

Lecture 2

웹 프로그래밍과 HTML 5 개요

MIS@KMU
Kim, Yang Sok

HTML 5 개요

HTML5

- W3C는 HTML 4.01 이후 XML 기반의 **XHTML**로 웹 표준의 방향을 변경 → XML의 까다로운 문법은 웹 개발자들 수용 한계
- WHATWG와 W3C가 발표하는 HTML의 최신 버전으로, 2014년 10월 28일 완전히 표준화
- 2021년 1월 28일, W3C가 공식적으로 기존의 HTML5.1, HTML5.2 표준과 HTML5.3 표준화 작업을 모두 폐기
 - WHATWG HTML Living Standard가 2022년 현존하는 유일한 HTML 표준(<https://html.spec.whatwg.org/>)

HTML의 구성요소

- Document 구성 요소
 - html
- Document 메타데이터
 - head
 - title
 - base
 - link
 - meta
 - style

HTML 페이지 기본

- HTML5 페이지의 기본 구조

```
<!DOCTYPE html>
<!--이 부분은 주석문입니다. 웹 브라우저는 주석을 화면에 출력하지 않습니다.-->
<html>
  <html lang="en">
  <head>
    문서제목, 자바스크립트 코드, CSS 스타일 정의, 메타데이터정의
  </head>
  <body>
    문서의 본문 텍스트, 이미지, 테이블, 자바스크립트 코드, 동영상 등
  </body>
</html>
```

} 헤드

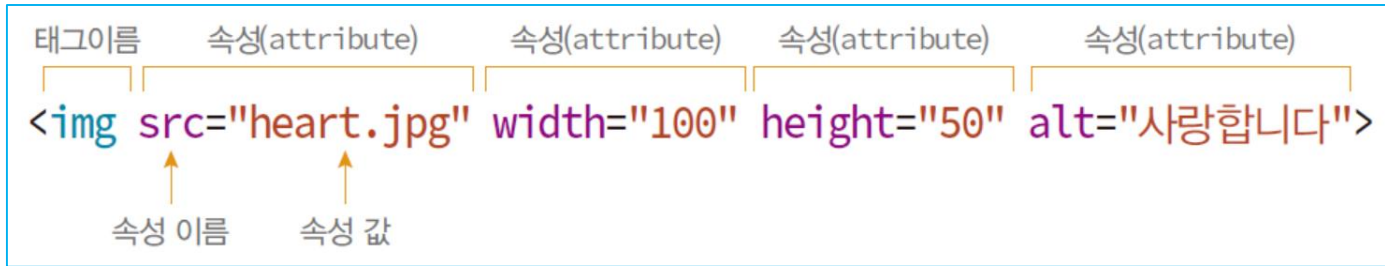
} 바디

- HTML5 페이지의 필수 태그

- <!DOCTYPE html> - HTML5 문서임을 알리는 지시어
- <html>, <head>, <title>, <body> 태그

HTML 태그의 특징

- HTML 태그 구성



- 시작태그와 종료태그가 모두 있는 경우
 - `<html> ... </html>`, `<title>문서의 제목입니다</title>`
- 시작 태그만 있는 경우
 - `
`
- 태그와 속성은 대소문자 구분 없음
 - `<HTML> ... </html>`
 - ``
- 속성 값에 불필요한 공백 문자, HTML5 표준에 어긋남
 - ``

HTML 기본 문서 만들기

웹 페이지 타이틀 달기

- 웹 페이지의 제목으로 브라우저의 타이틀 바에 출력

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>첫 타이틀</title>
</head>
<body>
페이지에 타이틀을 다는 예제 입니다.
타이틀은 브라우저의 타이틀바에 보여집니다.
</body>
</html>
```

첫 타이틀 - Chrome

localhost/2/ex2-01.html

페이지에 타이틀을 다는 예제 입니다. 타이틀은 브라우저의 타이틀바에 보여집니다.

문단 제목(장, 절, 소제목 등) 달기

- <h1>, <h2>, ..., <h6>의 6단계 태그 제공. h는 heading의 준말이고 숫자가 작을 수록 큰 제목임

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>문단 제목 달기</title>
</head>
<body>
<h1>1장 홈페이지 만들기</h1>
<h2>1절 HTML 언어</h2>
<h3>1. 웹</h3>
<h4>1.1 인터넷</h4>
<h5>1.1.1 네트워크</h5>
<h6>1.1.1.1. 통신</h6>
</body>
</html>
```

문단 제목 달기 - Chrome

localhost/2/ex2-02.html

1장 홈페이지 만들기

1절 HTML 언어

1. 웹

1.1 인터넷

1.1.1 네트워크

1.1.1.1. 통신

예제 2-2 <h1>, ..., <h6> 태그로 문단 제목 달기

문단 제목(장, 절, 소제목 등) 달기

- 페이지 본문에 마우스가 올라갈 때 설명문(툴팁) 표시는 title 속성을 사용하여 구현

The diagram illustrates how the `title` attribute in HTML tags is used to display tooltips. On the left, a code block shows the following HTML structure:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>툴팁 달기</title></head>
<body>
<h1 title="h1태그로 작성하였습니다.">
  1장 홈페이지</h1>
<h2 title="h2태그로 작성하였습니다.">
  1절 HTML 언어</h2>
</body>
</html>
```

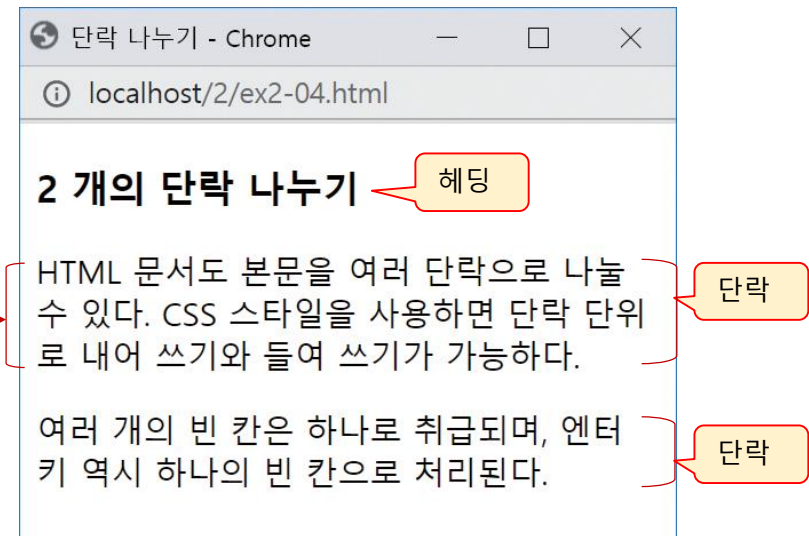
A red dashed arrow points from the `title` attribute of the `<h1>` tag to the browser window on the right. The browser window, titled "툴팁 달기 - Chrome", shows the rendered page at `localhost/2/ex2-03.html`. The page content includes the heading "1장 홈페이지" and the subheading "1절 HTML 언어". A tooltip is displayed over the "1장 홈페이지" heading, containing the text "h1태그로 작성하였습니다." and a small "툴팁" label. Below the browser window, a red-bordered box contains the text: "텍스트 위에 마우스를 올리면 툴팁이 출력됨".

예제 2-3 title 속성으로 툴팁 달기

단락 나누기 <p>

- 하나의 단락(paragraph)은 <p>태그로 표현.
</p>로 끝나는 문단 다음에 자동으로 빈 줄 생성.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>단락 나누기</title></head>
<body>
<h3>2 개의 단락 나누기</h3>
<p>
HTML 문서도 본문을 여러 단락으로
나눌 수 있다. CSS 스타일을 사용하면
단락 단위로 내어 쓰기와 들여 쓰기가 가능하다.</p>
<p>
여러 개의 빈 칸은 하나로 취급되며,
엔터 키 역시 하나의 빈 칸으로 처리된다.</p>
</body>
</html>
```



