

學習要點:

1. 音頻和視頻概述
2. Video 視頻元素
3. Audio 音頻元素

本章主要探討 HTML5 中音頻和視頻元素，通過這兩個原生的媒體元素向 HTML 頁面中嵌入音頻和視頻。

一、音頻和視頻概述

首先，我們理解兩個概念， 容器(container)和編解碼器(codec)。

1. 視頻容器

音頻文件或視頻文件，都只是一個容器文件。視頻文件包含了音頻軌道,視頻軌道和其他一些元數據。視頻播放時，音頻軌道和視頻軌道是綁定在一起的。元數據包含了視頻的封面,標題,子標題,字幕等相關訊息。主流視頻容器支持的格式為: .avi, .flv, mp4, mkv。

2. 編解碼器

音頻和視頻編碼/解碼是一組算法，用來對一段特定音頻或視頻進行解碼和編碼，以便音頻和視頻能夠播放。原始的媒體文件體積非常巨大，如果不對其進行編碼，那麼數據量是非常驚人的，在互聯網上傳播則要耗費無法忍受的時間: 如果不對其進行解碼，就無法將編碼後的數據重組為原始的媒體數據。主流的音頻編解碼器: AAC, MPEG-3, Ogg Vorbis, 視頻編解碼器: H.264, VP8, Ogg Theora。

3. 瀏覽器支持情況

起初，HTML5 規範本來打算指定編解碼器，但實施起來極為困難。部分廠商已有自己標準，不願實現標準: 而有一些編碼器受專利保護，需要支付昂貴費用。最終放棄了統一規範的要求，導致各個瀏覽器實現自己的標準。

容器格式	視頻解碼器	音頻解碼器	IE9+	Firefox5+	Chrome13+
WebM	VP8	Vorbis	X	O	O
OGG	Theora	Vorbis	X	O	O
MPEG-4	H.264	AAC	O	X	疑問?

除了上面三款瀏覽器，還有 Safari5+支持 MPEG-4,Opera11 支持 WebM 和 OGG，通過這組數據，只要備好 MP4 和 OGG 格式即可，但對於新的高清

標準 WebM，當然是非常必要的，因為 WebM 不但清晰度高，而且免費，不受限制許可的使用源碼和專利權。

目前 Chrome 瀏覽器，為了推廣 WebM 格式的視頻。聲稱未來將放棄 H.264 編碼的視頻，所以有可能在以後的版本中無法播放 MP4 視頻。當然，目前演示的版本還是支持的。

二、video 視頻元素

以往的視頻播放，需要借助 Flash 插件才可以實現。但 Flash 插件的不穩定性經常讓瀏覽器導致崩潰，因此很多瀏覽器或系統廠商開始拋棄它。而取代它的正是 HTML5 的 video 元素。

<video>元素的屬性

屬性名稱	說明
src	視頻資源的 URL
width	視頻寬度
height	視頻高度
autoplay	設置後，表示立刻開始播放視頻
preload	設置後，表示預先載入視頻
controls	設置後，表示顯示撥放控件
loop	設置後，表示反覆播放視頻
muted	設置後，表示視頻處於靜音狀態
poster	指定視頻數據載入時顯示的圖片

1. 嵌入一個 WebM 視頻

```
<video src="test.webm" width="800" height="600"></video>
```

解釋: <video>插入一個視頻，主流的視頻為.webM, mp4, ogg 等。Src 表示資源 URL: width 表示寬度: height 表示高度。

2. 附加一些屬性

```
<video src="test.webm" width="800" height="600" autoplay controls loop  
muted></video>
```

解釋: autoplay 表示自動開始播放: controls 表示顯示播放控件: loop 表示循環播放: muted 表示靜音。

3. 預加載設置

```
<video src="http://li.cc/test.webm" width="800" height="600" controls  
preload="none"></video>
```

解釋: preload 屬性有三個值: none 表示撥放器甚麼都不加載: metadata 表示播放之前只能加載元數據(寬高,第一張畫面等信息): auto 表示請求瀏覽

器盡快下載整個視頻。

4. 使用預覽圖

```
<video src="http://li.cc/test.webm" width="800" height="600" controls  
poster="img.png"></video>
```

解釋: `poster` 屬性表示在視頻的第一張，做一張預覽圖。

5. 兼容多個瀏覽器

```
<video width="800" height="600" controls poster="img.png">  
  <source src="test.webm">  
  <source src="test.mp4">  
  <source src="test.ogg">  
  <object>這裡引入 flash 撥放器實現 IE9 以下，但沒必要了</object>  
</video>
```

解釋: 通過`<source>`元素引入多種格式的視頻，讓更多的瀏覽器保持兼容。

二、audio 音頻元素

和 `video` 一樣，`audio` 元素用於嵌入音頻內容，而音頻元素的屬性和視頻元素類似。音頻的支持和視頻類似，使用`<source>`元素引入多種格式兼容即可。

主流的音頻格式有: `.mp3`, `.m4a`, `.ogg`, `.wav`。

屬性名稱	說明
<code>src</code>	音頻資源的 URL
<code>autoplay</code>	設置後，表示立即開始播放音頻
<code>preload</code>	設置後，表示預先載入音頻
<code>controls</code>	設置後，表示顯示播放控件

1. 嵌入一個音頻

```
<audio src="test.mp3" controls autoplay></audio>
```

解釋: 和嵌入視頻一個道理。

2. 兼容多個瀏覽器

```
<audio controls>  
  <source src="test.mp3">  
  <source src="test.m4a">  
  <source src="test.wav">  
</audio>
```

解釋:略

PS: 更多設計到 API 的 Javascript 控制，將在以後的基於 Javascript 基礎後講解。