

# 11장 HTML5와 멀티미디어

## 11.1 웹과 멀티미디어

### (1) 플러그인 프로그램

- 웹에서 음악을 듣거나 동영상을 보기 위해서 별도의 플러그인을 이용 (윈도우 미디어 플레이어, 플래시 플레이어, 실버라이트 등) → 플러그인은 설치하기 번거롭거나 아예 불가능한 경우도 있어서 스마트폰이나 태블릿 PC 등에서 동영상을 보거나 음악을 듣지 못하는 경우가 많다.

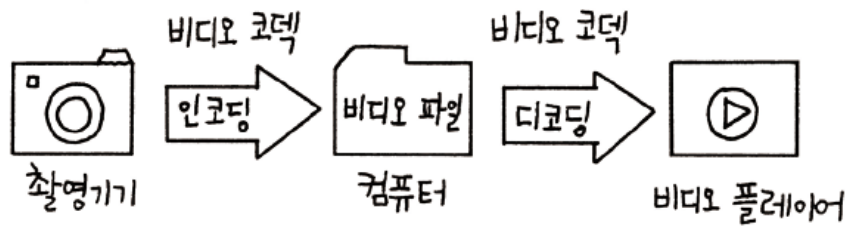
### (2) <object> 태그와 <embed> 태그 - 플러그인 사용하기

- 아직까지 HTML5를 지원하지 못하는 브라우저가 많기 때문에 플러그인 방법도 알아두어야 한다. HTML5에서도 웹문서안에 플러그인을 포함시킬 수 있다.
- <object> 태그는 동영상 파일 뿐만 아니라 플래시 무비, 자바 애플릿 등 다양한 미디어를 넣을 수 있다.
- <embed> 태그는 <object> 태그를 지원하지 않는 이전 브라우저에서 사용된다.

```
<object>
  <param name="fileName" value="without.wmv">/param>
</object>
<embed src="spring.swf">
```

### (3) 멀티미디어의 웹 표준화

- 웹 브라우저가 설치된 모든 기기에 적용되는 웹 표준이므로 플러그인 프로그램 없이 웹 브라우저 자체에서 멀티미디어를 재생할 수 있다. 다만, 아직까지 웹 브라우저마다 재생할 수 있는 파일 종류가 다르기 때문에 어떤 파일 형식이 표준이 될 것인지가 논의되는 중이다.
- 인코딩 : 전문 촬영 장비뿐만 아니라 캠코더나 휴대폰 등 여러 장치를 이용해 비디오를 촬영한 후 원본 비디오를 최대한을 압축해서 컴퓨터에서 사용할 수 있는 비디오 파일로 변환하는 과정
- 디코딩 : 비디오 파일에 저장되어 있는 비디오 정보를 가져와서 비디오 플레이어에 보여주는 과정
- 코덱 : 인코딩과 디코딩을 수행하는 것
- HTML5와 비디오 코덱: H.264/AVC, v8/v9, 오크 테오라(Ogg Theora)
- HTML5와 오디오 코덱: MPEG-1 AUDIO Layer3, Ogg Vorbis



#### (4) HTML5 비디오 변환하기

- mp4, ogv, webm 형식으로 파일을 준비하면 대부분의 최신 브라우저에서 직접 비디오를 재생할 수 있다.
- 카카오인코더로 webm 파일과 mp4 파일로 변환하기
- 팟인코더로 ogv 파일로 변환하기

### 11.2 오디오 & 비디오 재생하기

- mp3 파일과 oga 파일, ogg 파일을 갖추고 있어야 한다.

#### (1) <audio> 태그 - 오디오 파일 삽입하기

- HTML5에서 배경 음악이나 효과음 등 오디오 삽입.
- 기본형: <audio src= "오디오 파일 경로" [속성] [속성= "속성값" ]></audio>

속성	설명
autoplay	오디오를 자동 재생합니다.
controls	웹 화면에 컨트롤 막대를 표시합니다. 컨트롤 막대에는 재생/멈춤, 진행 바, 볼륨 등이 표시됩니다.
loop	오디오를 반복 재생합니다.
muted	오디오를 재생해 진행하지만 소리는 끕니다.
preload	재생 버튼을 눌러 재생하기 전에 오디오 파일을 다운로드해 준비해 둡니다.

