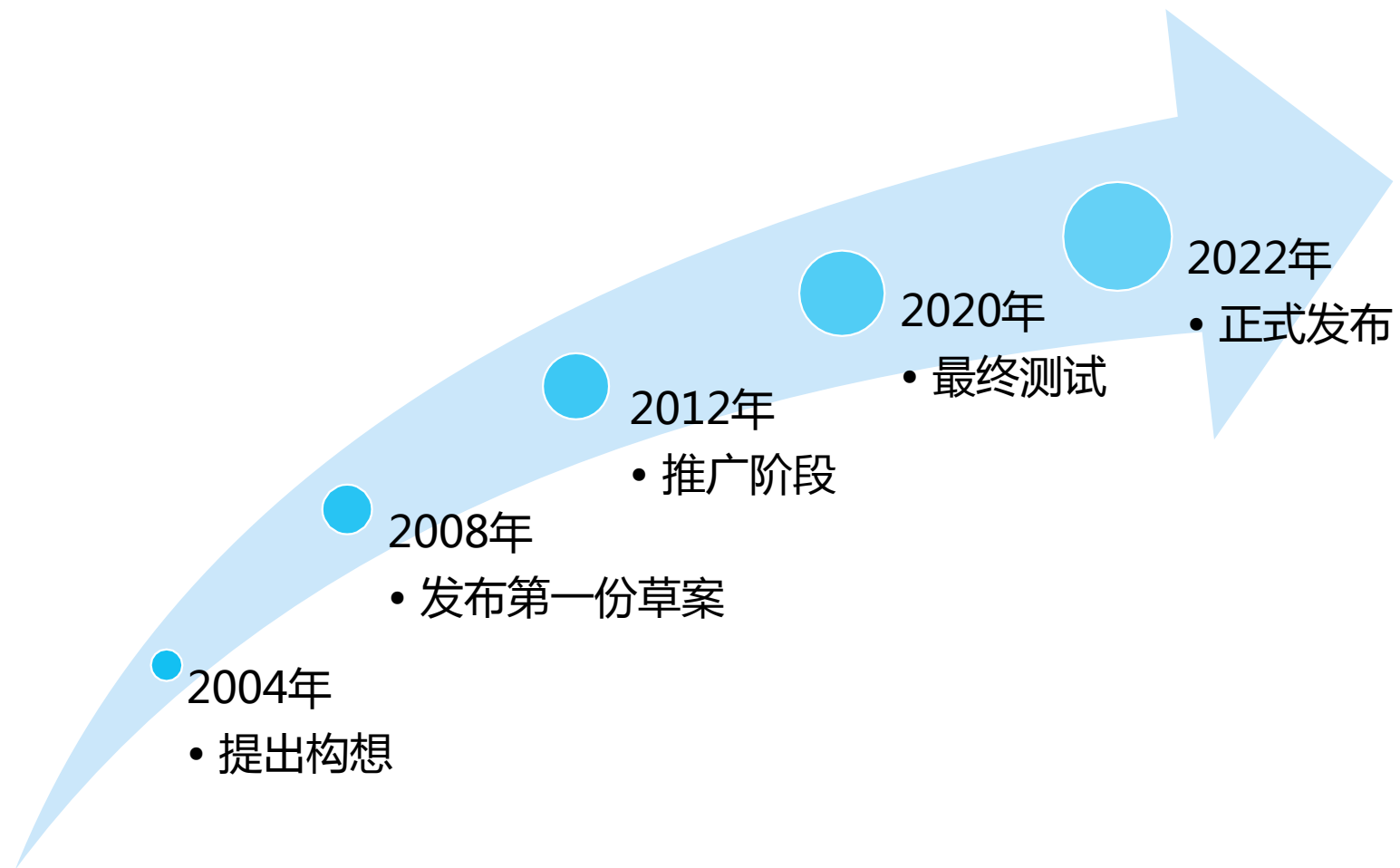
- `.content .main li>a.notice:hover`

# HTML5简介

# HTML



# HTML5时间表





# HTML5技术概览

## ■ HTML5新增、改进元素

- 语义

- 媒体

- 表单

## ■ HTML5的Web APIs

- Canvas      Video/Audio

- Drag&Drop      Geolocation      Application Cache

- Database Storage      X-Document Messaging

# HTML5新增的元素

## ■ 语义元素

- 结构 : header, footer, section, article, nav...
- 块级 : aside, figure, dialog...
- 行内 : time, meter, mark, progress...

