

2장 HTML 기본 문서 작성

CHAPTER
02

HTML5+CSS3+JavaScript

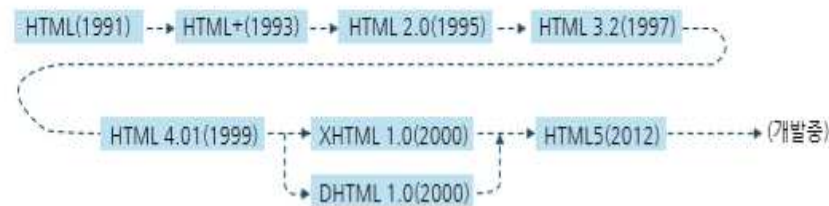


HTML5 기본 문서 작성

- 2.1 HTML5 개요
- 2.2 HTML 문서 구조와 특성
- 2.3 HTML의 기본 요소들
- 2.4 멀티미디어 표현
- 2.5 하이퍼링크와 문서 연결
- 2.6 외부 파일 표현

2.1 HTML 개요

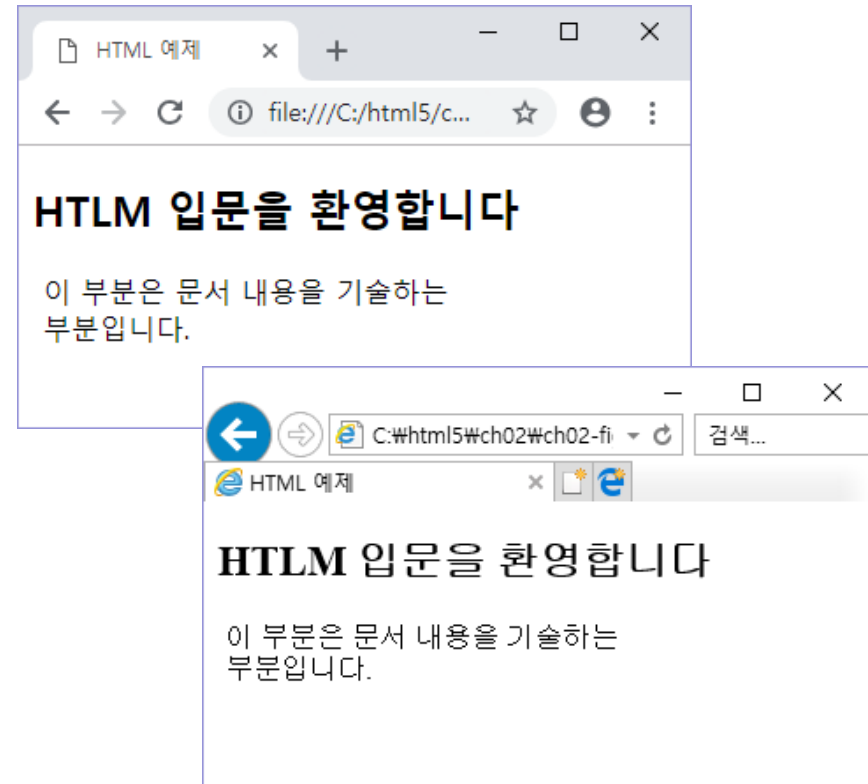
- HTML (Hyper Text Mark-up Language)
- 인터넷 웹 문서 작성을 위한 표준 언어 : 문서 작성과 문서 확인 환경의 분리 가능
- 문서 내용 및 하이퍼 링크, 출력 형식 지정 마크업(mark-up) 언어
- HTML 문서(파일)
 - ✓ 텍스트 파일 : 마크업 표현(HTML 태그명령)들과 문서 내용을 나타내는 문자열들로 구성
 - ✓ 웹문서 작성 : 텍스트 파일을 작성할 수 있는 모든 문서작성 소프트웨어
 - ✓ 웹문서 확인 : HTML 마크업을 해석해서 나타낼 수 있는 소프트웨어(웹브라우저)
 - ✓ W3C 에서 표준 관리 : 1994년, 팀 버너스리 창설



[그림 2.1] HTML 표준의 발전 과정

2.2 HTML 문서 구조와 특성

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <!-- HTML 문서 정보를 나타내는 부분 -->
  <title> HTML 예제 </title>
</head>
<body>
  <!-- HTML 문서 내용을 기술하는 부분 -->
  <h2>HTML 입문을 환영합니다</h2>
  <p>&nbsp;이 부분은 문서 내용을 기술하는 <br>
  &nbsp;부분입니다.</p>
</body>
</html>
```



● HTML 문서 구조와 특성

- 텍스트 파일, 파일 확장자는 .htm 또는 .html 임
- 정형화된 문서 구조
- 문서내용과 HTML 요소들을 나타내는 텍스트들로 구성
 - HTML 요소(element) : 문서 구조와 문서 내용의 출력 방법 등을 지정하는 마크업 표현
 - HTML 태그 : HTML 요소의 표현 방법
 - HTML 요소 이름을 '<'와 '>'로 둘러싼 태그(tag) 표현
 - 시작태그와 종료태그로 구성함
 - 요소 속성 : HTML 요소가 나타내는 기능의 세부 특성 지정



[표 2.1] HTML 요소의 표현 형식

HTML 요소의 표현 형식	예
<요소명>요소내용</요소명>	<h1> HTML 입문 </h1>
<요소명 속성1="값1" 속성2="값2">요소내용</요소명>	HTML5
<요소명 속성1="값1" 속성2="값2" ></요소명> 또는 <요소명 속성1="값1" 속성2="값2" ... />	 또는
<요소명></요소명> 또는 <요소명/> 또는 <요소명>	 </br> 또는 또는 , <hr>

- HTML 요소가 다른 요소들을 포함할 때는 시작태그에서 종료태그까지를 모두 포함해야 함



가) HTML 요소들의 잘못된 중첩사용



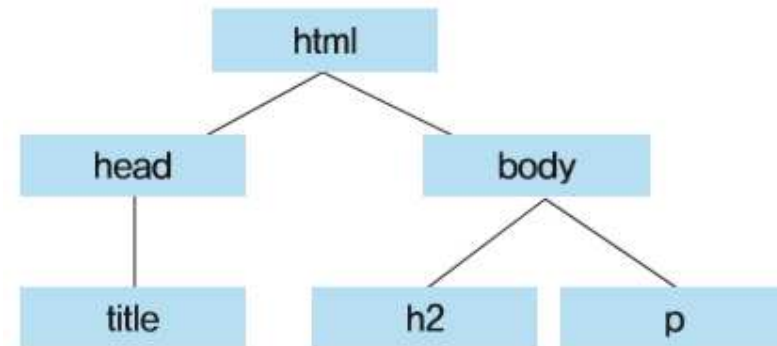
나) HTML 요소들의 올바른 중첩사용

- HTML 문서에서 HTML 태그들 사이의 포함관계 : 트리구조(DOM 트리, 8장)
- 주석문 : '<!--' 과 '-->' 사이에 작성함(작성내용은 무시됨)

