웹 프로그래밍 첫걸음



4장. 링크와 멀티미디어 표현하기



목 차

4.1 링크 달기

- 4.1.1 하이퍼텍스트와 링크
- 4.1.2 문서간 이동
- 4.1.3 문서 내 특정위치로 이동

4.2 이미지 사용하기

- 4.2.1 이미지 파일 종류
- 4.2.2 이미지 삽입

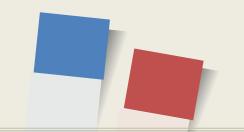
4.3 객체 포함하기

- 4.3.1 <iframe> 으로 문서 삽입하기
- 4.3.2 오디오 삽입하기
- 4.3.3 비디오 삽입하기
- 4.3.4 오디오/비디오 파일종류

4.4 따라하기

- 4.4.1 실습 1
- 4.4.2 실습2
- 4.4.3 실습3

4.1 링크 달기



- 4.1.1 하이퍼텍스트와 링크
- 4.1.2 문서간 이동
- 4.1.3 문서 내 특정위치로 이동

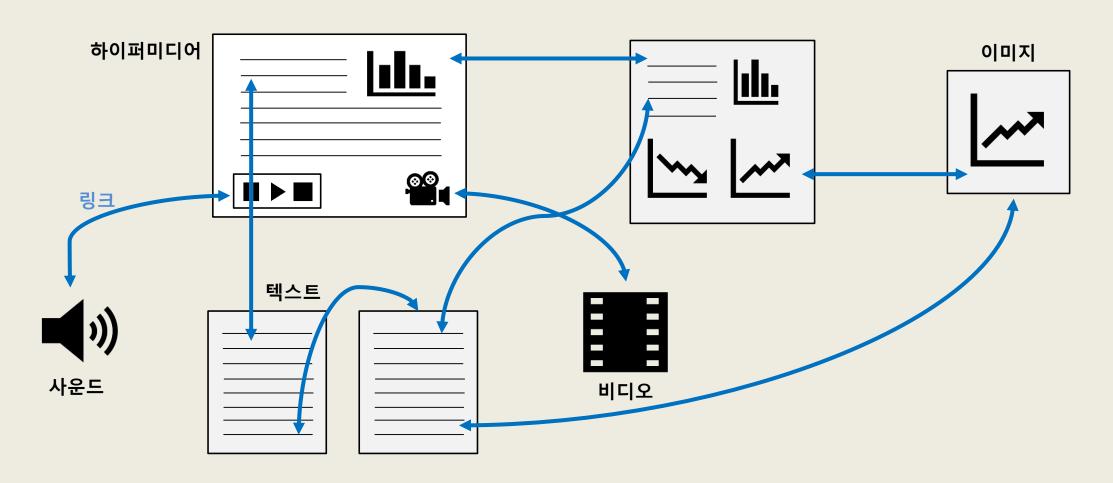


□ 하이퍼텍스트 (hypertext)

- 서로 연관된 문서나 텍스트 조각들을 연결하여 원하는 정보를 찾아갈 수 있도록 해 주는 것
- 하이퍼미디어는 텍스트 뿐만 아니라 이미지, 그래픽, 오디오, 비디오
 등의 멀티미디어 정보가 서로 연결되어 있는 것을 나타냄
- 웹의 모든 정보 접근은 반드시 연결 링크를 선택하여 내비게이션을 하게 됨
- 하이퍼링크는 노드와 링크로 표현



□ 하이퍼텍스트 및 하이퍼미디어의 구조



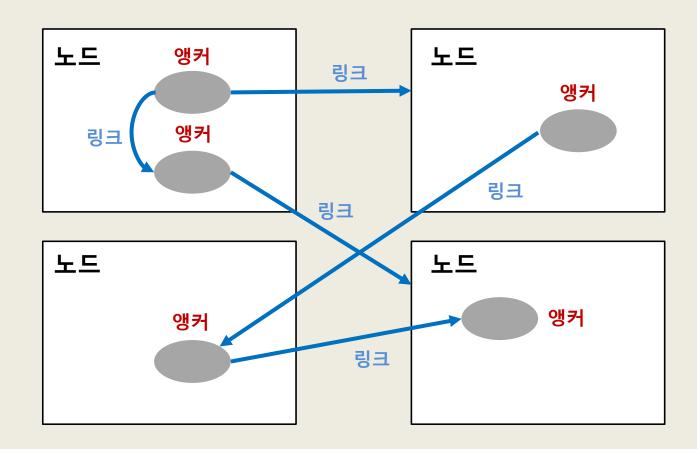


□ 노드, 링크, 앵커의 개념

- 노드: HTML 문서나 멀티미디어 정보를 표현하는 기본단위
- 링크: 노드를 연결하여 내비게이션이 가능하도록 하는 구성요소
- 앵커: HTML 문서 내에서 링크의 출발점이나 도착점을 의미
 - 앵커 영역: 앵커가 설정되어 있는 영역