예제 2-4 <p>로 단락 나누기

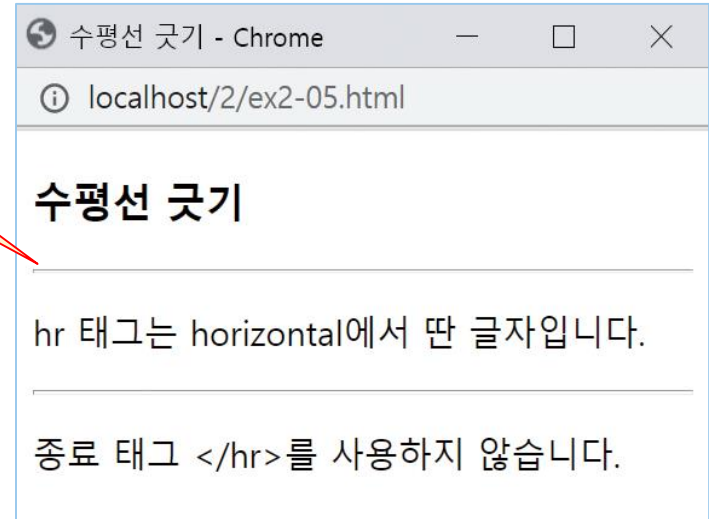
수평선 긋기, <hr>

- <hr> 태그는 종료 태그 없음

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>수평선 긋기</title></head>
<body>
<h3>수평선 긋기</h3>
<hr>
<p>hr 태그는 horizontal에서 딴 글자입니다.</p>
<hr>
<p>종료 태그 &lt;/hr>를 사용하지 않습니다.</p>
</body>
</html>
```

수평선

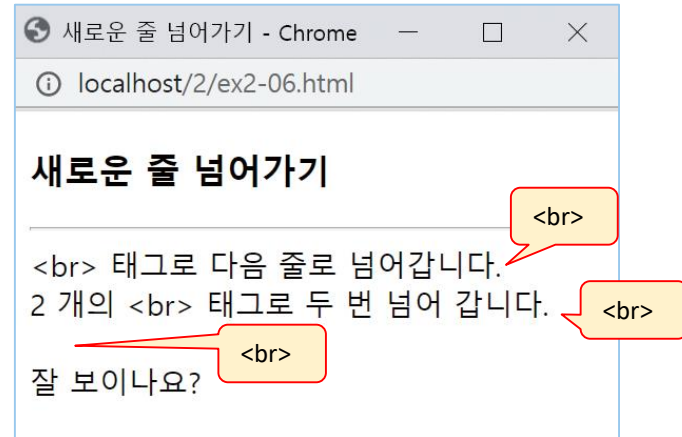
'<'를 출력하기
위한 엔터티 표현



예제 2-5 <hr> 태그로 수평선 긋기

새로운 줄로 넘어가기,


```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>새로운 줄 넘어가기</title>
</head>
<body>
<h3>새로운 줄 넘어가기</h3>
<hr>
<br> 태그로 다음 줄로 넘어갑니다.<br>
2 개의 <br> 태그로 두 번 넘어 갑니다.<br><br>
잘 보이나요?
</body>
</html>
```



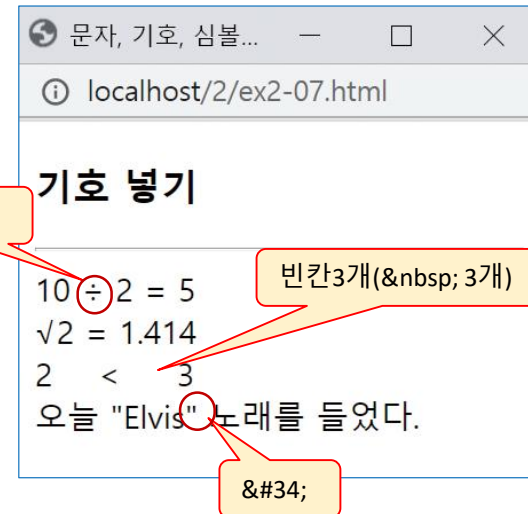
예제 2-6
 태그로 새로운 줄로 넘어가기

문자, 기호, 심볼 입력

- HTML5의 문자 : 유니코드 문자셋, UTF-8 코드 체계
- 예약어, 키보드로 입력이 어려운 기호들, 심볼
 - &엔터티; 혹은 &#코드값;
 - < ----> < 혹은 <
 - © ----> © 혹은 ©
 - Σ ----> ∑ 혹은 ∑

문자	엔터티표현	코드표현	문자	엔터티표현	코드표현
"	"	"	£	£	£
'	'	'	√	√	√
<	<	<	∞	∞	∞
>	>	>	↑	↑	↑
&	&	&	÷	÷	÷
빈칸	 	 	Σ	∑	∑

문자, 기호, 심볼 입력

[illegible]

예제 2-7 특수 문자, 기호, 심볼 삽입

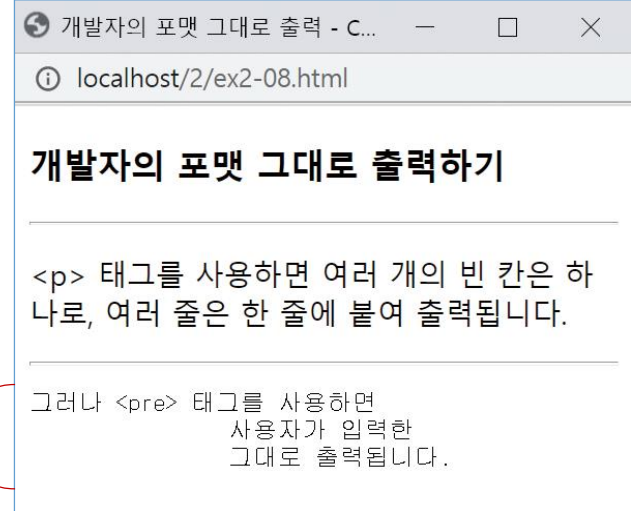
개발자의 포맷 그대로 출력, <pre>

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>개발자의 포맷 그대로 출력</title></head>
<body>
<h3>개발자의 포맷 그대로 출력하기</h3>
<hr>
<p>
<Enter>
<Enter>
<p>태그를 사용하면
여러 개의 빈 칸은 하나로,
여러 줄은 한 줄에 붙여 출력됩니다.</p>
<hr>
<pre>
그러나 <pre> 태그를 사용하면
사용자가 입력한
그대로 출력됩니다.
</pre>
</body>
</html>
```

여러 개의 빈
칸은 하나로
처리

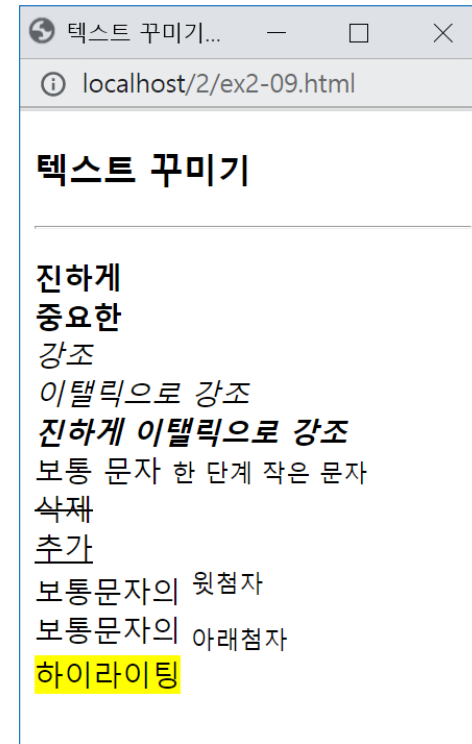
<Enter>

<Enter>



텍스트 꾸미기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>텍스트 꾸미기</title></head>
<body>
<h3>텍스트 꾸미기</h3>
<hr>
<p>
<b>진하게</b><br>
<strong>중요한</strong><br>
<em>강조</em><br>
<i>이탤릭으로 강조</i><br>
<b><i>진하게 이탤릭으로 강조</i></b><br>
보통 문자 <small>한 단계 작은 문자</small><br>
<del>삭제</del><br>
<ins>추가</ins><br>
보통문자의 <sup>윗첨자</sup><br>
보통문자의 <sub>아래첨자</sub><br>
<mark>하이라이팅</mark>
</p>
</body>
</html>
```



예제 2-9 텍스트 꾸미기

블록 태그와 인라인 태그

- 태그 : 블록 태그와 인라인 태그로 구분
 - 블록 태그 사례 : <p>, <h1>, <div>,
 - 인라인 태그 사례 : , <a>, ,
- 블록 태그
 - 항상 새 라인에서 시작하여 출력
 - 양 옆에 다른 콘텐츠를 배치하지 않고 한 라인 독점 사용
 - 가장 많이 사용되는 블록 태그 : <div>
- 인라인 태그
 - 블록 속에 삽입되어 블록의 일부로 출력
 - 가장 많이 사용된 인라인 태그 :

블록 태그와 인라인 태그

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>&lt;div&gt;블록과 &lt;span&gt;인라인 </title>
</head>
<body>
<h3>사랑</h3>
<hr>
<div style="background-color:skyblue; padding:20px;">
내가 사람의 방언과 천사의 말을 할지라도
<span style="color:red">사랑</span>이 없으면
소리 나는 구리와 울리는 쾅과리가 되고,
<span style="color:red">사랑</span>이 없으면 아무
것도 아니라.
</div>
<p>
~우리 서로 사랑하며 살아요~
</p>
</body>
</html>
```