```

<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <!-- HTML 문서 정보를 나타내는 부분 -->
  <title> HTML 예제 </title>
</head>
<body>
  <!-- HTML 문서 내용을 기술하는 부분 -->
  <h2>HTML 입문을 환영합니다</h2>
  <p>&nbsp;&nbsp;&nbsp;이 부분은 문서 내용을 기술하는 <br>
  &nbsp;&nbsp;&nbsp;부분입니다.</p>
</body>
</html>

```



[그림 2.6] DOM 트리 표현(그림 2.3)

예 HTML 요소의 속성 지정

- ① `W3C`
- ② ``

예 요소내용이 없는 태그들의 표현

- ① ``
⇒ ``
- ② `<input type="text" name="userName" />`
- ③ `<hr></hr>` ⇒ `<hr/>` ⇒ `<hr>`
- ④ `
</br>` ⇒ `
` ⇒ `
`

- HTML 태그의 영문 대소문자들은 구별되지 않음
- 하나 이상의 연속된 공백문자들과 엔터키 입력들 : 하나의 공백문자만 인식함
- HTML 문서에서 줄 바꾸기(new line) : `
` 태그로 표현함

①

```
<body>
<p>HTML은 웹 문서를 작성하는 표준 언어입니다.</p>
</body>
```

②

```
<body>
<p>HTML은 웹 문서를 작성하는 표준 언어입니다.</p>
</body>
```

③

```
<body>
<p>HTML은 웹 문서를
작성하는
표준 언어입니다.</p>
</body>
```

④

```
<body>
<p>HTML은 웹 문서를<br>작성하는<br>표준 언어입니다.</p>
</body>
```

[그림 2.7] HTML 문서의 특성 : 공백문자와 <Enter> 키 입력



①, ②, ③의 출력결과



④의 출력결과

- 엔티티 및 특수문자의 입력

- 특별한 의미로 사용되는 문자들(<, >, &, ', ", 공백문자 등)과 키보드로 입력할 수 없는 특수문자들의 입력 방법

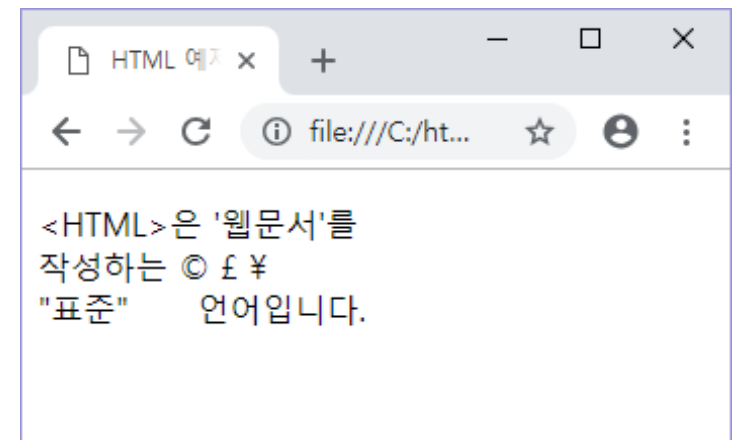
&엔티티명; 또는 &#10진문자코드; 또는 &#x16진문자코드;

[표 2.2] HTML의 주요 특수문자 입력방법

표시 문자	HTML 입력	표시 문자	HTML 입력
공백문자	 	©	©
< , >	< , >	∅	¢
' , "	' , "	£	£
&	&	¥	¥

[illegible]

공백문자 4개임

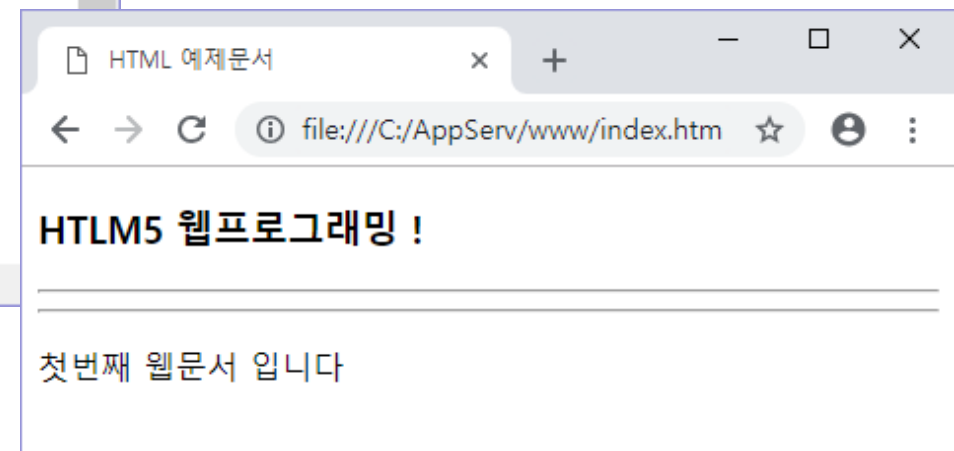


- HTML 문서 구조 : 정형화된 구조

<!DOCTYPE HTML> 선언