□ 노드, 링크, 앵커의 개념





- □ HTML 문서에서 사용되는 링크의 종류
 - 외부 문서와 연결하는 링크
 - 문서 내의 다른 지점으로의 링크 (책갈피 링크)



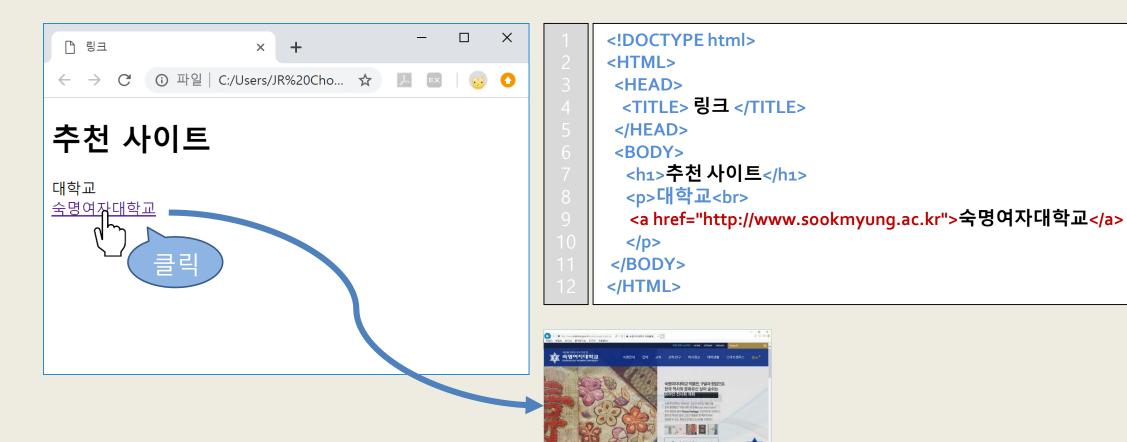
□ 링크(link) - <a> 요소

⟨a href="파일 이름 혹은 URL 주소" title="설명"⟩ 링크 텍스트 ⟨/a⟩

- href 속성 : 이동하고자 하는 문서의 위치를 지정
 - 절대주소 –URL 형식의 인터넷 주소
 w3c 홈페이지 방문
 - 상대주소 같은 폴더 위치에서 부터 상대 주소로 링크된 것으로 간주 책 목록



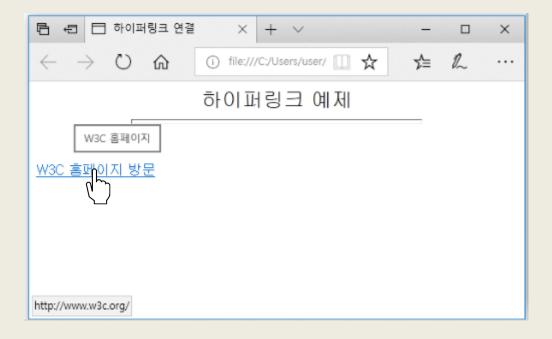
 숙명여자대학교





• title 속성: 하이퍼링크에 설명을 하고 싶을 때 사용

 W3C 홈페이지 방문





- target 속성 : 연결된 웹 문서를 여는 위치를 지정
 - _self : 현재 창에서 열기(기본값)
 - blank: 새 창 또는 새 탭에서 열기
 - _parent : 부모 프레임 창에서 열기
 - _top: 최상위 프레임 창에서 열기
 - 프레임 이름: 이름이 지정된 프레임 위치에서 열기