배경색을 파란색으로
꾸미는 CSS3 스타일



예제 2-10 <div> 블록과 인라인

메타 데이터 삽입

- 메타 데이터
 - 데이터를 설명하는 데이터
 - 사진 데이터의 메타데이터 : 사진 찍은 장소, 시간
 - 오디오 데이터 : 재생 시간, 채널 수
 - 이미지 데이터 : 이미지의 폭, 높이, 컬러 해상도
- HTML 페이지에 대한 메타 데이터를 담기 위한 태그들
 - <base>, <link>, <script>, <style>, <title>, <meta>
- 메타 태그들은 <head> 태그 안에 작성
 - 예)

```
<head>  
  <base href="http://www.mysite.com/score/">  
</head>
```
- <script>는 <body> 내에도 작성 가능

웹 페이지 베이스, <base>

- 웹 페이지들의 기본URL과 페이지가 출력될 윈도우 지정
- 사용 예

math.html이나 science.html 웹 페이지가 모두 http://www.mysite.com/score/에 있는 경우

```
<a href="http://www.mysite.com/score/math.html">수학</a>  
<a href="http://www.mysite.com/score/science.html">과학</a>
```

위의 HTML 소스를 <base> 태그를 이용하여 수정

```
<head>  
  <base href="http://www.mysite.com/score/">  
</head>
```

```
<a href="math.html">수학</a>  
<a href="science.html">과학</a>
```

수정 가능

<link> 태그

- <link> 태그는 외부 자원 연결에 사용
 - 예) mystyle.css에 저장된 스타일 시트를 불러오도록 지시

```
<head>  
  <link type="text/css" rel="stylesheet" href="mystyle.css">  
</head>
```

<meta> 태그

- <meta> 태그는 다양한 메타 데이터 표현
- 웹 페이지의 저작자, 문자 인코딩 방식, 내용 등
- 웹 페이지의 저작자가 "황기태"임을 표기하는 사례

```
<meta name="author" content="황기태">
```

- 웹 페이지의 내용 설명

```
<meta name="description" content="입학 요령에 대한 자세한  
사항">
```

- 웹 페이지의 키워드(검색 엔진에 의해 검색되게
하기 위함)

```
<meta name="keywords" content="컴퓨터, 소프트웨어,  
스마트폰">
```

- charset 속성으로 웹 페이지에 사용하는 문자 코드
지정

```
<meta charset="utf-8">
```

고급 문서 만들기

이미지 삽입

- `` 태그의 `src` 속성에 이미지 파일의 주소 지정
 - `src`에 지정할 수 있는 이미지 종류
 - BMP, GIF, PNG, JPG(JPEG), animated-GIF

```

```

- `src` : 이미지 파일의 URL. 필수 속성.
- `alt` : 이미지가 없거나 손상되는 등 이미지를 출력할 수 없는 경우 출력되는 문자열. 필수 속성.
- `width` : 이미지가 출력되는 너비로, 생략되면 원본 이미지의 폭. 픽셀 수.
- `height` : 이미지를 출력되는 높이로, 생략되면 원본 이미지의 너비. 픽셀 수.

 태그로 이미지 삽입

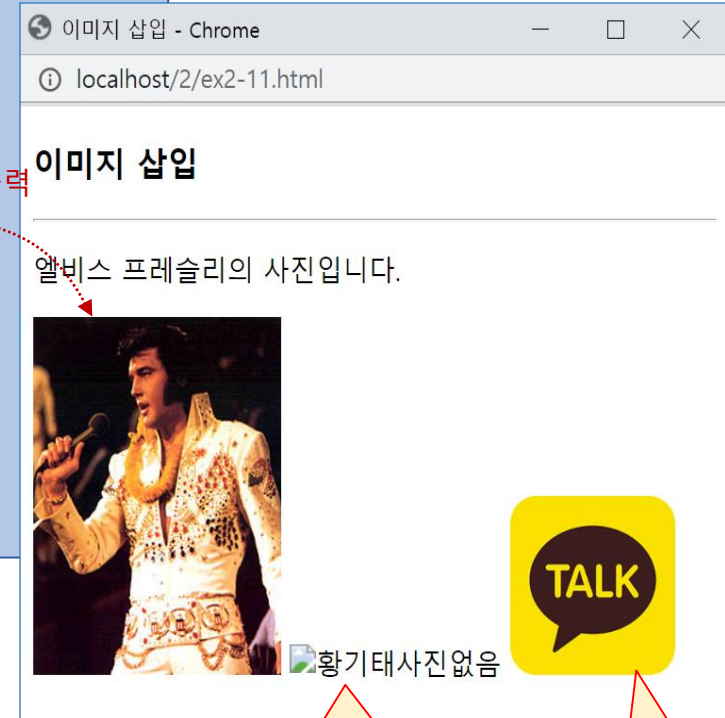
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>이미지 삽입</title></head>
<body>
<h3>이미지 삽입</h3>
<hr>
<p>엘비스 프레슬리의 사진입니다.</p>



</body>
</html>
```

현재 엘비스와 황기태의 이미지 파일의
경로명은 media/Elvis1.jpg와 media/kitae.jpg로,
상대 경로명을 사용하고 있다.
이미지 파일은 HTML 파일이 있는 경로 아래
media 폴더를 만들고 그 곳에 두면 된다.

150x200 픽셀 크기로 출력



사진이 없는
경우 alt에
지정된
텍스트 출력

카카오
사이트의
주소로 연결한
이미지

예제 2-11 태그로 이미지 삽입

리스트 만들기

- 3 가지 종류의 리스트
 - 순서 있는 리스트(ordered list) - ``
 - 순서 없는 리스트(unordered list) - ``
 - 정의 리스트(definition list) - `<dl></dl>`
- 리스트 아이템
 - `...`
 - `` 생략 가능

```
<ol type = "1"|"A"|"a"|"I"|"i" |
  start = "value">
  <li>아이템</li>
  <li>아이템</li>
</ol>
```

type, start 속성 대신 CSS3
스타일을 사용할 것을 권장

- type : 마커 종류

type="1" (디폴트) 1, 2, 3, ...

type="A" A, B, C, ...

type="a" a, b, c, ...

type="I" I, II, III, ...

type="i" i, ii, iii, ...

- start : 마커의 시작 값

예) start="5" 5, 6, 7, ... (5부터 시작)

start 속성은 숫자에 대해서만 적용

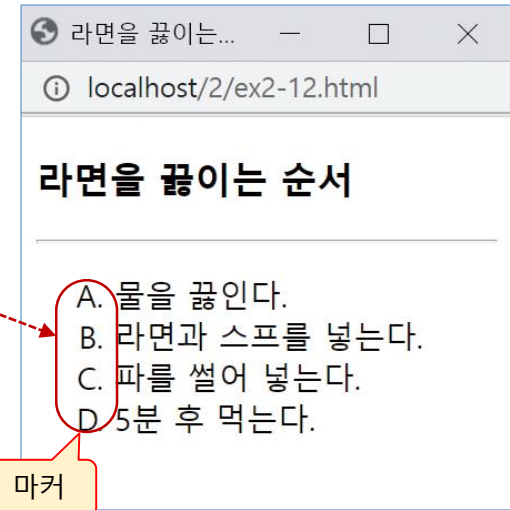
```
<ul>
  <li>아이템</li>
  <li>아이템</li>
</ul>
```

```
<li type = "1"|"A"|"a"|"I"|"i">아이템</li>
```

- type : 마커 종류. 태그에 대해서만 유효

로 라면 끓이는 순서 나열

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>라면을 끓이는 순서</title>
</head>
<body>
<h3>라면을 끓이는 순서</h3>
<hr>
<ol type="A" >
  <li>물을 끓인다.</li>
  <li>라면과 스프를 넣는다.</li>
  <li>파를 썰어 넣는다.</li>
  <li>5분 후 먹는다.</li>
</ol>
</body>
</html>
```