```
index - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <title> HTML 예제문서 </title>
</head>
<body>
  <h3> HTML5 웹프로그래밍 ! </h3> <hr><hr>
  <p> 첫번째 웹문서 입니다 </p>
</body>
</html>
```

요소	의미
html	HTML 문서 전체를 나타냄
head	HTML 문서의 메타데이터 정보를 나타냄
body	HTML 문서의 내용을 나타냄



▪ <head> 부분

- HTML 문서와 관련해서 필요한 부가적인 정보들 표현
- 예 : 문서 작성에 사용된 한글 문자 코드,
외부 연결 문서, CSS 코드, 자바스크립트 코드 등

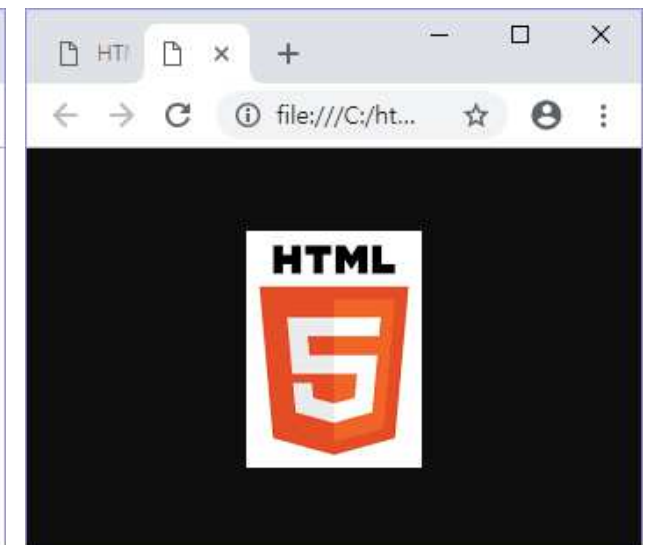
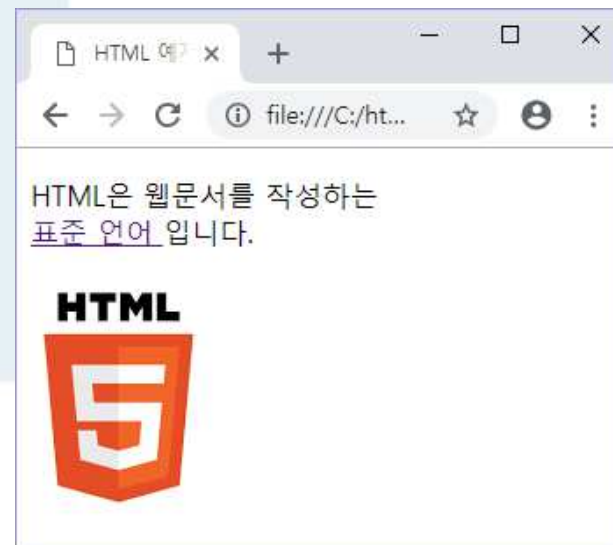
[표 2.4] <head> 요소내용들

요소	의미
title	웹 브라우저 제목창 표시 문자열 지정
meta	메타정보 기술(3장 참고)
link	외부 파일을 연결(4장 참고)
base	모든 링크의 기본 폴더(href 속성) 지정
style	CSS3 명령들(4장 참고)
script	자바스크립트 코드(6장 참고)

```
<head>
  <title> HTML 예제 </title>
  <base href="/docu/" target="_blank">
</head>
<body>
<p> HTML은 웹 문서를 작성하는<br>
<a href="html5.png"> 표준 언어 </a> 입니다.</p>

</body>
```

[그림 2.9] <base>, <title> 요소



- <body> 태그 내에서 문서출력을 나타내기 위해 사용되는 HTML 요소들

[표 2.5] 주요 HTML5 요소들의 분류

HTML 요소 분류	HTML 요소 예	참고
글자 표현	, , <i>, <u>, <sub>, <sup>	2.3.1절
문단 표현	<h1>~<h6>, <pre>, <p>, , <hr>, , , <table>	2.3.1절
멀티미디어 표현	, <audio>, <video>	2.4절
하이퍼링크 지정	<a>	2.5절
외부 파일 표현	<iframe>, <object>, <embed>	2.6절
문서 레이아웃 설계	<div>, 	3.2절
입력양식	<form>, <input>, <select>, <textarea>, <label>, <button> 등	3.3절
시맨틱 문서 구조	<header>, <nav>, <section>, <article>, <aside>, <footer> 등	3.1절

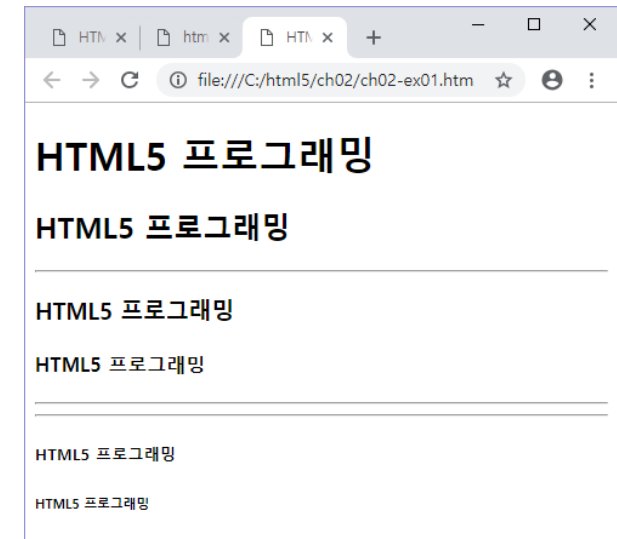
2.3.1 텍스트와 문단 표시

[표 2.6] 텍스트와 문단 표시 관련 태그들

구분	태그명
제목 표시	h1~h6
단락 표시	p
입력 형태 그대로 표시	pre
수평선 표시	hr
줄 바꿈 표시	br
텍스트 형태	b, i, strong, sup, sub

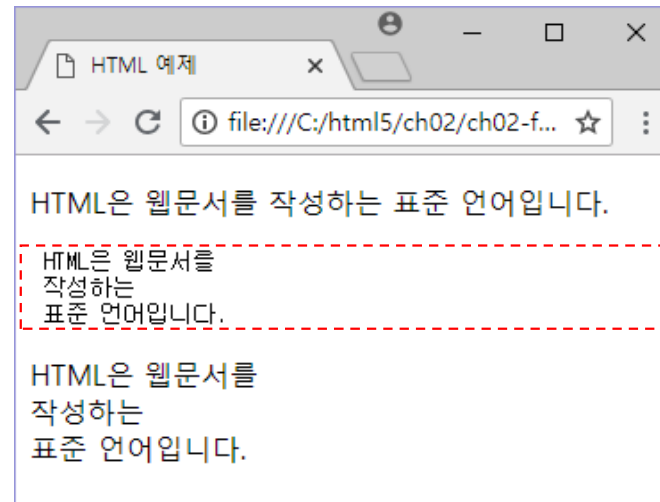
- `<h n >`($n=1\sim6$) 태그
 - 장(chapter), 절(section), 문단(paragraph) 등의 제목 표시
 - 번호 n 이 클수록 표시되는 글자 크기는 작아짐
- `<hr>` 태그 : 수평선 표시