## ■ 多媒体及交互

- video, audio, details, menu, command...

## ■ 表单控件

- email, url, datetime, number, range, color...

# HTML5新增的元素

## ■ HTML5新增的属性

□ **contenteditable**, contextmenu, data-\*, hidden, item, itemprop, subject, role, aria-\*, **spellcheck**, draggable, irrelevant, template, **placeholder**, **autofocus**, **required**, async, manifest...

## ■ HTML5新增的事件

□ onabort, onbeforeunload, oncontextmenu, ondrag, ondragend, ondragenter, ondragleave, ondragover, ondragstart, ondrop, onerror, onmessage, onmousewheel, onresize, **onscroll**, onunload...

# Web API (了解)

- localStorage —— 客户端存储数据
- geoLocation —— 获取浏览器用户的地理信息
- canvas —— 画布元素
- Custom data-\* attributes —— 自定义DOM属性

# 更多...（了解）

- WebSocket —— 与服务端通信
- postMessage —— 实现跨文档跨域的消息传输
- Web Workers —— JavaScript多线程工作
- ...

语义

# HTML5重要特点

## ■ 增加语义化标签(semantics)

- 不再是div一统天下

## ■ 移除格式化标签

- 改用CSS来控制样式

# HTML5移除的元素

## ■ 移除的元素 (obsolete 过时的)

- font, center, strike, big, s, u, acronym, applet, dir, marquee ...

## ■ 移除的属性

- 如link和a元素的rev属性, link元素的target属性, td的scope属性, script元素的language属性, body元素的alink, link, text和vlink属性...

## ■ 详见

- <https://www.w3.org/TR/html/obsolete.html#obsolete>



# 常用的新标签

**<header>** 页眉

**<article>** 文章

**<section>** 文档中的区段

**<footer>** 页脚

**<nav>** 导航

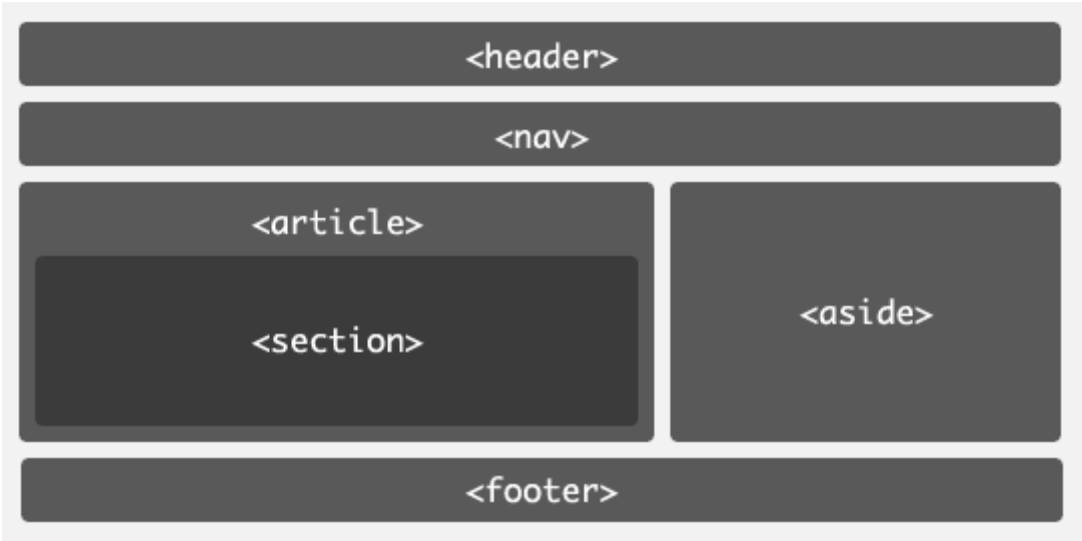
**<aside>** 侧边栏

**<address>** 地址

**<time>** 日期和时间

被弃用的标签：**<acronym>**、**<applet>**、**<basefont>**、**<big>**、**<center>**、**<dir>**、**<font>**、**<frame>**、**<s>**、**<isindex>**、**<noframes>**、**<frameset>**、**<strike>**、**<tt>**、**<u>**和**<xmp>**。