4.1.3 문서 내 특정 위치로 이동

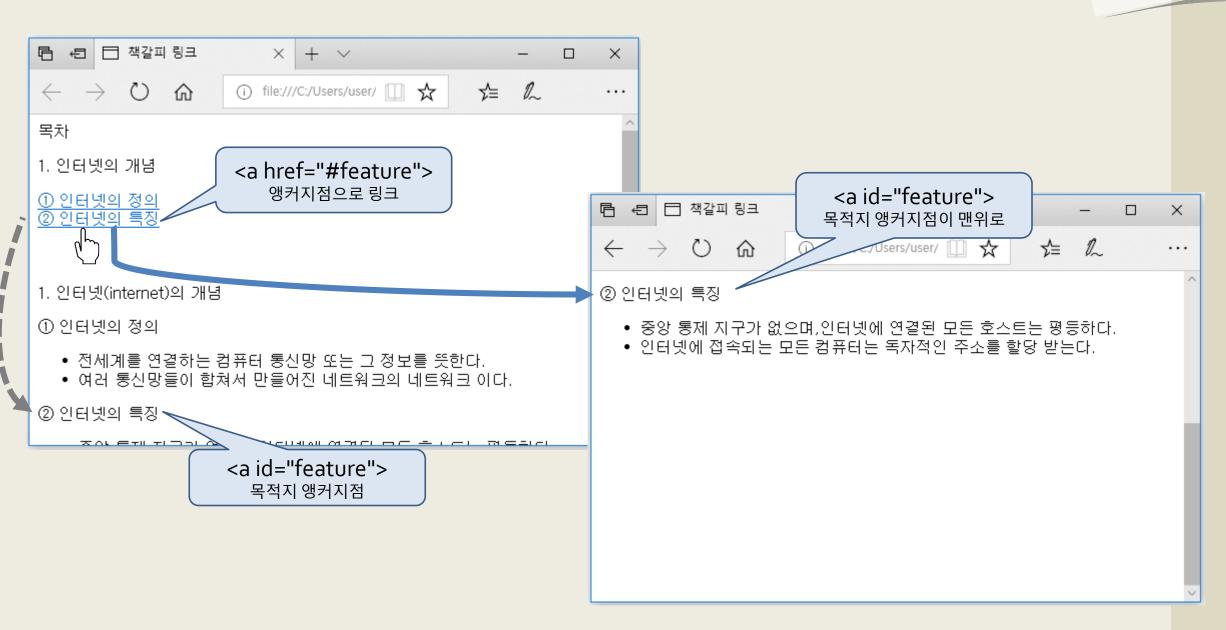
□ 책갈피 링크

- 동일한 문서 내에서 특정 지점으로 연결하는 방법
 - 링크가 설정된 시작점 시작점 링크
 - 문서 내 이동할 목적지



4.1.3 문서 내 특정 위치로 이동

```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> 책갈피 링크 </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
 목차
 1. 인터넷의 개념
 <a href="#definition">① 인터넷의 정의</a><br>
 <a href="#feature">② 인터넷의 특징</a><br><br><br><br><br><br></a>
 1. 인터넷(internet)의 개념
 <a id="definition"> </a>① 인터넷의 정의
 <111>
  전세계를 연결하는 컴퓨터 통신망 또는 그 정보를 뜻한다.
  'i'> 여러 통신망들이 합쳐서 만들어진 네트워크의 네트워크 이다. 
 <a id="feature"> </a>② 인터넷의 특징
 <l
  중앙 통제 지구가 없으며,인터넷에 연결된 모든 호스트는 평등하다.
 이터넷에 접속되는 모든 컴퓨터는 독자적인 주소를 할당 받는다.
 </BODY>
</HTML>
```



4.2 이미지 사용하기



4.2.1 이미지 파일 종류

4.2.2 이미지 삽입



4.2.1 이미지 파일 종류

GIF(Graphic Interchange Format)

- JPEG, PNG에 비하 대체로 파일의 크기가 작다
- 표현 가능 색상이 256개이므로 자연스러운 실사 장면에는 부적합
- 사진이 아닌 클립아트나 드로잉 같은 종류의 이미지에 적합

JPEG(Joint Photographic Experts Group)

- 24비트의 칼라를 사용하므로 수백만 개의 색상을 표현
- 복잡한 그림이나 사진 등 색상을 많이 사용하는 이미지에 적합

PNG(Portable Network Graphic)

- GIF와 JPEG 형식의 장점, 비압축 형식인 BMP 형식의 장점도 고려
- 24비트(또는 32비트) 칼라를 사용



4.2.1 이미지 파일 종류

□압축률비교

이미지	BMP 포맷	GIF 포맷	JPEG 포맷	PNG 포맷
	419KB	<mark>8.01KB</mark>	17.9KB	22.8KB
	(317x451픽셀)	(압축률 52.3)	(압축률 23.4)	(압축률 18.4)
	414KB	49.7KB	<mark>27.2KB</mark>	206KB
	(352x402픽셀)	(압축률 8.33)	(압축률 15.2)	(압축률 2.07)



□ 이미지 삽입- 요소

- src, width, height 속성
 - src 속성에는 이미지 파일의 이름을 지정
 - width와 height 속성은 이미지의 크기를 조정해 주며, 지정해 주지 않으면 이미지 본래 크기로 화면에 나타남