```
<body>
<h1>HTML5 프로그래밍</h1>
<h2>HTML5 프로그래밍</h2> <hr>
<h3>HTML5 프로그래밍</h3>
<h4>HTML5 프로그래밍</h4> <hr> <hr/>
<h5>HTML5 프로그래밍</h5>
<h6>HTML5 프로그래밍</h6>
</body>
```



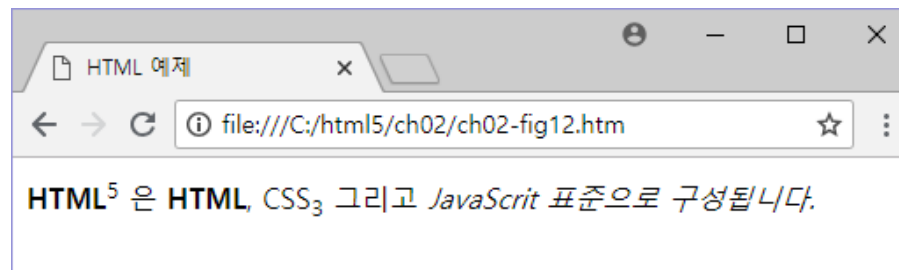
- <p> 태그 : 단락 표시, 전후로 빈 줄을 나타내서 앞뒤의 문서 내용들과 구분함
-
 태그 : 줄 바꿈, 워드프로세서의 <Enter> 키와 같은 기능
- <pre> 태그 : 텍스트 편집기에서와 같은 출력(즉, 공백문자, 엔터키를 그대로 나타냄)

```
<body>
<p>HTML은 웹문서를
작성하는
표준 언어입니다.</p>
<pre>
HTML은 웹문서를
작성하는
표준 언어입니다.
</pre>
<p>HTML은 웹문서를<br>
작성하는<br>
표준 언어입니다.</p>
</body>
```



- ``, `<i>`, ``, ``, `<sub>`, `<sup>` 태그
 - 각각 텍스트들을 진하게(b), 이탤릭체로(i), 중요 표시로(em), 강조해서(strong), 아래첨자로(sub), 위첨자로 (sup) 나타냄

```
<body>  
  <b>HTML</b> <sup>5</sup> 은 <strong>HTML</strong>, CSS <sub>3</sub>  
  그리고 <i>JavaScri<i> 표준으로 구성됩니다.  
</body>
```

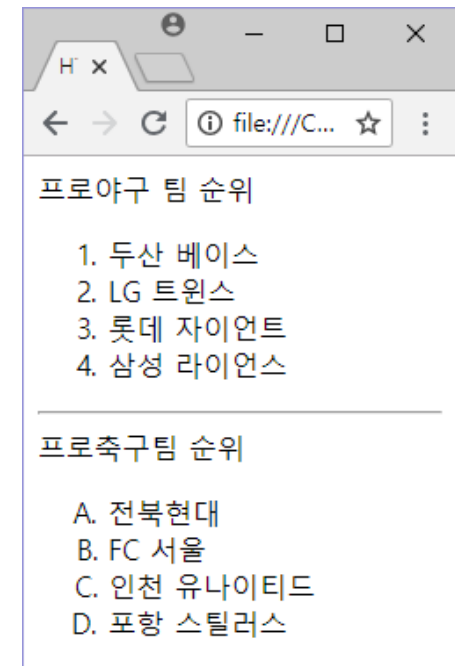
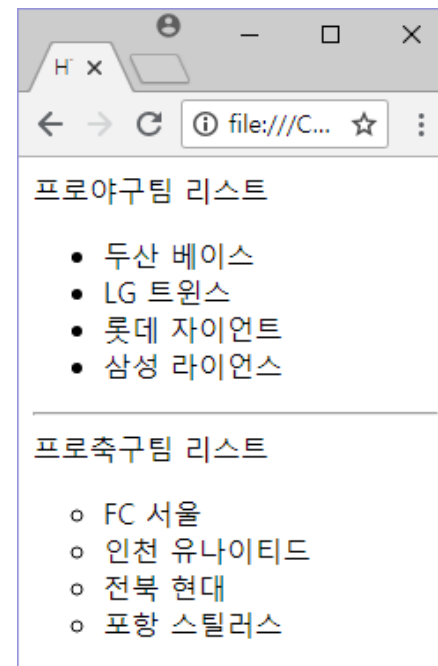


2.3.2 리스트 표시

- 여러 리스트 항목들(list items)을 한 라인에 한 항목씩 나열해서 나타내는 것
- 순서없는 리스트(unordered list) 표시 : 글머리 기호 표시 이용
- 순서있는 리스트(ordered list) 표시 : 1, 2, 3(또는 A, B, C 등)과 같이 번호 순서 표시

[표 2.7] 리스트 관련 태그들

요소명	의미	속성
ul	글머리 기호 표시 비순서 리스트	type="disc circle square"
ol	순서 표시 리스트	type="1 A a I i" start="시작번호"
li	한 데이터 항목	value="표시번호"

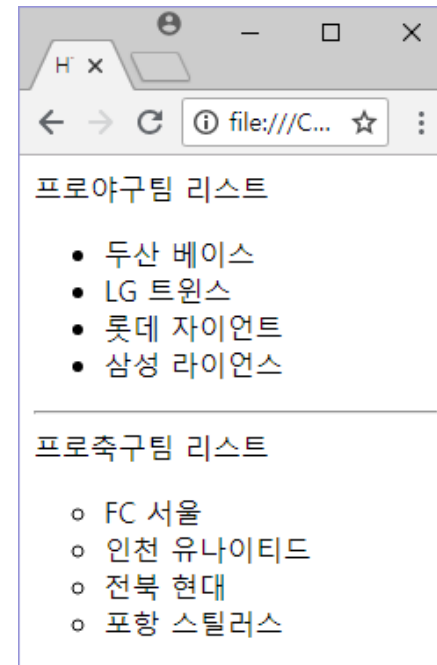


● , 태그 : 순서없는 리스트 표시

▪ 글머리 기호 변경

- 태그의 type 속성 : ○(type="circle"), □(type="square") 등 지정

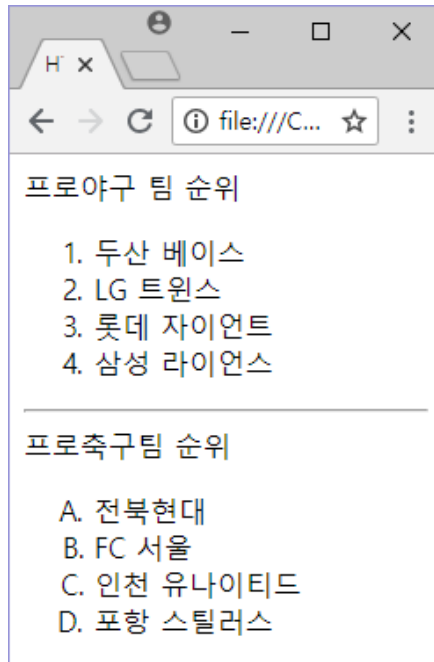
```
<body>
프로야구팀 리스트
<ul>
  <li>두산 베이스</li>
  <li>LG 트윈스</li>
  <li>롯데 자이언트</li>
  <li>삼성 라이언스</li>
</ul>
<hr>
프로축구팀 리스트
<ul type="circle">
  <li>FC 서울</li>
  <li>인천 유나이티드</li>
  <li>전북 현대</li>
  <li>포항 스틸러스</li>
</ul>
</body>
```



- , 태그 : 순서있는 리스트 표시

- 순서표시

- 의 type 속성 : 순서표시 방법 지정
- 의 start 속성 : 시작값 지정