# 另外一些语义标签

## ■ DL, DT, DD用得比较多

- `<dl>` `<dt>` `<dd>` `<dt>` `<dd>` `</dl>`

- 定义术语 ( term)列表 ,

- 每个术语包括key-value,或者说名字-描述

## ■ 其他 ( 用得较少 , 了解 )

- address(地址), time(时间), progress(进度), meter(度量) , output(输出)

- details(详情), summary(总结)

- figure ( 独立的文档流,一般用于插图)

- mark ( 标记或高亮的 )

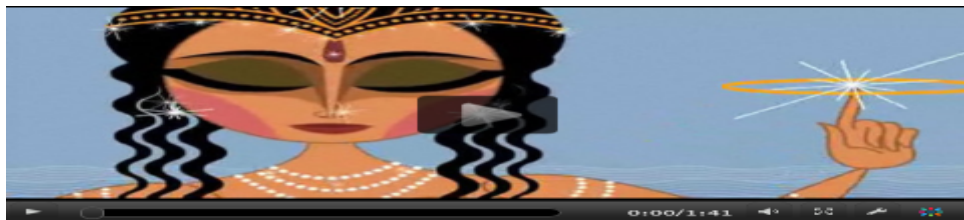
# 多媒体

# 音频和视频

Audio和Video是首批添加到HTML规范中的标签。它们的加入使得我们可以像插入图片一样来处理音频及视频文件。其中src, controls, autoplay是常用的属性。

```
<audio src="sound.mp3" controls="controls"></audio>
```

```
<video src="movie.webm" autoplay controls></video>
```



# Video&Audio 多个信息源

- `<video height="280" width="498" poster="border.png" id="video">`
  - `<source src="coldplay.mp4">`
    - `<source src="coldplay.webm">`
  - `</video>`
- `<audio src="music.oga" controls>`
  - `<a href="music.oga">Download song</a>`
  - `</audio>`

# 使用第三方的js库

## ■ video.js

- <https://videojs.com/>

- 示例：农夫山泉 <https://www.nongfuspring.com/>

## ■ plyr.js

- <https://plyr.io/>

- <https://github.com/sampotts/plyr>



# 其他多媒体类型

## ■ object及embed

## ■ 例如：嵌入flash

- `<object width="宽度" height="高度">`
  - `<param name=movie value="路径/文件名.swf">`
  - `<embed src="路径/文件名.swf" width="宽度" height="高度" name="2" align=""></embed>`
- `</object>`

表单

# 表单

- 表单(form): 让用户填写信息并提交给服务器的
- 一个form中含有多个input
  - `<form action="要提交的网址" method="POST">`
    - 姓名 `<input type="text" value="李明" name="surname">`
    - 密码 `<input type="password" name="pwd">`
    - `<input type="submit" value="确定">`
    - `<input type="reset" value="取消">`
  - `</form>`

# 表单示例

姓名	<input type="text"/>
密码	<input type="password"/>
个人描述	<div><div></div></div>
性别	<input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女
年级	One <input type="button" value="v"/>
爱好 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
Resume	<input type="text"/> <input type="button" value="浏览..."/>
	<input type="button" value="ok"/> <a href="#">Go</a>

# <form>元素的属性

- ❑ name属性：用来给表单命名。
- ❑ method属性：定义表单结果从浏览器传送到服务器的方法，一般有两种方法：  
get、post。
- ❑ action属性：用来定义表单处理程序的位置(相对地址或绝对地址)。
  - 或用 <https://httpbin.org/get> 或 <https://httpbin.org/post>
  - 或用 <https://postman-echo.com/post>
  - 大家可以用这个来测试你的表单
  - 其他，如 action=<http://cf.pku.edu.cn/tds/web/services/echo.aspx>

# Method属性

## ➤ **method=get:**

- 使用这个设置时，表单数据会被视为CGI或ASP的参数发送，也就是来访者输入的数据会附加在URL之后，由用户端直接发送至服务器，所以速度上会比post快，但缺点是数据长度不能够太长。在没有指定method的情形下，一般都会视get为默认值。

## ➤ **method=post:**

- 使用这种设置时，表单数据是与URL分开发送的，用户端的计算机通知服务器来读取数据，所以通常没有数据长度上的限制，缺点是速度上会比get慢。

# 表单中input控件汇总

type属性值	描述	相关属性设置
text	单行文本框	name, value, size, maxlength
radio	单选框	name, value, checked, id
checkbox	复选框	name, value, checked, id
reset	重置按钮	name, value
submit	提交按钮	name, value
button	按钮	name, value
password	密码框	name, size, maxlength, value
file	文件域	name, size, maxlength, value
hidden	隐藏域	name, value
image	图片域	name, src