4.2.2 이미지 삽입

• 요소에서 width 및 height 적용의 예

```
<img src ="images/IT_intro.jpg">IT기술의 이해
<img src ="images/IT_intro.jpg" width="75">IT기술의 이해
<img src ="images/IT_intro.jpg" width="75" height="50">IT기술의 이해
```





4.2.2 이미지 삽입

alt 속성

- "alternate text(대체 텍스트)" 의 약어로, 이미지에 대한 설명 텍스트를 지정함
- 웹 페이지 화면에 이미지를 로드 하지 못할 경우 그 위치에 지정한 텍스트가 이미지 대신 출력됨

IT기술의 이해

이미지 로드 된 경우



이미지 로드 하지 못한 경우





□ HTML5 에서 추가된 이미지 요소- <figure>, < figcaption>

- 〈figure〉 요소
 - 그림, 사진, 다이어그램과 텍스트 등의 콘텐츠를 함께 묶어서 하나의 독립된 단위로 취급할 때 사용
 - 독립된 단위로 제거 하더라도 콘텐츠 흐름에 영향을 주지 않음
- 〈figcaption〉 요소
 - <figure> 요소를 위한 제목을 표현
 - <figure> 요소 내에 위치



〈figure〉, 〈figcaption〉 요소의 사용 예

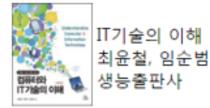
```
<figure>

      <img src="IT_intro.jpg" alt="책표지" width="75">
      /td>

      IT기술의 이해<br>
      <br/>

      <figcaption> [그림 1] 책 소개 </figcaption>
      </figure>
```

참고도서 목록



[그림 1] 책 소개

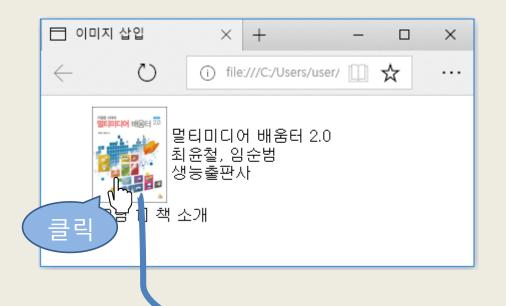


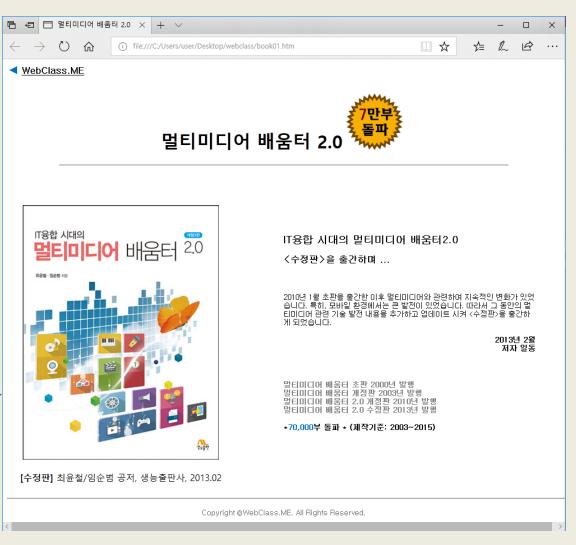
□ 이미지에 하이퍼링크 연결하기

⟨a href = "링크할 곳의 파일이름"⟩⟨img src= "이미지 파일이름"⟩⟨/a⟩

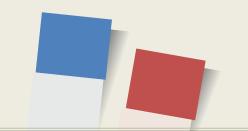


4.2.2 이미지 삽입





4.3 객체 포함하기



- 4.3.1 <iframe> 으로 문서 삽입하기
- 4.3.2 오디오/비디오 파일 종류
- 4.3.3 오디오 삽입하기
- 4.3.4 비디오 삽입하기