```
<body>
프로야구 팀 순위
<ol>
  <li>두산 베이스</li>
  <li>LG 트윈스</li>
  <li>롯데 자이언트</li>
  <li>삼성 라이언스</li>
</ol>
<hr>
프로축구팀 순위
<ol type="A">
  <li>전북현대</li>
  <li>FC 서울</li>
  <li>인천 유나이티드</li>
  <li>포항 스틸러스</li>
</ol>
</body>
```

[예 2.5] 과 태그의 중첩 사용

```
<h3>스포츠 분야별 상위 3팀 순위</h3>
```

```
<ul>
```

```
<li>프로야구</li>
```

```
<ol>
```

```
<li>두산 베이스</li>
```

```
<li>LG 트윈스</li>
```

```
<li>롯데 자이언트</li>
```

```
</ol>
```

```
<li>프로축구</li>
```

```
<ol>
```

```
<li>전북현대</li>
```

```
<li>FC 서울</li>
```

```
<li>인천 유나이티드</li>
```

```
</ol>
```

```
<li>프로농구</li>
```

```
<ol>
```

```
<li>인천 전자랜드</li>
```

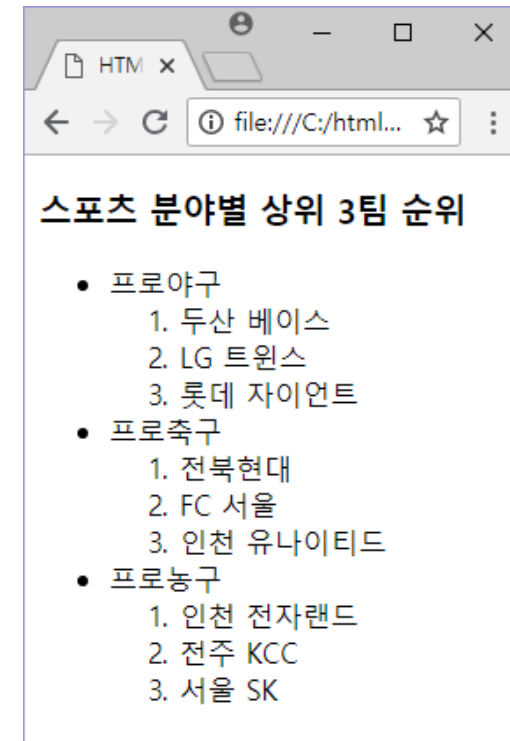
```
<li>전주 KCC</li>
```

