复习：

第一阶段：静态网页

第二阶段：用户交互

第三阶段：动态网页—— DB、PHP/Node.js、HTTP、AJAX

第四阶段：框架技术

今日目标： HTML5高级新特性——10个

(1)语义标签 —— 面试题：写出10+个H5新标签/属性

(2)增强型表单

(3)视频和音频

(4)Canvas绘图

(5)SVG绘图

(6)地理定位

(7)拖放API

(8)Web Worker

(9)Web Storage

(10)WebSocket

2.增强型表单第一组 —— 新的input type

<input type="?">

**H5之前的input type：**

text、password、radio、checkbox、file、hidden、submit、reset、button、image

**H5新增的input type：**

email、number、url、search、tel、range、color、date、month、week

3.增强型表单第二组 —— 新的表单元素

**H5之前的表单元素：**

input、select/option、textarea、button

**H5新增的表单元素：**

(1)datalist：数据列表，本身不可见，用于为其他的input提供输入建议列表。

<datalist id="list2">

<option>项1</option>

<option>项2</option>

</datalist>

<input type="text" list="list2">

练习：为datalist中的option指定value属性，测试在Ch和FF中效果。

(2)progress：进度条

<progress></progress> 左右晃动的进度条

<progress value="0.5"></progress> 具有指定进度百分比的进度条

练习：使用定时器修改进度条的value，实现下载进度提示效果

setInterval + p.value

(3)meter：刻度尺、度量衡，以“红黄绿”三色表示一个值所处的范围——“警告/不可接受”、“可以接收”、“最优范围”

<meter min="可能的最小值" max="可能的最大值" low="合理的下限" high="合理的上限" optimum="最优值" value="当前实际值"></meter>

练习：使用定时器修改meter的value，注意观察其颜色变化

(4)output：输出值，典型的语义标签，表明其中的内容是其它值经过运算后得到的输出；默认样式与span相同

<output>数据</output>

4.增强型表单第三组 —— 表单元素的新属性

**H5之前的表单元素属性:**

id、class、style、title、

name、value、type、checked、selected、disabled、readonly

**H5新增的表单元素属性：**

(1)autofocus：false，是否自动获取输入焦点

<input autofocus>

(2)placeholder：""，在输入框中没有提示输入时的占位性质的提示文字，与value不同，不能用于提交

<input placeholder="提示性文字">

(3)multiple：false，是否允许存在多个值，一般需要和特殊的输入组合使用，如email

<input type="email" multiple>

(4)form：""，用于指定当前输入域(一般放在FORM元素之外)所属的表单

<form id="f3"></form>

<input form="f3">

=================================

与输入验证相关的表单元素属性：

(5)required：false，必填项，不允许为空

<input required>

(6)minlength：限定输入的最小长度（在有输入的情况下）

<input minlength="6">

(7)maxlength：限定输入的最大长度

<input maxlength="9">

(8)min：限定输入的数值的最小值

<input min="18">

(9)max：限定输入的数值的最大值

<input max="60">r

(10)pattern：正则表达式验证

<input pattern="1[3578]\d{9}"> 可以省略^和$

|  |
| --- |
| 总结：增强型表单  (1)新的input type —— 10个  email、number、tel、url、search、range....  (2)新的表单元素 —— 4个  datalist/option、progress、meter、output  (3)表单元素的新属性 —— 10个  **autofocus、placeholder、multiple、form、**  required、minlength、maxlength、min、max、pattern |

5.了解：H5新增与验证相关的JS对象级属性

input.validity { 输入框的验证有效性

badInput: false 无效的输入，如number输入字母

customError:false 存在自定义错误

patternMismatch:false 不匹配指定的正则表达式

rangeOverflow:false 值上溢出

rangeUnderflow:false 值下溢出

stepMismatch:false 步长不匹配

tooLong:false 内容太长

tooShort:false 内容太短

typeMismatch:false 类型不匹配

valueMissing:false 值缺失

valid:true 当前输入值有效

}

上述的属性值与H5的表单验证相关属性向对应，若违反了某个验证属性，上述属性之一就会变为true —— 使用这些属性可以实现不读取value，而对输入进行验证。

6.Flash技术被H5取代体现在哪些方面？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Flash** | **H5** |
| 视频和音频 | Flash播放器 | VIDEO和AUDIO标签 |
| 绘图 | Flex/AS | Canvas/SVG |
| 动画 | Flex/AS | Canvas/SVG+定时器 |
| 存储 | AS | WebStorage |