□ <iframe> 요소

- 브라우저 페이지 내에 또 다른 페이지 프레임을 삽입
- src, width, height, name 속성

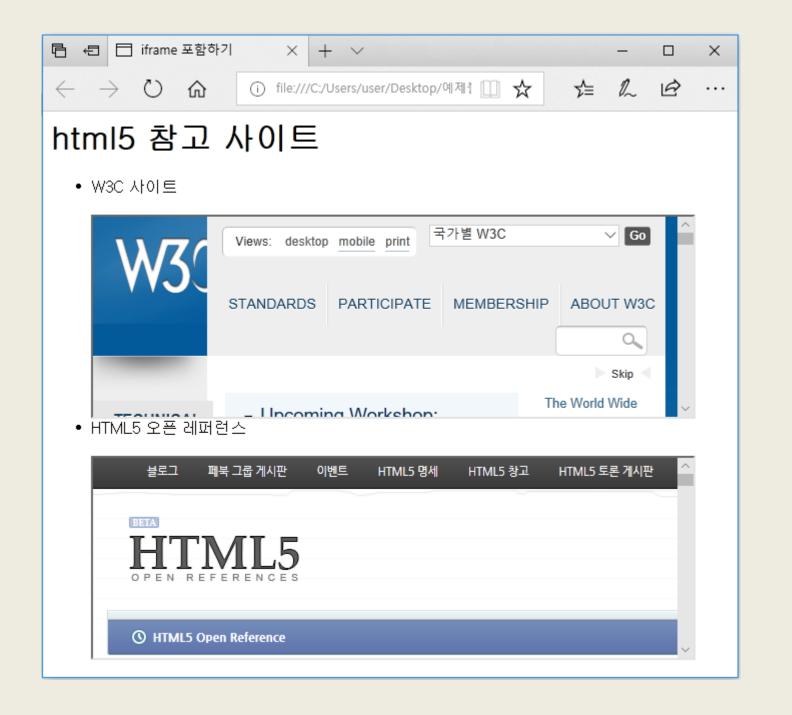
〈iframe src ="파일주소" width="폭" height="높이" name="이름"〉 〈/iframe〉

- src 속성 : 내부 프레임에 출력할 파일의 url 지정
- width와 height 속성 : 브라우저 프레임의 가로, 높이 크기
- name 속성 : 프레임의 이름
 - <a> 요소의 target 속성에 <iframe> 이름을 지정



〈iframe〉 요소의 사용 예

```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<HEAD>
 <TITLE> iframe 포함하기 </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
 <h1> html5 참고 사이트 </h1> 
 <U|>
 W3C사이트
 <iframe src ="https://www.w3.org" width="600" height="200"> </iframe>
 HTML5 오픈 레퍼런스
 <iframe src ="http://html5ref.clearboth.org" width="600" height="200"> </iframe>
 </HTML>
```

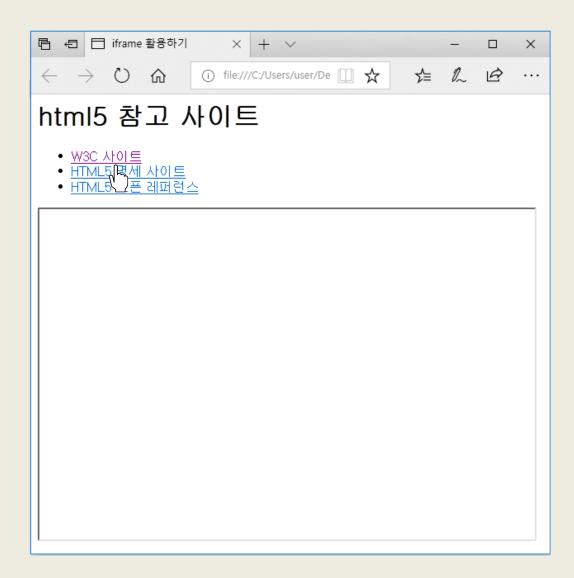


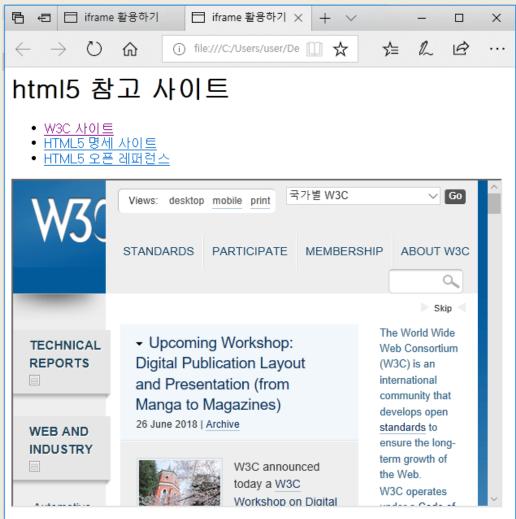


□ <iframe> 으로 다른 문서를 링크로 연결하기

```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<HEAD>
 <TITLE> iframe 활용하기 </TITLE>
</HEAD>
                                       링크를 열 프레임 지정
<BODY>
 <h1> html5 참고 사이트 </h1>
 <l
  <ii><a href="https://www.w3.org" target="box" > W3C 사이트 </a> 
  <a href="http://www.w3.org/TR/html5/" target="box"> HTML5 명세 사이트 </a> 
  <a href="http://html5ref.clearboth.org" target="box"> HTML5 오픈 레퍼런스 </a> 
 </U|>
 <iframe src ="" name="box" width="600" height="400"> </iframe>
</BODY>
</HTML>
                        프레임 이름
                   처음에는 빈 프레임
```