```
<li>서울 SK</li>
```

```
</ol>
```

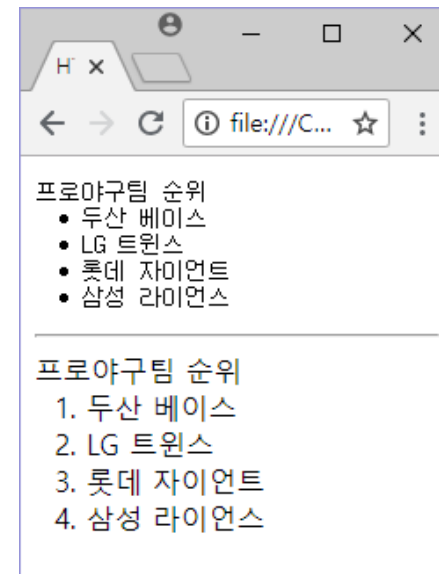
```
</ul>
```

```
</body>
```

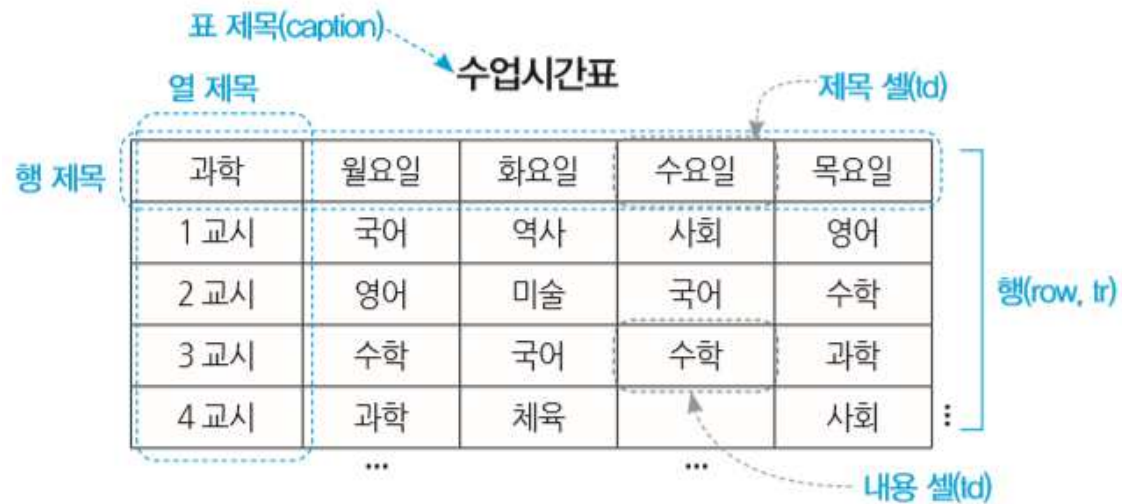


- <pre> 태그를 이용 하거나
 태그 등을 이용해도 리스트 표시
 - 웹 브라우저 화면 출력에서는 큰 차이가 없음
 - HTML 문서를 프로그래밍으로 접근해서 각 리스트 항목을 처리해야 할 때 문제발생

```
<body>
<pre>프로야구팀 순위
    &#07; 두산 베이스
    &#07; LG 트윈스
    &#07; 롯데 자이언트
    &#07; 삼성 라이언스
</pre> <hr>
프로야구팀 순위<br>
&nbsp; 1. 두산 베이스 <br>
&nbsp; 2. LG 트윈스 <br>
&nbsp; 3. 롯데 자이언트 <br>
&nbsp; 4. 삼성 라이언스 <br>
</body>
```



2.3.3 표 작성



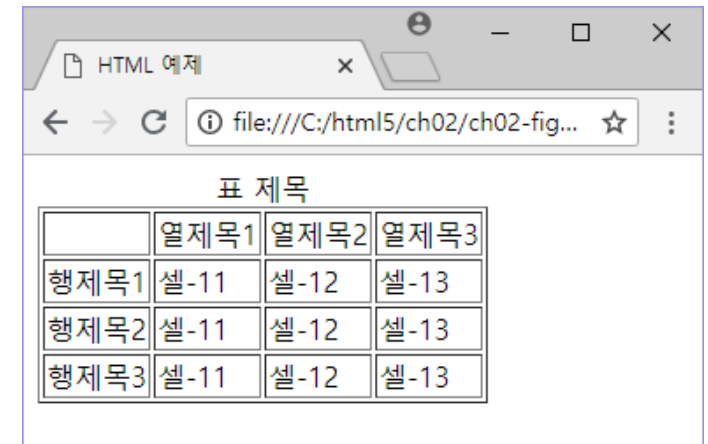
[그림 2.10] 표의 일반적인 구성

[표 2.8] 표 관련 HTML 태그들

태그명	의미 및 관련 속성
table	표 표시 border : 표 테두리 선 표시
tr	표의 한 행(table row) 표시, rowspan : 같은 열의 셀들을 합침 colspan : 같은 행의 셀들을 합침
th	제목 셀(table head) 표시
td	내용 셀(table data) 표시

(1) 출력 형태만을 고려한 작성 방법

- <table> 태그 : 표 전체 표시
 - ✓ <table>의 border 속성 : 표의 테두리 선 지정
- <caption> 태그 : 표 제목 표시
- <tr> 태그들 : 표의 각 행들을 순차적으로 나타냄
- <td> 태그들 : 각 행의 데이터 셀들을 순차적으로 나타냄



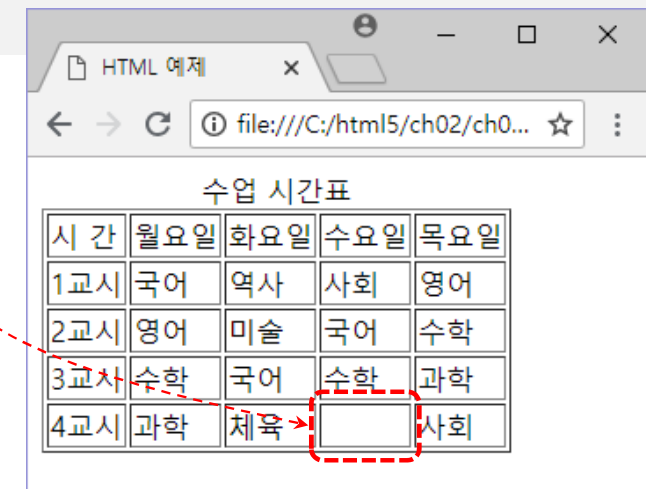
The screenshot shows a web browser window with the title 'HTML 예제'. The address bar displays 'file:///C:/html5/ch02/ch02-fig...'. The main content area shows a table with a caption '표 제목' (Table Title). The table has 4 columns and 4 rows. The first row contains the column headers: '열제목1', '열제목2', and '열제목3'. The subsequent three rows contain data: '행제목1', '행제목2', and '행제목3' in the first column, followed by '셀-11', '셀-12', and '셀-13' in the other columns.

	열제목1	열제목2	열제목3
행제목1	셀-11	셀-12	셀-13
행제목2	셀-11	셀-12	셀-13
행제목3	셀-11	셀-12	셀-13