7.H5新特性之三 —— 视频播放 —— 今日重点

<video src="x.mp4"></video>

<video>

<source src="x.mp4">

<source src="x.ogg">

</video>

H5新增的VIDEO标签是一个300\*150的inline-block，若指定了src视频源，会自动用第一帧的宽高撑开行内块元素。

VIDEO标签及对象所具有的的成员：

**成员属性：**

autoplay: false 是否自动播放

controls: false 是否显示播放控件

loop: false 是否循环播放

muted: false 是否静音

preload: "auto" 指定视频预加载策略

auto：预加载视频元数据及缓冲一定时长

metadata：仅预加载视频元数据

none：不预加载任何数据

poster: "" 在播放视频第一帧之前显示的海报

volumn: 1 (JS对象专有)音量

duration: (JS对象专有)总时长

currentTime: (JS对象专有)当前已播放的时长

paused:true (JS对象专有)当前是否处于暂停状态

playbackRate:1 (JS对象专有)回放速率，大于1是快放，小于1是慢放

**成员方法：**

play() 开始播放

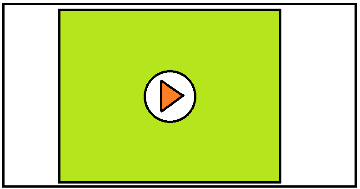
pause() 暂停播放

**成员事件：**

onplay： 视频开始播放事件

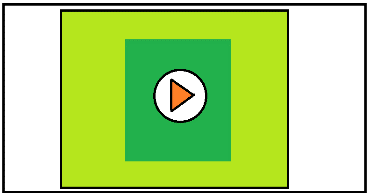
onpause： 视频暂停播放事件，不论由于何种原因

练习：不使用浏览器自带的VIDEO播放控件，自定义“播放/暂停”按钮，鼠标移出视频播放区，按钮隐藏；移入时则显示



提示： div#container > video#v7 + img#btn(绝对定位)

只要视频一暂停（不论何种原因），就显示广告；一开始播放，就隐藏广告：



div#container > video#v7 +img#ad(绝对定位) + img#btn(绝对定位)

v7.onplay = ... v7.onpause = ...

8.H5新特性之三 —— 音频播放

<audio src="x.mp3"></audio>

<audio>

<source src="x.mp3">

<source src="x.ogg">

<source src="x.wav">

您的浏览器不支持AUDIO标签！

</audio>

H5新增的AUDIO元素用于播放音频，默认是一个300\*32的inline-block，若不指定controls属性，默认是隐藏元素。

AUDIO标签及对象所具有的的成员：

**成员属性：**

autoplay: false 是否自动播放

controls: false 是否显示播放控件

loop: false 是否循环播放

muted: false 是否静音

preload: "auto" 指定音频预加载策略

auto：预加载音频元数据及缓冲一定时长

metadata：仅预加载音频元数据

none：不预加载任何数据

volumn: 1 (JS对象专有)音量

duration: (JS对象专有)总时长

currentTime: (JS对象专有)当前已播放的时长

paused:true (JS对象专有)当前是否处于暂停状态

playbackRate:1 (JS对象专有)回放速率，大于1是快放，小于1是慢放

**成员方法：**

play() 开始播放

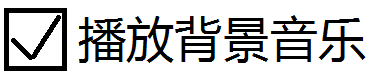
pause() 暂停播放

**成员事件：**

onplay： 视频开始播放事件

onpause： 视频暂停播放事件，不论由于何种原因

练习：使用复选框控制背景音乐的播放和暂停



使用AUDIO标签播放音乐，自动播放、循环播放、默认看不见

cb.onchange = .... if(cb.checked){ }else { }

提示：可以使用定时器控制audio.volume属性，实现音量的淡入和淡出

注意：当前iOS中的Safari浏览器不支持AUDIO标签！可以使用VIDEO实现音频播放。

10.H5新特性之四 —— Canvas绘图技术

<canvas id="c3" width="500" height="400">

您的浏览器不支持CANVAS标签！

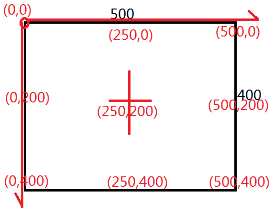
</canvas>

H5新增的CANVAS元素用于在网页中实现任意的绘图操作；该元素默认是一个300\*150的inline-block。

每个CANVAS元素上有且只有一根“画笔”对象——绘图上下文对象

var ctx = c3.getContext('2d') //获取画布上的画笔对象

console.dir(ctx) //查看画笔的相关属性和方法



使用画笔绘制矩形——**矩形定位点在左上角**

ctx.fillStyle = '#000' 填充样式

ctx.strokeStyle = '#000' 描边样式

ctx.fillRect( x, y, w, h ) 填充一个矩形

ctx.strokeRect( x, y, w, h ) 描边一个矩形

ctx.clearRect( x, y, w, h ) 清除一个矩形内所有内容

练习：

在500\*400的画布左上角描边一个100\*80的矩形；

在500\*400的画布右上角描边一个100\*80的矩形；

在500\*400的画布左下角填充一个100\*80的矩形；

在500\*400的画布右下角填充一个100\*80的矩形；

在500\*400的画布正中央描边+填充一个100\*80的矩形；

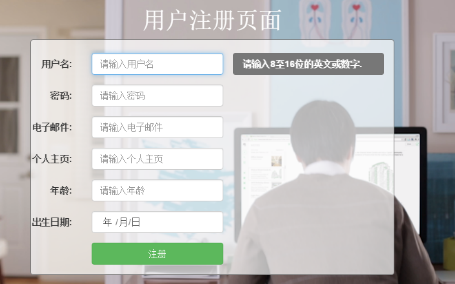
使用画笔绘制文本

使用画笔绘制路径

使用画笔绘制图像

课后练习：

(1)使用视频做元素的背景



提示：Video自动播放、循环播放、静音，绝对定位到目标元素下面，z-index为负值即可

(2)创建数据库bbs，包含表msg(mid, uname, content, pubTime)；

使用Node.js创建一个“留言板”应用，服务端可以接收如下的请求：

**静态内容：**

/public/js/jquery-1.11.3.js

/public/msg\_add.html 显示“添加新留言”的表单，包括“姓名”、“留言内容”；

/public/msg\_list.html 在TABLE中显示出所有留言记录

**动态内容：**

POST /msg 接收客户端异步提交的uname、content，添加入数据库，返回{"code":1, "msg":"留言添加成功", "mid":5 }

GET /msg 向客户端返回所有的留言，以JSON格式