4.3.2 오디오/비디오 파일 종류

- MP3 (*.mp3) : MPEG Audio Layer-3
 - MPEG-1의 오디오 규격으로 개발된 형식, 대중적으로 널리 사용
- Wave (*.wav, *.wave)
 - 마이크로소프트와 IBM이 개발, 비압축 방식의 오디오 형식
- MPEG4 (*.mp4, *.m4v)
 - MPEG-4의 part14에서 규정된 비디오 파일 형식, H.264 코덱 사용
- Ogg (*.ogg, *.ogv)
 - 스트리밍 방식의 멀티미디어 표현을 위한 공개소스 기반 형식
 - Vorbis, FLAC 등의 오디오 코덱, Ogg Theora 등의 비디오 코덱 사용
- WebM (*.webm)
 - 구글이 HTML5의 동영상에 사용하기 위해 최근에 개발



□ <audio> 요소

웹 브라우저에서 바로 음악을 재생할 수 있게 삽입할 수 있음

〈audio controls autoplay src="재생할 사운드 파일 이름"〉

- src 속성 : 사운드 파일 이름
- controls 속성 : 기본적인 미디어 제어기를 표시할 지 여부
- autoplay 속성 : 파일이 로드되자 마자 자동으로 재생시킨다는 의미
- loop 속성 : 사운드를 반복 재생시킬 횟수



(audio) 요소의 사용 예





- <audio> 요소의 preload 속성
 - 미리 로드되어야 하는 지의 여부를 지정
 - preload 속성값
 - auto(기본값) : 페이지를 로드하고 바로 오디오 파일을 다운로드
 - metadata : 사용자가 재생 시키기 전까지는 오디오의 크기, 관련 정보 등과 같은 메타데이터만 다운로드
 - none : 재생을 시작 하기 전까지 오디오 파일을 다운로드 안함



□ <source> 요소와 같이 사용하기

- 웹 브라우저에서 오디오 파일이 지원되지 않는 경우를 대비
- <source> 요소에서 같은 내용을 여러 형식으로 작성한 파일 지정
- src 및 type 속성 : 오디오 파일의 이름 및 MIME 형식을 지정
 - 예, audio/mp3, audio/ogg, audio/wav 와 같이 지정
 - 오디오 파일 로드 전에 순서대로 재생가능 여부를 확인

```
<audio controls autoplay>
  <source src="song.mp3" type="audio/mp3">
  <source src="song.ogg" type="audio/ogg">
  <source src="song.wav" type="audio/wav">
  </audio>
```



4.3.4 비디오 삽입하기

□ <video> 요소

<video controls src="비디오파일이름" width="폭" height="높이">

- src, controls, loop, autoplay 속성: <audio> 요소의 속성과 동일
- width, height 속성: 화면에서 비디오가 표시될 영역의 크기
- poster 속성: 동영상이 로딩되고 있을 때 보여줄 이미지



4.3.4 오디오 삽입하기

- <video> 요소의 사용 예



□ (v)) 비디오 삽입하기 × +

(i) file:///C:/Users/user/ []]