## 各属性的设置说明：

(1) name

name:指定控件的名称

前端javascript才好操作，后端才知道是哪个变量

(2) value

每个控件必须有且仅有一个value值； 提交时会将value传到服务端

文本框和密码框通过value属性指定控件显示的初始值；

单选框和复选框通过value属性设置表格递交时的实际传送值；按钮通过value属性设置按钮上的显示文本；

(3) size

size:设置控件的尺寸，单位通常为字符。

(4) checked

设定单选框或多选框初始选定，一组单选框只有一个控件使用该属性。



- **提交按钮**

```
<input type="submit" name="字段名" value="确定">
```

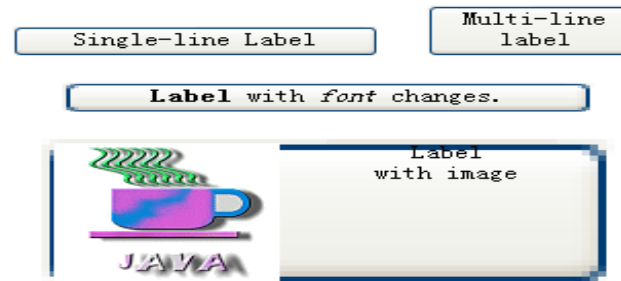
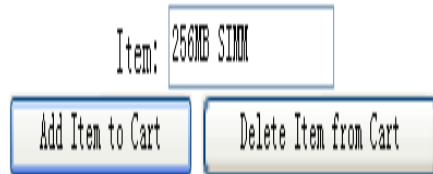
**<button type="submit">确定</button>**

single-line label &nbsp;&nbsp;&

`<button type="submit"> multi-line lable<br>label</button><p>`

`<button type="submit"><b>label</b>with<i>font</i>changes.</button>`

```
<button type="submit">label<br> with image
</button>
```



- 复选框(Checkbox)
- `<input type="checkbox">`  
`<input type="checkbox" checked>`  
`<input type="checkbox" value="**">`

```
<form action="/cgi-bin/post-query" method="POST">  
  <input type="checkbox" name="fruit1"> Banana<p>  
  <input type="checkbox" name="fruit2" checked> Apple<p>  
  <input type="checkbox" name="fruit3" value="橘子">  
  Orange<p>  
  <input type="submit" value="提交查询内容">  
  <input type="reset" value="重置" >  
</form>
```

☐ Banana

☒ Apple

☐ Orange

提交查询内容

重置

- 单选框(RadioButton)
- `<input type="radio" name="xxx" value="**">`  
`<input type="radio" name="xxx" value="**" checked>`
- 其中name相同的，表示只能选其一
- checked 表示默认选中

```
<form action="/cgi-bin/post-query" method="POST">
<input type="radio" name="fruit"> Banana<p>
<input type="radio" name="fruit" checked> Apple<p>
<input type="radio" name="fruit" value="橘子"> Orange<p>
<input type="submit" value="提交查询内容" >
<input type="r
</form>
```

☐ Banana

☒ Apple

☐ Orange

提交查询内容

重置

- 文件上传控件（了解）

`<input type="file" ...>`

控件创建了文件上传，生成一个文本框和一个浏览按钮

```
<form action="http://localhost:8080/someprogram"
  enctype="multipart/form-data" method="post" >
```

enter data file below:<br>

```
<input type="file" name="filename">
```

```
</form>
```

Enter data file below:

# MIME编码方式的取值

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 是描述消息内容类型的因特网标准, 如 text/html, text/css, image/jpeg, application/pdf等。这里form的enctype是指传递给服务器时这些信息如何编码

enctype取值	取值的含义
text/plain	以纯文本的形式传送
application/x-www-form-urlencoded	默认的编码形式
multipart/form-data	MIME编码, 上传文件的表单必须选择该项

form 的enctype 属性: 用于设置表单信息提交的编码方式。

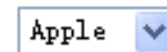
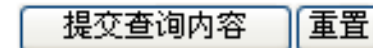
enctype属性为表单定义了MIME编码方式,

如果是input type=file, 编码方式必须设置为 enctype="**multipart/form-data**"

# 还有不是<input>的输入控件

- TextArea 文本区域 （ 多行文本框 ）
- Select 下拉选择框

- 列表框(Selectable Menu)
- `<form action="/cgi-bin/post-query" method="POST">`  
`<select name="fruits">`  
`<option>Banana </option>`  
`<option selected>Apple </option>`  
`<option value="3">Orange </option>`  
`</select><p>`  
`</form>`