#### (2) <video> 태그 - 비디오 파일 삽입하기

- mp4 라는 비디오 파일 형식은 크롬이나 사파리 브라우저에서만 재생할 수 있다.
- 파이어폭스에서 열어보면 비디오가 나타나지 않는다.
- 아직까지 HTML5 <video> 태그에서 사용할 파일 형식의 표준이 정해지지 않았다.
- 예) <video src="gate.mp4" width="450" height="300" controls>

### (3) <source> 태그 - 여러 미디어 파일 한꺼번에 지정하기

- 브라우저에 따라 지원하는 비디오 코덱이 다르기 때문에 <source> 태그를 이용해 각 브라우저에서 지원하는 파일들을 따로 지정한다.

```
<source src="video.ogv" type="video/ogg; codecs='theora,vorbis'" >
```

속성	설명
src	미디어 파일의 경로를 지정하는 필수 속성으로 파일 경로를 지정할 때는 경로에 공백이 있으면 안 됩니다.
type	웹 브라우저가 해당 미디어 파일을 재생할 수 있는지 여부를 확인할 수 있도록 미디어 파일의 유형을 알려 줍니다.
codecs	비디오 코덱을 지정합니다.

[11/video3.html]

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="ko">
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>비디오 재생하기</title>
<style>
body {
    margin-top: 20px;
    margin-left: 50px;
}
</style>
</head>
<body>
    <video controls>
        <source src="media/Painting.ogv" type="video/ogg">
        <source src="media/Painting.mp4" type="video/mp4">
        <source src="media/Painting.webm" type="video/webm">
    </video>
</body>
</html>
```

### (4) 이전 브라우저에서는 어떻게 해야 할까?

- <video> 태그를 지원하지 않는 이전 브라우저를 고려해 HTML5 지원 브라우저가 필요하다는 대체 텍스트를 표시할 수 있다.
- 플래시 무비로 변환한 후, <embed> 태그나 <object> 태그를 사용해 플러그인으로 삽입할 수도 있다.

```
<video controls>
  <source src="media/Painting.mp4" type="video/mp4">
  <source src="media/Painting.webm" type="video/webm">
  <source src="media/Painting.ogv" type="video/ogg">
  이 영상을 보기 위해서는 HTML5를 지원하는 브라우저가 필요합니다.
</video>

<video controls>
  <source src="media/Painting.mp4" type="video/mp4">
  <source src="media/Painting.webm" type="video/webm">
```

```
<source src="media/Painting.ogv" type="video/ogg">
<object data="media/Painting.swf" type="application/x-shockwave-flash"></object>
</video>
```

## (5) <audio> 태그와 <video> 태그의 속성

- width, height: 비디오 크기 조절
- controls: 미디어 파일에 컨트롤 막대 표시, 표시되는 컨트롤 막대는 웹 브라우저마다 다르며 사용할 수 있는 명령도 조금씩 다르다.
- preload: 파일 다운로드 여부, 즉 재생하기 전에 비디오 파일을 모두 다운로드할 것인지 또는 일부 정보만 다운로드할 것인지 여부를 지정한다. (none, metadata, auto)
- muted: 소리는 끄고 화면만 재생
- autoplay: 자동 재생, 비디오 파일을 다운로드하자마자 자동으로 재생한다. 모바일 기기에서는 자동 재생되지 않는다.
- loop: 반복 재생, 속성 값 없이 loop 라고 하면 된다.
- poster: 문제 상황 표시

## (6) <track> 태그 - 비디오 화면에 자막 추가하기

- HTML5에서는 <track> 태그를 이용해서 외부 자막 파일을 연결할 수 있다.
- 기본형: <track kind="자막종류" src="경로" srclang="언어" label="제목" default>