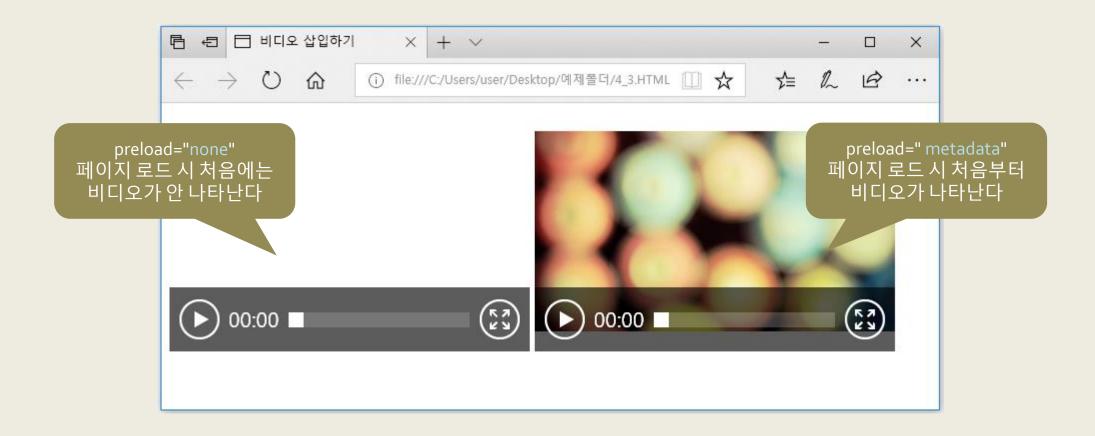
4.3.4 비디오 삽입하기

- preload 속성: 브라우저가 미리 동영상을 로딩 할 지 여부
 - auto(기본값): 페이지를 로드하고 바로 비디오 파일을 다운로드
 - metadata : 사용자가 재생 시키기 전까지는 비디오의 크기, 첫 프레임, 비디오 관련 정보 등과 같은 메타데이터만 다운로드
 - none : 재생 시작 전까지 비디오 파일을 다운로드 안함

```
<video width="360" height="240" src="wildlife.mp4" controls preload="none">
  </video>
  <video width="360" height="240" src="pip.mp4" controls preload="metadata">
  </video>
```



4.3.4 비디오 삽입하기



4.4 따라하기



4.4.1 실습 1: 이미지와 링크 걸기

4.4.2 실습 2 : 외부 링크와 iframe 삽입하기

4.4.3 실습 3: 오디오와 비디오 삽입하기



4.4.1 실습 1

첫화면으로 이동

검댕이 프로필



검댕이는 귀여운 반려 동물로 꼬리를 흔들며 반기는 좋은 친구이다. 아직 어리기 때문에 교육 훈련을 소홀히 할 수 있으나 5개월 이후 사춘기 시기때부터 강아지의 젖음이나 공격성, 분리불안, 문제행동이 나올 수 있으니 교육을 해야 한다. 물론 뒤뚱뒤뚱 걷는 귀여운 모습에 마냥 예쁘겠지만 생활습관과 배변공간도만들어 주며 혼내는 훈육보다는 칭찬하는 훈육이 좋다.

- 1) 식사량 충분히 주기
- 2) 부드럽게 대하기
- 3) 산책시켜 주기

검댕이는 애교가 많고 꼬리를 잘 흔듭니다. 활동량도 많기 때문에 자주 산책을 시켜줘야 합니다.

2016년 7월

Copyright ©WebClass.ME. All Rights Reserved.

index.html

WebClass.ME







검댕이 남자:3개월

Copyright @ CoClass.ME. All Rights Reserved.

page.html

1) 이미지 삽입하기 - <figure>, , <figcaption>

(index.html)

WebClass.ME





Copyright ©WebClass.ME. All Rights Reserved.

```
<body><br><br>
<h1 align="center">WebClass.ME</h1>
<hr width="1000"><br><br>
<figure>
<img src="dog1.jpg" alt="강아지 소개" height="255">
<figcaption> <strong>굴굴이<br> 남자 : 5개월 </strong></figcaption>
</figure>
<figure>
<img src="dog2.jpg" alt="강아지 소개" height="255">
<figcaption> <strong>검댕이 <br> 남자 : 3개월 </strong> </figcaption>
</figure>
</
<hr width="1000">
Copyright ©WebClass.ME. All Rights Reserved.
</body>
```

2) 링크 만들기 - <a>

텍스트에 링크 걸기 (page.html)



(page.html)

첫화면으로 이동

검댕이 프로필



강아지 소개 - 검댕이

검댕이는 귀여운 반려 동물로 꼬리를 흔들며 반기는 좋은 친구이다. 아직 어리기 때문에 교육 훈련을 소홀히 할 수 있으나 5개월 이후 사춘기 시기때부터 강아지의 짖음이나 공격성, 분리불안, 문제행동이 나올 수 있으니 교육을 해야 한다. 물론 뒤뚱뒤뚱 걷는 귀여운 모습에 마냥 예쁘겠지만 생활습관과 배변공간도 만들어 주며 혼내는 훈육보다는 칭찬하는 훈육이 좋다.

- 1) 식사량 충분히 주기
- 2) 부드럽게 대하기
- 3) 산책시켜 주기

검댕이는 애교가 많고 꼬리를 잘 흔듭니다. 활동량도 많기 때문에 자주 산책을 시켜줘야 합니다.