- select的属性multiple表示可多选
- Html5中还支持分组：
- `<optgroup label="xxxxx"> <option> <option> <option> </optgroup>`

- **文本区域**
- **<textarea name= rows= cols= wrap= >**
- **.....**
- **</textarea>**

cols, rows: 指定多行文本框的行宽度和高度（字符数为单位），

wrap: 指定多行文本框的折行方式，取值: off/virtual  
 off: default 输入的文字超过栏宽时，不会自动换行  
 virtual: 文字在超过栏宽时会自动换行

<form>

<textarea name="comment" rows=5 cols=60>

</textarea> <P>

<input type="submit" value=

<input type="reset" value=

</form>

提交查询内容

重置



# HTML5 表单

# HTML5对表单的支持

## ■ 新的input控件类型

- number range

- url email tel search color

- date datetime date month week datetime-local

- 文件上传控件<input type="file" accept="image/png" />

## HTML5 智能form表单新属性

<code>&lt;input type=email ...</code>	限制用户输入email格式
<code>&lt;input type=url ...</code>	限制用户输入网址格式
<code>&lt;input type=date ...</code>	限制用户输入日期格式
<code>&lt;input type=time ...</code>	限制用户输入时间格式
<code>&lt;input type=month ...</code>	限制用户输入月份格式
<code>&lt;input type=week ...</code>	限制用户输入周格式
<code>&lt;input type=number ...</code>	限制用户输入数字格式
<code>&lt;input type=range ...</code>	一个滑动条效果
<code>&lt;input type=search ...</code>	搜索格式 results="n"
<code>&lt;input type=color ...</code>	选择颜色格式

## HTML5 智能form表单新属性

效果:

人数:

效果:

拖动范围:

截自Opera11

选择月份:

一	二	三	四	五	六	日
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

今天

选择日期:

一	二	三	四	五	六	日
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

今天

选择星期:

选择月份:

周	一	二	三	四	五	六	日
52	27	28	29	30	31	1	2
1	3	4	5	6	7	8	9
2	10	11	12	13	14	15	16
3	17	18	19	20	21	22	23
4	24	25	26	27	28	29	30
5	31	1	2	3	4	5	6

今天

效果:

选取颜色:

--


其它.....

可直接修改

效果:

列表:

让子弹飞	Top1
非诚勿扰2	Top2
大笑江湖	Top3
赵氏孤儿	Top4
初恋这件小事	Top5

ID(请使用Email注册) 


密码

出生日期

国籍

个性头像

保密问题      答案

ID(请使用Email注册) 

密码

出生日期

国籍

个性头像

保密问题      答案

ID(请使用Email注册) 

密码

出生日期

国籍

个性头像

保密问题      答案

ID(请使用Email注册) 

密码

出生日期

国籍

个性头像

保密问题      答案

# HTML5增强的表单控件

除了这些

搜索

`<input type="text" value="Mister" />`

进度条

`<progress value="25" max="100">25%</progress>`

密钥

`<keygen name="abcdefg">`

输出

`10 + 5 = <output name="sum"></output>`

And so on...

选项列表

```
<input type="text" list="mydata">
<datalist id="mydata">
  <option label="Mr" value="Mister">
  <option label="Mrs" value="Mistress">
  <option label="Ms" value="Miss">
</datalist>
```

```
<input type="number" min="1" max="10" value="1">
```

```
<input type="range" min="1" max="10" value="1">
```

```
<input type="time" step="1800" /> 24">
```

# 几个有意思的属性

## ■ **placeholder**：输入前的提示信息

- 适用于text,search,url,tel,email,password。

- `<input type="tel" placeholder="请在这里输入电话号码">`

## ■ **autocomplete**：自动显示以前输入过的信息

- 取值"on"或者"off"。

- `<input type="password" autocomplete="off" />`

## ■ **autofocus**：页面加载完成后自动获取到焦点

- `<input maxlength="25" name="q" value="" autofocus>`

# 使用label

## ■ 每个input对象前面可以加个Label

□ 一是方便对input进行说明，

● `<label for="xxx">姓名</label> <input id="xxx" />`

□ 一是方便用户点击（点击label相当于点击了这个input）

➤ `<label for="g1">男</label> <input id="g1" type="radio" name="gender" />`

➤ `<label for="g2">女</label> <input id="g2" type="radio" name="gender" />`

男 ☒ 女 ☐



# label对齐

## ■ 一是使用表格

➤ table, tr, td

姓名	<input type="text"/>
密码	<input type="password"/>
个人描述	<input type="text"/>
性别	<input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女
年级	<input type="text" value="One"/>
爱好	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
Resume	<input type="text"/> <input type="button" value="浏览..."/>
<input type="button" value="ok"/> <a href="#">Go</a>	