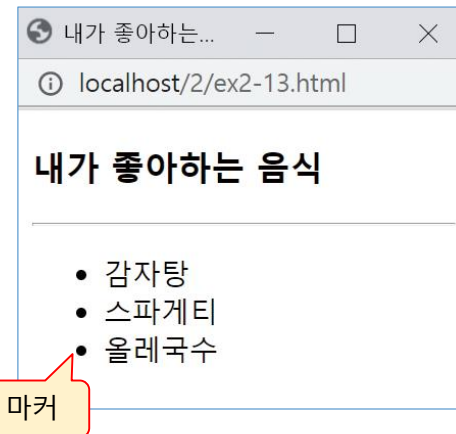


예제 2-12 로 라면 끓이는 순서 나열

로 좋아하는 음식 나열

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>내가 좋아하는 음식</title>
</head>
<body>
<h3>내가 좋아하는 음식</h3>
<hr>
<ul>
  <li>감자탕
  <li>스파게티
  <li>올레국수
</ul>
</body>
</html>
```

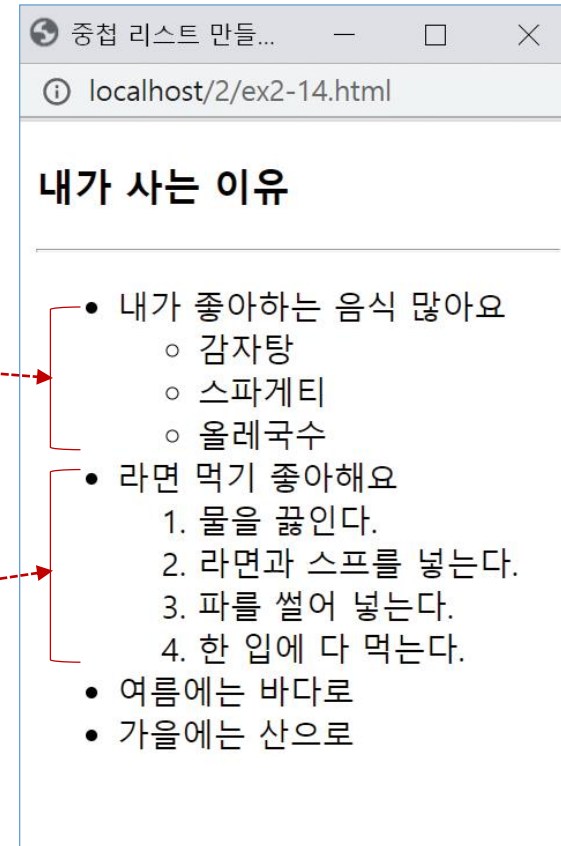
 생략 가능



예제 2-13 로 좋아하는 음식 나열

예제 2-14 중첩 리스트 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>중첩 리스트 만들기</title></head>
<body>
<h3>내가 사는 이유</h3>
<hr>
<ul>
  <li>내가 좋아하는 음식 많아요
    <ul>
      <li>감자탕
      <li>스파게티
      <li>올레국수
    </ul>
  <li>라면 먹기 좋아해요
    <ol type="1">
      <li>물을 끓인다.
      <li>라면과 스프를 넣는다.
      <li>파를 썰어 넣는다.
      <li>한 입에 다 먹는다.
    </ol>
  <li>여름에는 바다로
  <li>가을에는 산으로
</ul>
</body>
</html>
```



예제 2-15 정의 리스트 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>정의 리스트</title></head>
<body>
<h3>웹 브라우저 종류</h3>
<hr>
<dl>
  <dt><strong>Internet Explorer</strong>
  <dd>마이크로소프트에서 만든 브라우저로
    현재 국내 시장에서 가장 많이 사용
  <dt><strong>Firefox</strong>
  <dd>Mozilla 재단에서 오픈 소스로 만든
    것으로 W3C의 웹 표준을 선도
  <dt><strong>Chrome</strong>
  <dd>구글에서 만든 것으로 좋은 디버거를
    갖추고 있어 디버깅에 많이 사용
</dl>
</body>
</html>
```

용어

설명

정의 리스트 - Chrome

localhost/2/ex2-15.html

웹 브라우저 종류

용어	설명
Internet Explorer	마이크로소프트에서 만든 브라우저로 현재 국내 시장에서 가장 많이 사용
Firefox	Mozilla 재단에서 오픈 소스로 만든 것으로 W3C의 웹 표준을 선도
Chrome	구글에서 만든 것으로 좋은 디버거를 갖추고 있어 디버깅에 많이 사용

표 만들기, <table>

• 표 만드는데 사용되는 태그들

- <table> : 표 전체를 담는 컨테이너
- <caption> : 표 제목
- <thead> : 헤딩 셀 그룹
- <tfoot> : 바닥 셀 그룹
- <tbody> : 데이터 셀 그룹
- <tr> : 행. 여러 <td>, <th> 포함
- <th> : 열 제목(헤딩) 셀
- <td> : 데이터 셀

The diagram shows an HTML table titled '1학기 성적' (1st Semester Grades). The table has 3 columns: '이름' (Name), 'HTML', and 'CSS'. The rows include a header row, three data rows, and a footer row. Labels on the left point to the corresponding HTML tags: '제목' (Caption) points to <caption>, '헤더' (Header) points to <thead>, '바디' (Body) points to <tbody>, and '바닥' (Foot) points to <tfoot>. The table is enclosed in a blue outline labeled <table> and </table>.

이름	HTML	CSS
황기태	80	70
이재문	95	99
이병은	40	61
합	225	230

```
<table>
  <caption>표제목</caption>
  <thead> ... </thead>
  <tfoot> ... </tfoot>
  <tbody> ... </tbody>
</table>
```

<caption>은 <table> 내에
반드시 첫 번째로 삽입

행과 열 만들기

- 표는 여러 행으로 구성
 - 행, <tr>...</tr>
- 한 행은 여러 셀로 구성
 - 제목(헤딩) 셀, <th>
 - 데이터 셀, <td>
- <thead>, <tbody>, <tfoot>은 여러 <tr> 포함 가능

```
<table>
  <thead>
    <tr><th>이름</th><th>HTML</th><th>CSS</th></tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr><td>황기태</td><td>80</td><td>70</td></tr>
    <tr>...</tr>
  </tbody>
</table>
```

예제 2-16 기본 표 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>기본 테이블 만들기</title></head>
<body>
<h3>기본 구조를 가진 표</h3>
<hr>
<table border="1">
  <caption>1학기 성적</caption>
  <thead>
    <tr><th>이름</th><th>HTML</th><th>CSS</th></tr>
  </thead>
  <tfoot>
    <tr><th>합</th><th>225</th><th>230</th></tr>
  </tfoot>
  <tbody>
    <tr><td>황기태</td><td>80</td><td>70</td></tr>
    <tr><td>이재문</td><td>95</td><td>99</td></tr>
    <tr><td>이병은</td><td>40</td><td>61</td></tr>
  </tbody>
</table>
</body>
</html>
```

1픽셀 테두리. CSS3로 나타내는
것이 바람직함(5장 3절 참고)

기본 구조... — □ ×

localhost/2/ex2-16.html

기본 구조를 가진 표

1학기 성적

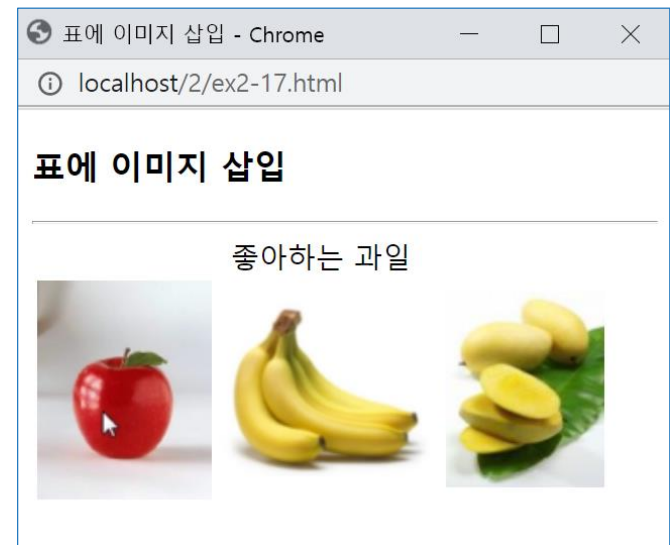
이름	HTML	CSS
황기태	80	70
이재문	95	99
이병은	40	61
합	225	230

예제 2-17 이미지를 가지는 표 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>표에 이미지 삽입</title></head>
<body>
<h3>표에 이미지 삽입</h3>
<hr>
<table>
  <caption>좋아하는 과일</caption>
  <tbody>
    <tr>
      <td></td>
      <td></td>
      <td></td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
</body>
</html>
```

디폴트 굵기(0)로 하여 테두리 제거.
굵기 조절은 CSS3(5장 3절)로 하는 것이 바람직

이미지들은 HTML 파일이 있는
경로 아래 media 폴더를 만들고
그 곳에 두면 된다.



하이퍼링크와 네비게이션

하이퍼링크 만들기, <a>

- <a> 태그의 href 속성을 이용하여 하이퍼링크 작성
- 하이퍼링크(hyperlink)란?
 - 다른 HTML 페이지의 연결 고리
 - 같은 웹 사이트의 다른 HTML 페이지
 - 다른 웹 사이트의 HTML 페이지 모두 연결 가능
 - 하이퍼링크는 텍스트나 이미지로 작성
- 항해
 - 하이퍼링크를 따라 다른 웹 페이지를 방문하는 것

```
<a href="URL"|"URL#앵커이름"|"#앵커이름"  
    target="윈도우이름">
```

텍스트 혹은 이미지

```
</a>
```

- href : 이동할 HTML 페이지의 URL 혹은 HTML 페이지 내 앵커 이름
- target : 링크에 연결된 HTML 페이지가 출력될 윈도우 이름 지정

하이퍼링크 만들기

- <a> 태그의 href 속성에 하이퍼링크 작성
 - 같은 웹 사이트에 있는 웹 페이지 연결