```
<table border="1"> <caption>표 제목</caption>
  <tr> <td>          </td> <td>열제목1</td> <td>열제목2</td> <td>열제목3</td> </tr>
  <tr> <td>행제목1</td> <td>셀-11</td> <td>셀-12</td> <td>셀-13</td> </tr>
  <tr> <td>행제목2</td> <td>셀-11</td> <td>셀-12</td> <td>셀-13</td> </tr>
  <tr> <td>행제목3</td> <td>셀-11</td> <td>셀-12</td> <td>셀-13</td> </tr>
</table>
```

- 데이터 셀의 내용이 없으면 태그 내용없이 <td></td>로 나타냄
- 셀 크기(폭) : 같은 열의 가장 큰 폭을 가진 데이터 셀과 같은 크기의 빈 셀로 표시

```
<table border="1"> <caption>수업 시간표</caption>
<tr> <td>시 간</td> <td>월요일</td> <td>화요일</td> <td>수요일</td> <td>목요일</td> </tr>
<tr> <td>1교시</td> <td>국어</td> <td>역사</td> <td>사회</td> <td>영어</td> </tr>
<tr> <td>2교시</td> <td>영어</td> <td>미술</td> <td>국어</td> <td>수학</td> </tr>
<tr> <td>3교시</td> <td>수학</td> <td>국어</td> <td>수학</td> <td>과학</td> </tr>
<tr> <td>4교시</td> <td>과학</td> <td>체육</td> <td><td></td></td> <td>사회</td> </tr>
</table>
```



수업 시간표

시 간	월요일	화요일	수요일	목요일
1교시	국어	역사	사회	영어
2교시	영어	미술	국어	수학
3교시	수학	국어	수학	과학
4교시	과학	체육		사회

(2) 표의 구조적 의미 표현을 고려한 작성 방법

표 제목(caption) -----> 학생성적 종합표

구분	학생 1	학생 2	학생 3	학생 4	표 헤더(table header)
중간고사	88	95	62	77	표 중간(table body)
기말고사	88	85	82	66	
프로젝트	75	94	85	82	
합계	251	274	229	225	표 푸터(table footer)
평균	83.7	91.3	76.3	75	

[그림 2.11] 표의 구조적 의미

[표 2.9] 표 관련 시맨틱 태그들

태그명	의미
caption	제목 표시
tthead	표의 시작(제목 셀들) 부분(header)
tbody	내용 셀 부분(body)
tfoot	표의 마지막(요약 셀들) 부분(footer)

```

<table border="1">
  <caption> 표 제목 </caption>
  <thead> <!-- 0번 행 -->
    <tr><th>1열 제목</th> <th>2열 제목</th> <th>3열 제목</th><tr>
  </thead>
  <tfoot> <!-- 테이블의 마지막 부분 : 4번 행 -->
    <tr> <td> 푸터 1</td> <td> 푸터 2</td> <td> 푸터 3</td> </tr>
  </tfoot>
  <body> <!-- 테이블의 내용구성 행 -->
    <tr> <td>1행 1열 내용</td> <td>1행 2열 내용</td> <td>1행 3열 내용</td> </tr> <!-- 1번 행 -->
    <tr> <td>2행 1열 내용</td> <td>2행 2열 내용</td> <td>2행 3열 내용</td> </tr> <!-- 2번 행 -->
    <tr> <td>3행 1열 내용</td> <td>3행 2열 내용</td> <td>3행 3열 내용</td> </tr> <!-- 3번 행 -->
  </tbody>
</table>

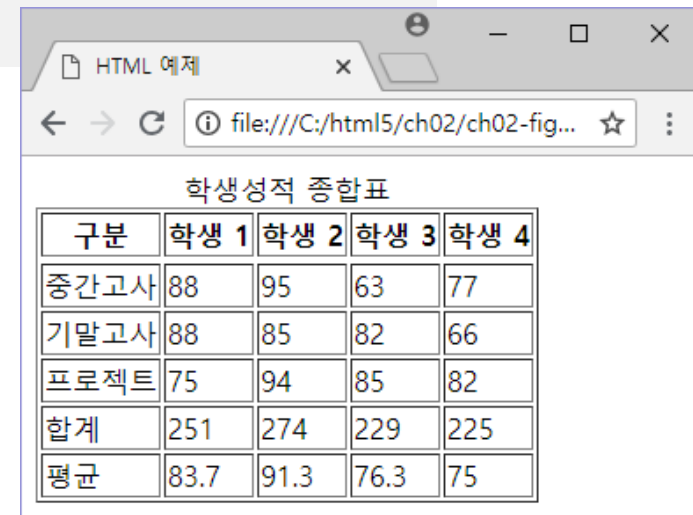
```

1열 제목	2열 제목	3열 제목
1행 1열 내용	1행 2열 내용	1행 3열 내용
2행 1열 내용	2행 2열 내용	2행 3열 내용
3행 1열 내용	3행 2열 내용	3행 3열 내용
푸터 1	푸터 2	푸터 3

```

<table border="1">
  <caption> 학생성적 종합표 </caption>
  <thead>
    <tr><th>구분</th> <th>학생 1</th> <th>학생 2</th> <th>학생 3</th><th>학생 4</th> <tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr> <td>중간고사</td> <td> 88 </td> <td> 95 </td> <td> 63 </td> <td> 77 </td> </tr>
    <tr> <td>기말고사</td> <td> 88 </td> <td> 85 </td> <td> 82 </td> <td> 66 </td> </tr>
    <tr> <td>프로젝트</td> <td> 75 </td> <td> 94 </td> <td> 85 </td> <td> 82 </td> </tr>
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr> <td>합계</td> <td> 251 </td> <td> 274 </td> <td> 229 </td> <td> 225 </td> </tr>
    <tr> <td>평균</td> <td> 83.7 </td> <td> 91.3 </td> <td> 76.3 </td> <td> 75 </td> </tr>
  </tfoot>
</table>

```



구분	학생 1	학생 2	학생 3	학생 4
중간고사	88	95	63	77
기말고사	88	85	82	66
프로젝트	75	94	85	82
합계	251	274	229	225
평균	83.7	91.3	76.3	75

(3) 행 방향 또는 열 방향의 셀 합치기

- <td> 태그에서 속성 colspan이나 rowspan 속성으로 합치려는 셀의 개수를 지정하고 대신 이웃한 셀들을 나타내는 <td> 태그를 제거하면 됨
- ✓ rowspan= n : 같은 열의 아래로 이웃한 n 개 행의 셀들(현재 셀 포함)을 합침
- ✓ colspan= m : 같은 행의 m 개의 셀들(현재 셀 포함)을 합침

시 간	월요일	화요일	수요일	목요일
1교시				웹응용
2교시	웹프로그래밍			웹응용
3교시	웹프로그래밍			웹응용
4교시		자바스크립트	자바스크립트	
5교시				