## ■ 一是使用css

➤ label{ **display: inline-block**; width:100px; **text-align: right**; line-height: 1.5rem}

username:	<input type="text"/>
password:	<input type="password"/>
age:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>

# 控件组

- 控件组

`<fieldset>.....</fieldset>` 控件组，一般会显示为一个框  
在其中可以加`<legend>.....</legend>` 它会为 fieldset 定义一个标题

相关信息

username:	<input type="text"/>
password:	<input type="password"/>
age:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>

`<fieldset>`

`<legend>` 标题 `</legend>`

field 1a:`<input type="text" name="field1a" value="field a">`

`<br>`

field 1b:`<input type="text" name="field1b" value="field b">`

`<br>`

`</fieldset>`

## HTML5 中的datalist

### datalist可以为input提供选项

```
<input type="text" list="mydata" />
```

```
<datalist id="mydata">  
  <option label="Top1" value="让子弹飞">  
  <option label="Top2" value="非诚勿扰2">  
  <option label="Top3" value="大笑江湖">  
  <option label="Top4" value="赵氏孤儿">  
  <option label="Top5" value="PHP100">  
</datalist>
```

效果:

列表:

让子弹飞	Top1
非诚勿扰2	Top2
大笑江湖	Top3
赵氏孤儿	Top4
初恋这件小事	Top5

# HTML5表单验证 ( validation )

## ■ 内建表单验证, 例如

- ❑ `<input type="email" required />`

- ❑ `<input type="number" min=10 max=99 />`

- ❑ `<input type="text" name="address">`

# HTML5中验证功能

## ■ 用不同的input类型

- url, email, date等

## ■ 用一些属性

- **required** : 是否是必填项

- **max , min** : 输入值的最大值和最小值。

- **maxlength** : 最大文本长度

- **pattern** : 指定验证输入值的正则表达式, 如 [0-9]{17}[0-9X] 表示身份证模式

- **step** : 输入自动增长时的步长值

- **multiple**: 是否可以多个值(适合于email , file)

# 当然，JavaScript可以表单验证

## ■可以写到form的onsubmit中

### □返回true或false表示是否提交

```
• <form name="myForm" onsubmit="return check()">
• function check() {
•     var form = document.forms.myForm;
•     var emailTxt = form.email.value;
•     if(emailTxt == "") {
•         alert("请输入E-mail地址！");
•         return false;
•     }
•     return true;
• }
```

## ■或者写到<button>的onclick中

### □当验证成功后，调用form的submit()来进行提交

# 补充SVG

# SVG概述

## ■ SVG

- 可缩放矢量图形 ( Scalable Vector Graphics , SVG )
- <https://developer.mozilla.org/zh-CN/docs/Web/SVG>
- 基于xml
- 有元素、样式、行为

## ■ 示例

- `<svg width="100%" height="100%" version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">`
- `<circle cx="100" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="2" fill="red"/>`
- `</svg>`



# 基本元素

## ■ 基本形状元素

- `<circle>`, `<ellipse>`, `<line>`, `<polygon>`, `<polyline>`, `<rect>`
- `<path>`

## ■ 结构元素

- `<defs>`, `<g>`, `<svg>`, `<symbol>`, `<use>`

## ■ 示例

- 北大主页 <https://www.pku.edu.cn>
  - `<path class="st0"`  
`d="M41.26,5.18l12.72,10.11c0.08,0.07,0.12,0.16,0.12,0.26v65.81"`
  - `style="stroke-dasharray: 83, 85; stroke-dashoffset: 0;"></path>`

# 小结

- HTML5
- 语义元素
- 多媒体
- 表单
- html5表单
- SVG

# 本讲重点

- 语义元素
- audio video
- form action method(get/post)
- input的各种类型, textarea, select/option/datalist
- placeholder, label, fieldset
- 对齐 : table, label规定width
- 表单验证 required, min, max, maxlength, pattern