```
<a href="picturepage.html">클릭하면 사진 페이지로 이동합니다.</a>
```

- 다른 웹 사이트의 웹 페이지 연결

```
<a href="http://www.naver.com">네이버</a>
```

```
<a href="http://www.siter.com/login.html">사이트 로그인</a>
```

- 이미지 하이퍼링크 만들기

```
<a href="http://www.naver.com">
```

```

```

```
</a>
```

하이퍼링크 텍스트의 색

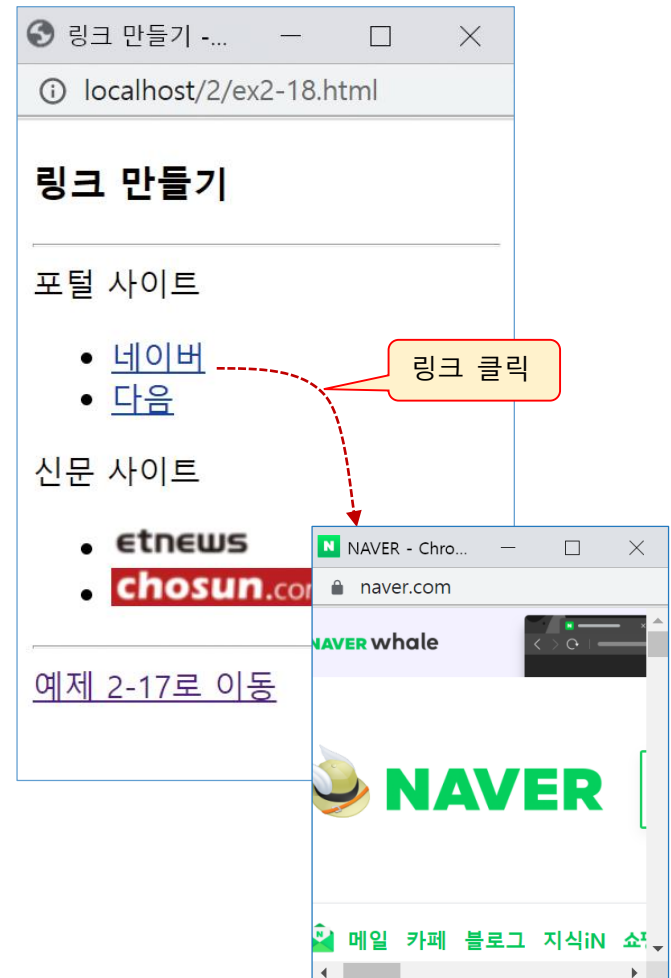
- 하이퍼링크 텍스트의 색
 - 링크 텍스트(standard link) 처음 색 – 밑줄과 함께 blue
 - 방문 후 링크(visited link) 색 – purple
 - 마우스로 링크를 누르고 있는 동안(active link) – red
- 링크 색 변경 가능
 - CSS3를 이용하여 링크 색 지정 가능

예제 2-18 하이퍼링크 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>링크 만들기</title></head>
<body>
<h3>링크 만들기</h3>
<hr>
포털 사이트
<ul>
<li><a href="http://www.naver.com">네이버</a></li>
<li><a href="http://www.daum.net">다음</a></li>
</ul>
신문 사이트
<ul>
<li><a href="http://www.etnews.com">
  
</a>
</li>
<li><a href="http://www.chosun.com">
  
</a>
</li>
</ul>
<hr>
<a href="ex2-17.html">예제 2-17로 이동</a>
</body>
</html>
```

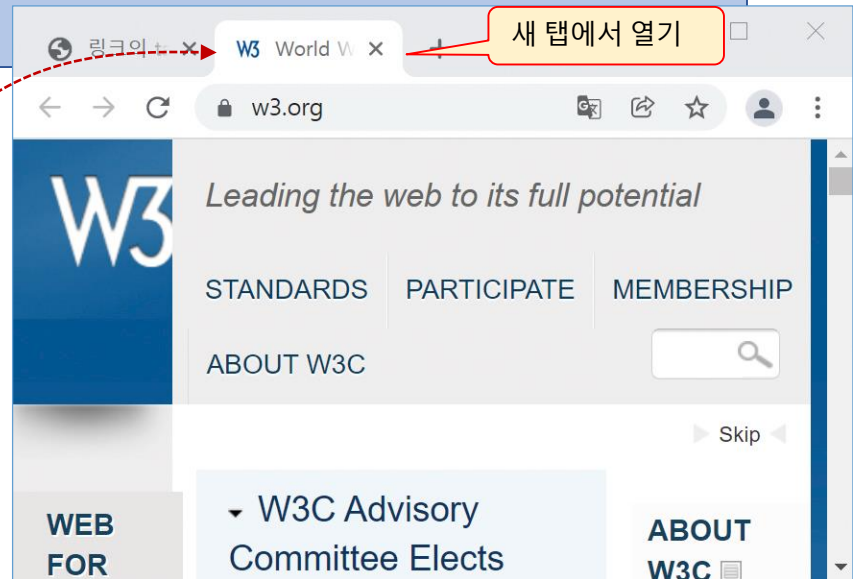
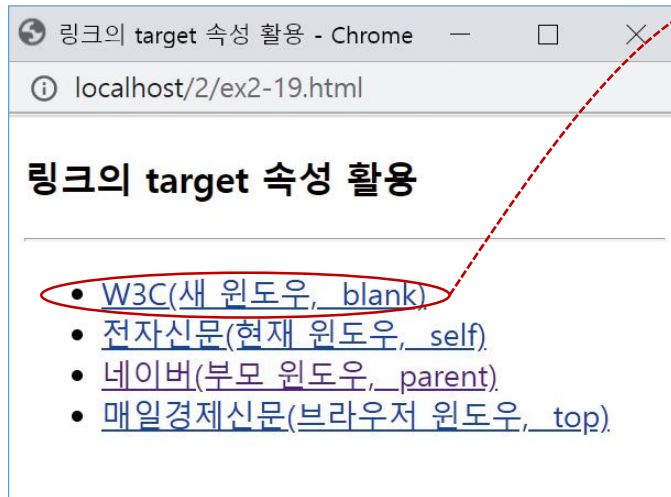
이미지 링크

현재 사이트의 다른
페이지로 이동하는 링크



링크의 target 속성 활용

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>링크의 target 속성 활용</title></head>
<body>
<h3>링크의 target 속성 활용</h3>
<hr>
<ul>
<li><a href="http://www.w3.org" target="_blank">W3C(새 윈도우, _blank)</a>
<li><a href="http://www.etnews.com" target="_self">전자신문(현재 윈도우, _self)</a>
<li><a href="http://www.naver.com" target="_parent">네이버(부모 윈도우, _parent)</a>
<li><a href="http://www.mk.co.kr" target="_top">매일경제신문(브라우저 윈도우, _top)</a>
</ul>
</body>
</html>
```



예제 2-19 링크의 target 속성 활용

<a> 태그의 id 속성으로 앵커 만들기

- 앵커?
 - HTML 페이지 내의 특정 위치
 - 으로 앵커 생성

```
<a id="chap1">1장 서론</a>
```

...

...

...