2016년 7월

Copyright ©WebClass.ME. All Rights Reserved.

```
<body>
<a href="index.html">첫화면으로 이동</a>
<h1 align="center">검댕이 프로필</h1>
<hr width="1000"><br>
 <dog2.jpg" width="350">
<h4 align="left">강아지 소개 - 검댕이</h4>
검댕이는 귀여운 반려 동물로 꼬리를 흔들며 반기는 좋은 친구이다. 아직 어리기 때문에 교육
훈련을 소홀히 할 수 있으나 5개월 이후 사춘기 시기때부터 강아지의 짖음이나 공격성, 분리불안, 문제행동이
나올 수 있으니 교육을 해야 한다.
물론 뒤뚱뒤뚱 걷는 귀여운 모습에 마냥 예쁘겠지만 생활습관과 배변공간도 만들어 주며 혼내는 훈육보다는
칭찬하는 훈육이 좋다.
<strong>
   1) 식사량 충분히 주기<br>
   2) 부드럽게 대하기 <br><br>
   3) 산책시켜 주기 </strong><br>
검댕이는 애교가 많고 꼬리를 잘 흔듭니다. 활동량도 많기 때문에 자주 산책을 시켜줘야 합니다.
<h5 align="right">2016년 7월</h5>
</
<hr width="1000">
Copyright ©WebClass.ME. All Rights Reserved.
</body>
```

이미지에 링크 걸기 (index.html)

```
<figure>
<a href="page.html">
  <img src="dog2.jpg" alt="강아지 소개" height="255"></a>
<figcaption> <strong>검댕이 <br> 남자 : 3개월 </strong>
</figure>
```

WebClass.ME



굴굴이 남자:5개월



김성이 남자 : 3개월

Copyright ©WebClass.ME. All Rights Reserved.



4.4.2 실습 2



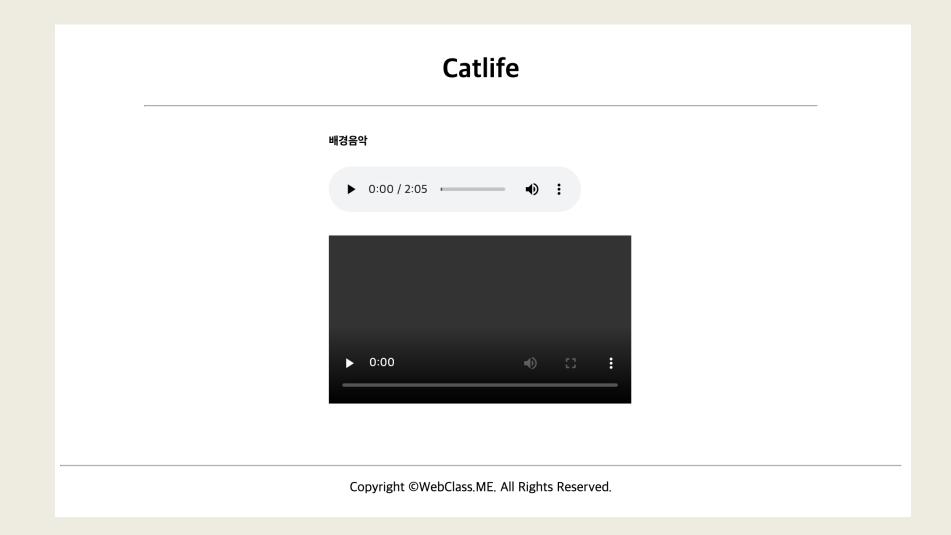
외부 문서 링크 걸고 iframe에서 보기 - <iframe>, <a>

백과사전 • 위키피디아 • 두피디아 Daum 백과 • 한국민족문화대백과사전 <!DOCTYPE html> <HTML> <HEAD> <TITLE> iframe 활용하기 </TITLE> </HEAD> <BODY>

< <h1 align="center">백과사전</h1> <hr width="800"> 위키피디아 두피디아 Daum 백과 한국민족문화대백과사전 <iframe src ="" name="box" width="800" height="600"> </iframe> </BODY> </HTML>



4.4.3 실습 3



오디오/비디오 삽입하기 - <audio>, <video>

```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
 <HEAD>
 <TITLE> 오디오/비디오 삽입</TITLE>
 </HEAD>
 <BODY>
 <br>><br>>
 <h1 align="center">Catlife</h1>
 <hr width="800">
 <h5>배경음악</h5>
   <audio controls src="catsound.mp3" loop autoplay></audio><br><br>
   <video controls width="360" height="200" src="cat.mp4" preload="none"> </video>
  <br> <br>>
<hr width="1000">
  Copyright © WebClass.ME. All Rights Reserved.
</BODY>
</HTML>
```