

1902



太原理工大学  
TAIYUAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 第五章 音频与视频

Web程序设计基础



# 学习目标

了解音频编码器知识

了解视频编解码知识

掌握音频的标记及属性

掌握视频的标记及属性

了解音视频的属性、方法及事件



# 目录

- 5.1 关于编解码器
- 5.2 在HTML5中播放音频
- 5.3 在HTML5中播放视频
- 5.4 音频与视频相关属性、方法与事件
- 5.5 HTML5部分综合案例----茶文化网站的制作
- 5.6 思考与练习





## 5.1 关于编解码器

**音频解压器**定义了音频数据流**编码**和**解码**的算法。其中，编码器主要是对数据流进行编码操作，用于存储和传输。音频播放器主要是对音频文件进行解码，然后进行播放操作。

### HTML5音频在浏览器中的支持情况

格式	IE11	Firefox 28.0	Opera 20.0	Chrome 34.0	Safari 5.34
Wav	×	√	√	√	√
MP3	√	√	×	√	√
Ogg	×	√	√	√	×



## 5.1 关于编解码器

**视频解码器**定义了视频数据流**编码**和**解码**的算法。其中编码器主要是对数据流进行编码操作，用于存储和传输。视频播放器主要是对视频文件进行解码，然后进行播放操作。

### HTML5视频在浏览器中的支持情况

格式	IE11	Firefox 28.0	Opera 20.0	Chrome 34.0	Safari 5.34
MPEG4	√	√	×	√	√
WebM	×	√	√	√	×
Ogg	×	√	√	√	×



## 5.2 在HTML5中播放音频

**<audio>**是HTML5中新增的元素，用于音乐文件和其它音频流的播放。

### 基本语法格式

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

**src**属性是规定要播放的音频的地址，**controls**属性是供添加播放、暂停和音量控件。

**audio** 元素目前支持三种音频格式：**Ogg Vorbis**、**MP3**、**WAV**。



## 5.2 在HTML5中播放音频

### <audio>标签的属性

属性	值	描述
autoplay	autoplay	如果出现该属性，则音频在就绪后马上播放。
controls	controls	如果出现该属性，则向用户显示控件，比如播放按钮。
loop	loop	如果出现该属性，则每当音频结束时重新开始播放。
preload	preload	如果出现该属性，则音频在页面加载时进行加载，并预备播放。 如果使用 "autoplay"，则忽略该属性。
src	url	要播放的音频的 URL。



# <audio> 标签的应用案例1

 [\[点击查看案例\]](#)



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>audio</title>
</head>
<body>
<audio src="Try Everything.mp3" controls="controls">
您的浏览器不支持 audio 标签。
</audio>
</body>
</html>
```





# <audio> 标签的应用案例2



[点击查看案例]



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>audio</title>
</head>
<body>
<audio controls="controls">
<source src="Try Everything.mp3">
<source src="Try Everything.wav">
您的浏览器不支持 audio 标签。
</audio>
</body>
</html>
```

使用Source元素可链接不同的音频文件，浏览器将使用第一个可识别的格式



## 5.3 在HTML5中播放视频

**<video>**是HTML5中新增的元素，用于视频文件的播放。

### 基本语法格式

```
<video src="..." width="..." height="..."  
controls="controls">  
</video>
```

**video** 元素目前支持三种视频格式：**Ogg**、**MPEG4**、**WebM**。



# <video> 标签的应用案例

 [\[点击查看案例\]](#)



```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>video</title>
  </head>
  <body>
    <video src="test.mp4" width="100%" height="100%"
controls="controls">
      您的浏览器不支持 video 标签。
    </video>
  </body>
</html>
```



## 5.4 音频与视频相关属性、方法与事件

**HTML5**文档对象模型为audio和video元素提供了方法、属性和事件。这些方法、属性和事件允许使用JavaScript来操作audio和video元素。

如何运用？





# 1. 音频与视频相关属性

属性	描述
audioTracks	返回表示可用音轨的 AudioTrackList 对象
autoplay	设置或返回是否在加载完成后随即播放音频/视频
buffered	返回表示音频/视频已缓冲部分的 TimeRanges 对象
controller	返回表示音频/视频当前媒体控制器的 MediaController 对象
controls	设置或返回音频/视频是否显示控件（比如播放/暂停等）
crossOrigin	设置或返回音频/视频的 CORS 设置
currentSrc	返回当前音频/视频的 URL
currentTime	设置或返回音频/视频中的当前播放位置（以秒计）
defaultMuted	设置或返回音频/视频默认是否静音
defaultPlaybackRate	设置或返回音频/视频的默认播放速度



# 1. 音频与视频相关属性

属性	描述
duration	返回当前音频/视频的长度（以秒计）
ended	返回音频/视频的播放是否已结束
error	返回表示音频/视频错误状态的 <code>MediaError</code> 对象
loop	设置或返回音频/视频是否应在结束时重新播放
mediaGroup	设置或返回音频/视频所属的组合（用于连接多个音频/视频元素）
muted	设置或返回音频/视频是否静音
networkState	返回音频/视频的当前网络状态
paused	设置或返回音频/视频是否暂停
playbackRate	设置或返回音频/视频播放的速度
played	返回表示音频/视频已播放部分的 <code>TimeRanges</code> 对象



# 1. 音频与视频相关属性

属性	描述
preload	设置或返回音频/视频是否应该在页面加载后进行加载
readyState	返回音频/视频当前的就绪状态
seekable	返回表示音频/视频可寻址部分的 TimeRanges 对象
seeking	返回用户是否正在音频/视频中进行查找
src	设置或返回音频/视频元素的当前来源
startDate	返回表示当前时间偏移的 Date 对象
textTracks	返回表示可用文本轨道的 TextTrackList 对象
videoTracks	返回表示可用视频轨道的 VideoTrackList 对象
volume	设置或返回音频/视频的音量



## 2. 音频与视频相关方法

方法	描述
<code>addTextTrack()</code>	向音频/视频添加新的文本轨道
<code>canPlayType()</code>	检测浏览器是否能播放指定的音频/视频类型
<code>load()</code>	重新加载音频/视频元素
<code>play()</code>	开始播放音频/视频
<code>pause()</code>	暂停当前播放的音频/视频





### 3. 音频与视频相关事件

事件	描述
abort	当音频/视频的加载已放弃时
canplay	当浏览器可以播放音频/视频时
canplaythrough	当浏览器可在不因缓冲而停顿的情况下进行播放时
durationchange	当音频/视频的时长已更改时
emptied	当目前的播放列表为空时
ended	当目前的播放列表已结束时
error	当在音频/视频加载期间发生错误时
loadeddata	当浏览器已加载音频/视频的当前帧时
loadedmetadata	当浏览器已加载音频/视频的元数据时
loadstart	当浏览器开始查找音频/视频时



### 3. 音频与视频相关事件

属性	描述
play	当音频/视频已开始或不再暂停时
playing	当音频/视频在已因缓冲而暂停或停止后已就绪时
progress	当浏览器正在下载音频/视频时
ratechange	当音频/视频的播放速度已更改时
seeked	当用户已移动/跳跃到音频/视频中的新位置时
seeking	当用户开始移动/跳跃到音频/视频中的新位置时
stalled	当浏览器尝试获取媒体数据，但数据不可用时
suspend	当浏览器刻意不获取媒体数据时
timeupdate	当目前的播放位置已更改时
volumechange	当音量已更改时



# 本章结束