```
<a href="#chap1">서론으로 가기</a>
```

chap1 앵커

클릭하면 chap1 앵커 위치로 이동시키는 하이퍼링크

동일 페이지 내 앵커와 링크 사례

The screenshot shows a web browser displaying the HTML Standard page. The browser's address bar shows the URL `html.spec.whatwg.org/multipage/introduction.html`. The page title is "HTML" and the subtitle is "Living Standard — Last Updated 14 December 2021". A green question mark icon is in the top right corner.

Below the title, there is a "Table of Contents" link and a link to "2 Common infrastructure". The main content area lists sections: "1 Introduction", "1.1 Where does this specification fit?", "1.2 Is this HTML5?", "1.3 Background", and "1.4 Audience".

Two annotations are present:

- A red callout box labeled "링크" (Link) points to the "1 Introduction" link in the table of contents. A yellow box shows the corresponding HTML code: `1 Introduction`.
- A red callout box labeled "앵커" (Anchor) points to the "1 Introduction" heading. A yellow box shows the corresponding HTML code: `<h3 id="intro">1 Introduction</h3>`.

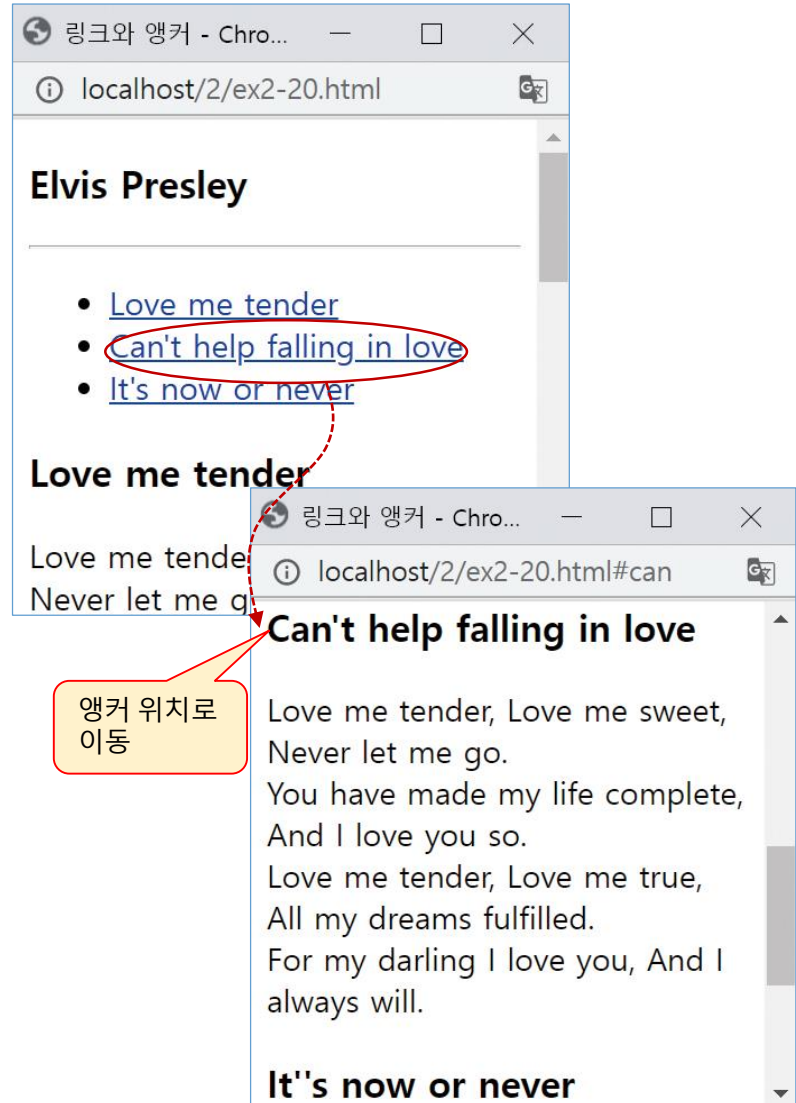
Below the "1.1 Where does this specification fit?" heading, there is a paragraph of text: "This specification defines a big part of the web platform, in lots of detail. Its place in the web platform specification stack relative to other specifications can be best summed up as follows:". Below this text is a dark gray box containing the text "CSS SVG MathML Service Workers". At the bottom of the page, there is a small image of a kitchen scene and a link that says "File an issue about the selected text".

예제 2-20 앵커로 이동하는 링크 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>링크 만들기</title></head>
<body>
<h3>Elvis Presley</h3>
<hr>
<ul>
  <li><a href="#love">Love me tender</a>
  <li><a href="#can">Can't help falling in love</a>
  <li><a href="#it">It's now or never</a>
</ul>
<h3 id="love">Love me tender</h3>
Love me tender, Love me sweet, Never let me go.<br>
You have made my life complete, <br>
And I love you so.<br>
Love me tender, Love me true, <br>
All my dreams fulfilled.<br>
For my darling I love you, And I always will.<br>
<h3 id="can">Can't help falling in love</h3>
Love me tender, Love me sweet, Never let me go.<br>
You have made my life complete, And I love you so.<br>
Love me tender, Love me true, All my dreams fulfilled.<br>
For my darling I love you, And I always will.<br>
<h3 id="it">It's now or never</h3>
It's now or never, Come hold me tight<br>
Kiss me my darling, Be mine tonight<br>
Tomorrow will be too late,<br>
It's now or never. My love won't wait.<br>
</body>
</html>
```

링크

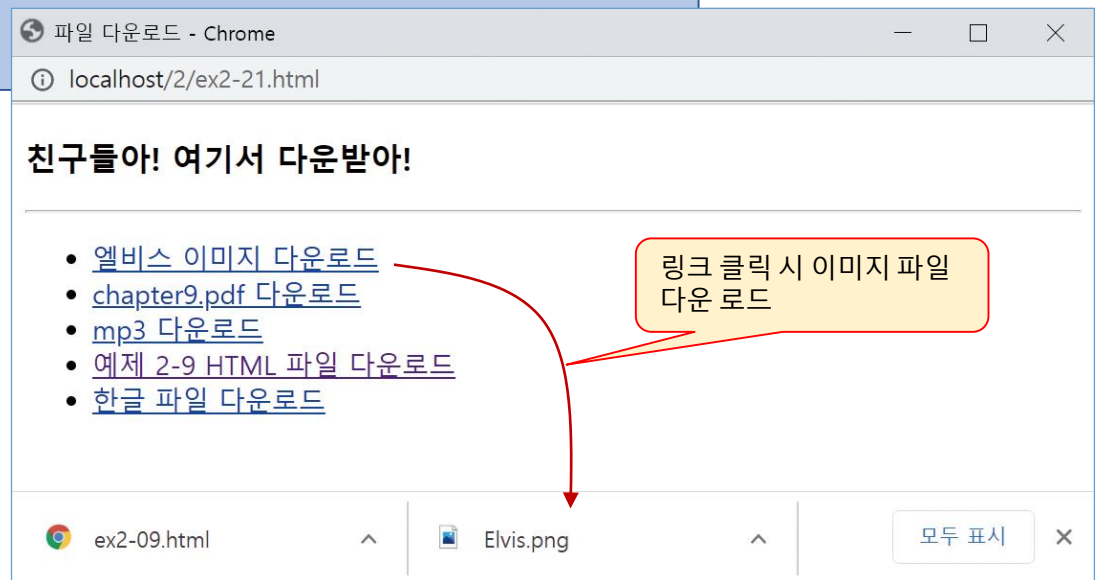
앵커



앵커 위치로 이동

예제 2-21 파일 다운로드 링크 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>파일 다운로드</title></head>
<body>
<h3>친구들아! 여기서 다운받아!</h3>
<hr>
<ul>
  <li><a href="media/Elvis.png" download>엘비스 이미지 다운로드</a>
  <li><a href="media/chapter9.pdf" download>chapter9.pdf 다운로드 </a>
  <li><a href="media/EmbraceableYou.mp3" download>mp3 다운로드</a>
  <li><a href="ex2-09.html" download>예제 2-9 HTML 파일 다운로드</a>
  <li><a href="media/test.hwp" download>한글 파일 다운로드</a>
</ul>
</body>
</html>
```



인라인 프레임

- 인라인 프레임 만들기, <iframe>
 - HTML 페이지 내에 HTML 페이지 삽입
 - 예) 200x150 크기의 인라인 프레임에 iframe.html 출력

```
<iframe src="iframe1.html" width="200" height="150">  
    브라우저는 iframe 태그를 지원하지 않습니다.  
</iframe>
```

```
<iframe src="URL"  
    srcdoc="HTML 문서 텍스트"  
    name="윈도우 이름"  
    width="프레임의 폭"  
    height="프레임의 높이">
```

iframe 태그를 다루지 않는 브라우저에 의해 대신 출력되는 텍스트

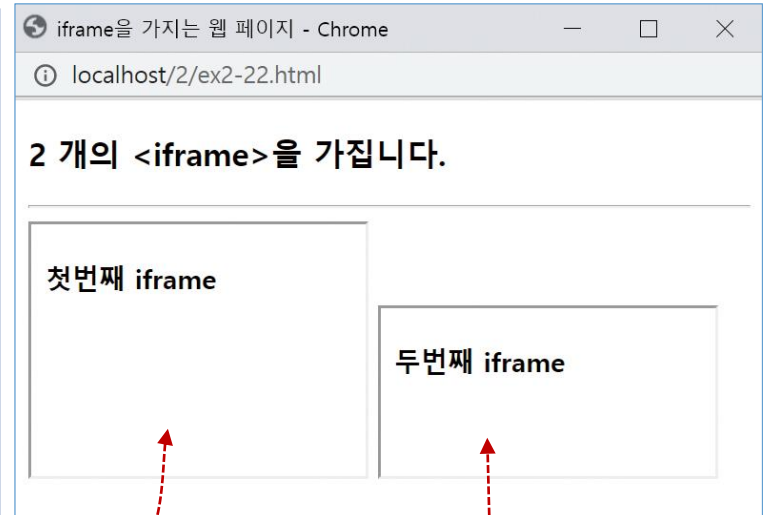
```
</iframe>
```

- src : 출력할 웹 페이지의 URL 주소
- srcdoc : 직접 HTML 태그로 작성된 텍스트로서 출력될 내용
- name : 프레임 윈도우의 이름. 다른 웹 페이지에서 target 속성 값으로 사용
- width : 프레임의 폭. 픽셀 값. 디폴트 300
- height : 프레임의 높이. 픽셀 값. 디폴트 150

2개의 인라인 프레임을 가진 웹 페이지

ex2-22.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>iframe을 가지는 웹 페이지</title>
</head>
<body>
<h3>2 개의 &lt;iframe>을 가집니다.</h3>
<hr>
<iframe src="iframe1.html" width="200" height="150">
</iframe>
<iframe src="iframe2.html" width="200" height="100">
</iframe>
</body>
</html>
```



iframe1.html

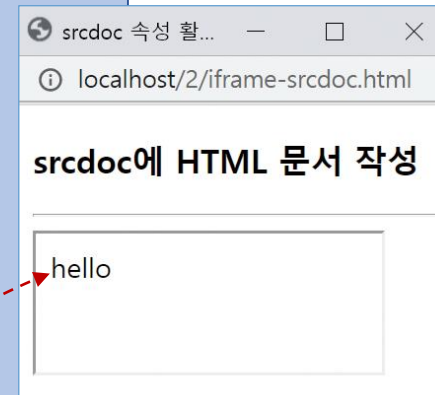
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>첫 번째 iframe</title></head>
<body>
<h4>첫 번째 iframe</h4>
</body>
</html>
```

iframe2.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>두 번째 iframe</title></head>
<body>
<h4>두 번째 iframe</h4>
</body>
</html>
```


인라인 프레임에 출력할 문서를 srcdoc 속성으로 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>srcdoc 속성 활용</title>
</head>
<body>
<h3>srcdoc에 HTML 문서 작성</h3>
<hr>
<iframe src="iframe1.html" width="200" height="80"
  srcdoc="<html><head></head>
  <body>hello</body></html>"
></iframe>
</body>
</html>
```



srcdoc 속성이 있으면 src 속성은 무시됨

예제 2-23<iframe>으로 2개의 신문 사이트 내장하기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>iframe을 이용한 신문 사이트</title>
</head>
<body>
<h3>2 개의 신문 사이트입니다.</h3>
<hr>
<iframe src="http://www.etnews.com" width="300" height="300"></iframe>
<iframe src="http://www.mk.co.kr" width="300" height="300"></iframe>
</body>
</html>
```



브라우저 윈도우와 인라인 프레임의 계층 관계

- 인라인 프레임 윈도우의 이름

```
<iframe src="iframe1.html" name="left"> </iframe>
```

- 브라우저 윈도우와 인라인 프레임의 계층 관계
 - 브라우저 윈도우와 프레임 윈도우는 부모 자식 관계
 - 윈도우 사이의 계층 관계를 나타내는 용어
 - parent 윈도우 - 부모 윈도우
 - child 윈도우 - 부모 윈도우
 - top 윈도우 - 최상위 브라우저 윈도우
 - 다음 슬라이드에서
 - left, right 프레임의 parent 윈도우 : 브라우저 윈도우
 - upper, lower 프레임의 parent 윈도우 : right 윈도우
 - left, right, upper, lower 프레임의 top 윈도우 : 브라우저 윈도우

fig2-04.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>브라우저 윈도우(top)</title></head>
<body>
<h3>2 개의 &lt;iframe> 윈도우를 가집니다</h3>
<hr>
  <iframe src="leftframe.html" name="left"
    width="100" height="500"></iframe>
  <iframe src="rightframe.html" name="right"
    width="400" height="500"></iframe>
</body>
</html>

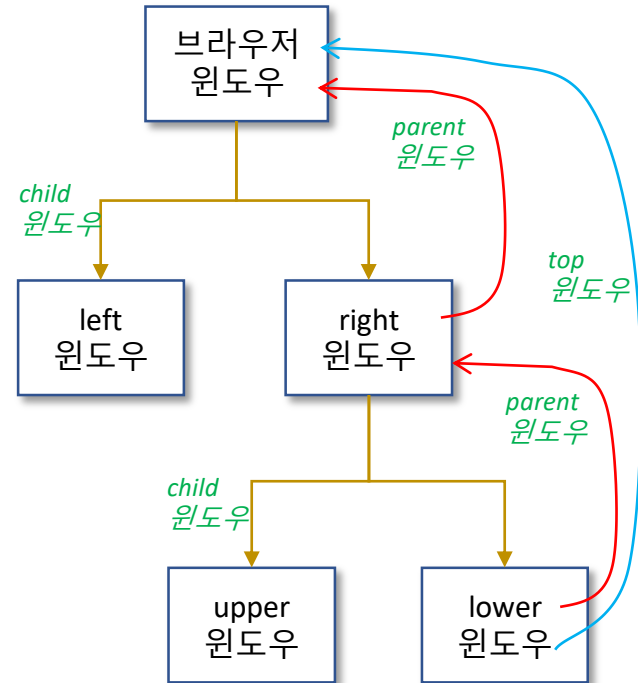
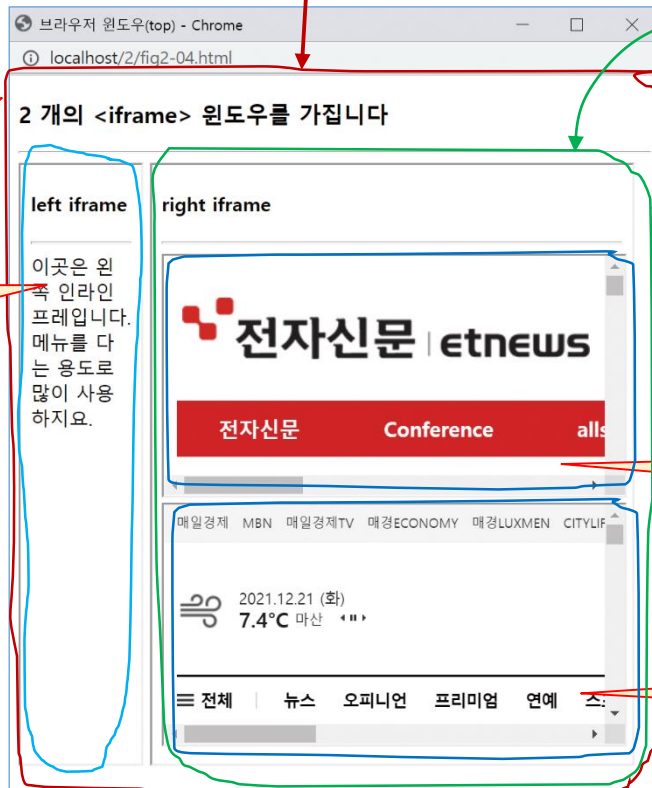
```

rightframe.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>right iframe</title></head>
<body>
<h4>right iframe</h4>
<hr>
  <iframe src="http://www.etnews.com" name="upper"
    width="100%" height="200"></iframe>
  <iframe src="http://www.mk.co.kr" name="lower"
    width="100%" height="200"></iframe>
</body>
</html>

```



target 속성으로 출력할 윈도우 지정

- target 속성
 - <base>, <a>, <area>, <form> 태그에서 HTML 페이지를 출력할 윈도우 지정
 - target 속성에 사용 가능한 값
 - _blank - 새로운 브라우저 윈도우(탭) 생성
 - _self - 현재 윈도우
 - _parent - 부모 윈도우
 - _top - 최상위 브라우저 윈도우
 - 윈도우이름 - 대상 윈도우 이름

target 속성 사용 예

- 링크 클릭시 frame1 이름의 프레임에 <http://www.w3c.org> 출력

```
<iframe src="http://www.w3c.org" name="frame1"></iframe>  
...  
<a href="http://www.w3c.org" target="frame1">W3C</a>
```

```
<a href="http://www.w3c.org" target="_blank">W3C</a>
```

출력

링크를 클릭하면 브라우저의 새 창에 w3c 사이트 출력

```
<a href="http://www.w3c.org" target="_self">W3C</a>
```

- 링크 클릭시 모든 프레임의 윈도우 제거 브라우저의 윈도우에 w3c 사이트

```
<a href="http://www.w3c.org" target="_parent">W3C</a>
```

```
<a href="http://www.w3c.org" target="_top">W3C</a>
```

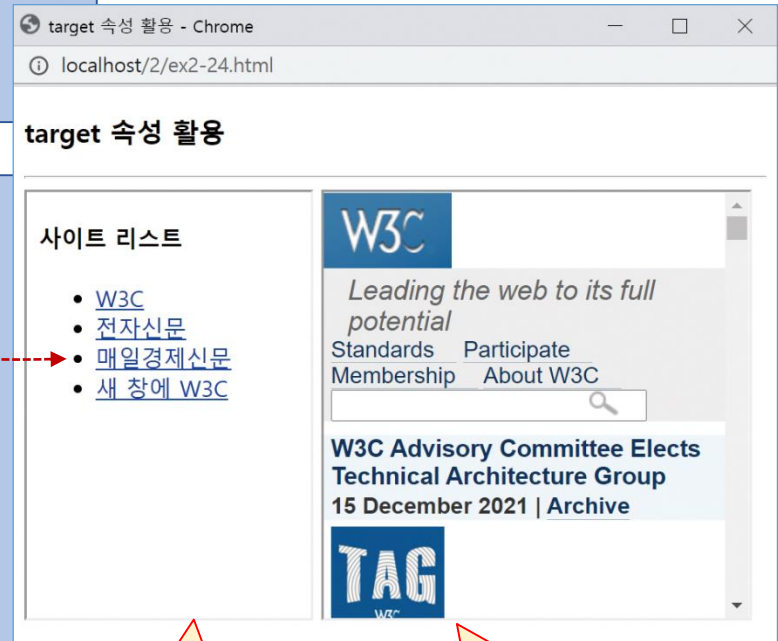
target 속성으로 프레임 윈도우 활용

ex2-24.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>target 속성 활용</title></head>
<body>
<h3>target 속성 활용</h3>
<hr>
<iframe src="ex2-24-sitelist.html" name="left" width="200" height="300">
</iframe>
<iframe src="http://www.w3c.org" name="right" width="300" height="300">
</iframe>
</body>
</html>
```

ex2-24-sitelist.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="utf-8">
<title>사이트 리스트</title></head>
<body>
<h4>사이트 리스트</h4>
<ul>
<li><a href="http://www.w3c.org" target="right">W3C</a>
<li><a href="http://www.etnews.com" target="_self">전자신문</a>
<li><a href="http://www.mk.co.kr" target="_top">매일경제신문</a>
<li><a href="http://www.w3c.org" target="_blank">새 창에 W3C</a>
</ul>
</body>
</html>
```



left 프레임

right 프레임

예제 2-24 target 속성으로 프레임 윈도우 활용

미디어 삽입

- HTML5에서 웹 페이지에 미디어 삽입의 표준화
 - <audio>, <video> 태그
 - HTML5에서 오디오 비디오를 삽입하는 표준 태그
 - 플러그인 필요 없음
 - HTML5 표준 브라우저는 플러그인 없이 오디오 비디오 재생
- 비 표준 미디어 재생 시
 - 비 표준 미디어
 - 플래시 등
 - <embed>, <object> 태그

<video> 태그

- <video> 태그 사례

- 예) 320x240 공간에, bear.mp4 재생. 자동시작. 제어버튼 출력

```
<video src="bear.mp4" width="320" height="240" controls> </video>
```

- 비디오 소스 별도 지정 방법

```
<video width="320" height="240" controls>  
  <source src="bear.mp4" type="video/mp4">  
  브라우저가 video 태그를 지원하지 않습니다.  
</video>
```

<video> 태그 속성

```
<video src="비디오 파일의 URL"
       width="비디오 재생 영역의 폭"
       height="비디오 재생 영역의 높이"
       controls
       autoplay
       muted
       loop>
```

이 태그를 지원하지 않는 브라우저가 출력하는 메시지
</video>

- width, height : 비디오가 재생될 브라우저 공간의 폭과 높이 지정. 생략되면 비디오의 원본 크기로 설정
- controls : 이 속성이 설정되면 재생, 재생 시간, 중단, 음소거 등 제어 버튼 출력
- autoplay : 이 속성이 설정되면 비디오 로딩 즉시 재생
- loop : 이 속성이 설정되면 반복 재생
- muted : 오디오를 끌 때 사용

```
<source src="비디오 파일의 URL"
        type="비디오의 마임타입">
```

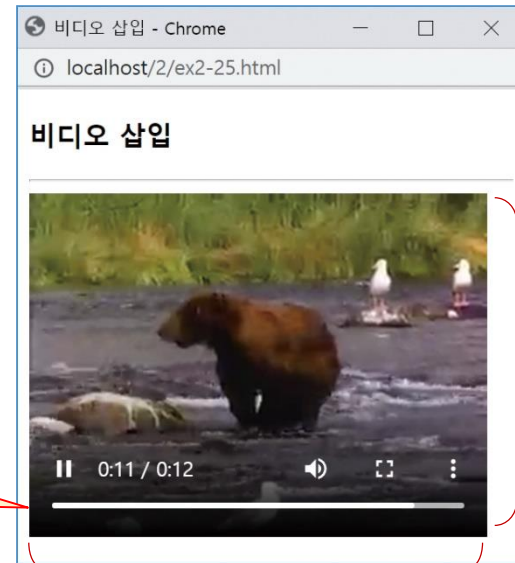
- type : 비디오의 마임 타입으로 표 2-9의 마임 타입 지정

비디오	마임 타입 (MIME Type)	설명
MP4	video/mp4	H.264 비디오와 AAC 오디오 코덱으로 인코딩된 MPEG 4 파일
WebM	video/webm	VP8 비디오와 Vorbis 오디오 코덱으로 인코딩된 WebM 파일
Ogg	video/ogg	Theora 비디오와 Vorbis 오디오 코덱으로 인코딩된 Ogg 파일

예제 2-25 <video> 태그로 비디오 삽입

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>비디오 삽입</title>
</head>
<body>
<h3>비디오 삽입</h3>
<hr>
<video src="media/bear.mp4"
        width="320" height="240" controls>
  브라우저가 video 태그를 지원하지 않습니다.
</video>
</body>
</html>
```

controls 속성에
의해 생긴 컨트롤



240
픽셀

320 픽셀

<audio> 태그

- <audio> 태그 사례

- mymusic.mp3를 자동으로 재생 시작하고, 제어 버튼 출력

```
<audio src="mymusic.mp3" controls loop> </audio>
```

- 선택 재생 가능

- mymusic.mp3를 재생할 수 없으면, mymusic.ogg 선택

```
<audio controls>  
  <source src="mymusic.mp3" type="audio/mpeg">  
  <source src="mymusic.ogg" type="audio/ogg">  
  브라우저가 audio 태그를 지원하지 않습니다.  
</audio>
```

<audio> 태그

```
<audio src="오디오 파일의 URL"
      controls
      autoplay
      loop>
```

이 태그를 지원하지 않는 브라우저가 출력하는 메시지

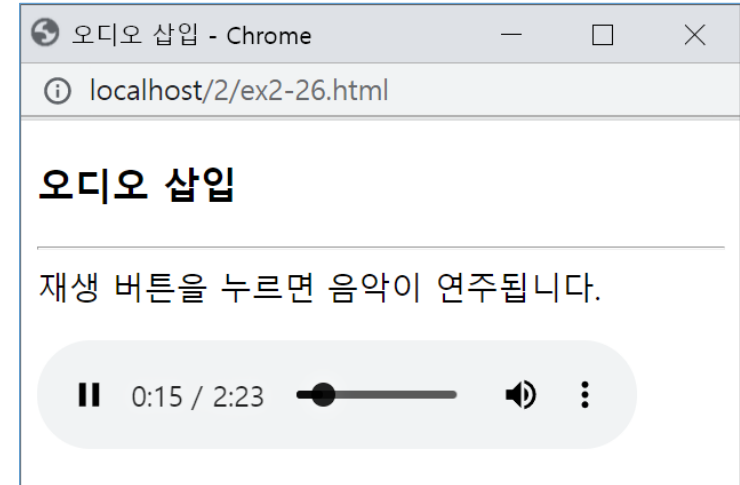
```
</audio>
```

- **controls** : 이 속성이 설정되면 재생, 재생 시간, 중단, 음소거 등 제어 버튼 출력
- **autoplay** : 이 속성이 설정되면 비디오 로딩 즉시 재생
- **loop** : 이 속성이 설정되면 반복 재생

비디오	마임 타입 (MIME Type)	설명
MP4	video/mp4	H.264 비디오와 AAC 오디오 코덱으로 인코딩된 MPEG 4 파일
WebM	video/webm	VP8 비디오와 Vorbis 오디오 코덱으로 인코딩된 WebM 파일
Ogg	video/ogg	Theora 비디오와 Vorbis 오디오 코덱으로 인코딩된 Ogg 파일

예제 2-26 <audio> 태그로 오디오 삽입

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>오디오 삽입</title>
</head>
<body>
<h3>오디오 삽입</h3>
<hr>
재생 버튼을 누르면 음악이 연주됩니다.
<audio src="media/EmbraceableYou.mp3"
      controls loop>
  브라우저가 audio 태그를 지원하지 않습니다.
</audio>
</body>
</html>
```



- 최신 브라우저에서는 보안의 이유로 <audio>와 <video> 태그의 autoplay 속성이 작동하지 않는다. 사용자가 브라우저 상에서 재생 버튼을 눌러야 작동한다.