```
<table border="1"> <caption>수업 시간표1 (기본)</caption>
<tr> <td>시 간</td> <td>월요일</td> <td>화요일</td> <td>수요일</td> <td>목요일</td> </tr>
<tr> <td>1교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>웹응용</td> </tr>
<tr> <td>2교시</td> <td>웹 프로그래밍</td> <td></td> <td></td> <td>웹응용</td> </tr>
<tr> <td>3교시</td> <td>웹 프로그래밍</td> <td></td> <td></td> <td>웹응용</td> </tr>
<tr> <td>4교시</td> <td></td> <td>자바스크립</td> <td>자바스크립트</td> <td></td> </tr>
<tr> <td>5교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr>
</table>
```

```

<table border="1"> <caption>수업 시간표2 (셀 합치기)</caption>
<tr> <td>시간</td> <td>월요일</td> <td>화요일</td> <td>수요일</td> <td>목요일</td> </tr>
<tr> <td>1교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">웹응용</td> </tr>
<tr> <td>2교시</td> <td rowspan="2">웹프로그래밍</td> <td></td> <td></td> </tr>
<tr> <td>3교시</td> <td></td> <td></td> </tr>
<tr> <td>4교시</td> <td></td> <td colspan="2">자바스크립트</td> <td></td> </tr>
<tr> <td>5교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr>
</table>

```

시 간	월요일	화요일	수요일	목요일
1교시				웹응용
2교시	웹프로그래밍			
3교시				
4교시		자바스크립트		
5교시				

2.4 멀티미디어 표현

(1) 태그를 이용한 이미지 표현

형식

예 또는

<body>

<h2> 이미지 표현 </h2>

- ① HTML5의 로고이미지 입니다.

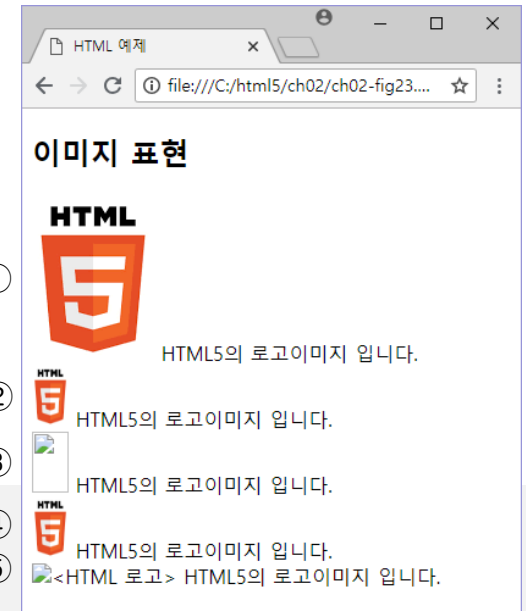
- ② HTML5의 로고이미지 입니다.

- ③ HTML5의 로고이미지 입니다.

- ④ HTML5의 로고이미지 입니다.

- ⑤ HTML5의 로고이미지 입니다.

</body>



```

<body> <p> 웹 프로그래밍()은
HTML5()와
CSS3 스타일시트() 그리고
자바스크립트()를 공부합니다.
</p> <hr> <hr>
<table border="1"><caption> 이 책에서 사용하는 이미지들</caption>
<tr> <td> 전구(On)</td> <td>전구(Off)</td> <td>자동차</td> <td>피겨스케이팅</td> <td>소파</td></tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
<td>  </td>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
</table> </body>

```



(2) 시맨틱 태그를 이용한 이미지 표현

이미지 시맨틱 태그 : <figure>, <figcaption>

<figcaption> : 요소내용인 텍스트가 이미지 제목 표시

<figure> : 이미지 제목, 이미지, 이미지 설명을 요소내용으로 묶어 이미지 관련 정보임 표시

웹 프로그래밍(일반 표현)

(웹 로고) <hr><hr>

<figure>

웹 프로그래밍(시맨틱 태그 표현)

<figcaption>(웹 로고)</figcaption>

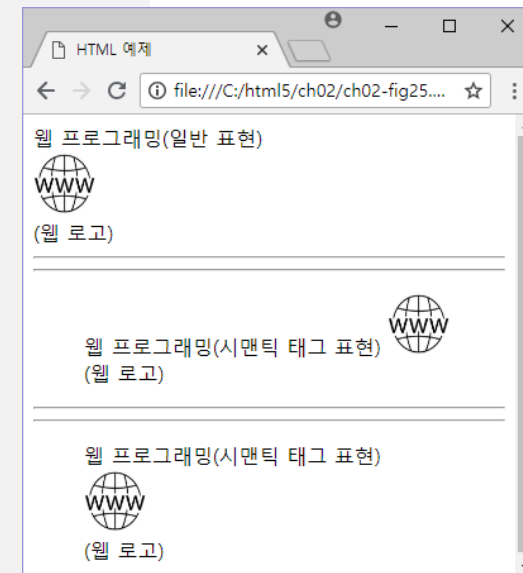
</figure> <hr><hr>

<figure>

웹 프로그래밍(시맨틱 태그 표현)

<figcaption>(웹 로고)</figcaption>

</figure>



2.4.2 오디오와 비디오 표현

- 오디오 파일 표시 : <audio> 태그 이용
- 비디오 파일 표시 : <video> 태그 이용

형식 <audio src="오디오파일 URL" autoplay controls loop volume="볼륨크기">
audio 요소를 지원하는 않는 웹 브라우저에 표시되는 텍스트
</audio>

예 <audio src="mymusic.mp3" controls loop volume=0.5>
[오디오]-웹 브라우저에서 지원하지 않음
</audio>

형식 <video src="비디오파일 URL" autoplay controls width="너비" height="높이">
video 요소를 지원하지 않는 웹 브라우저에 표시되는 텍스트
</video>
또는 <video src="비디오파일 URL" autoplay controls width="너비" height="높이" />

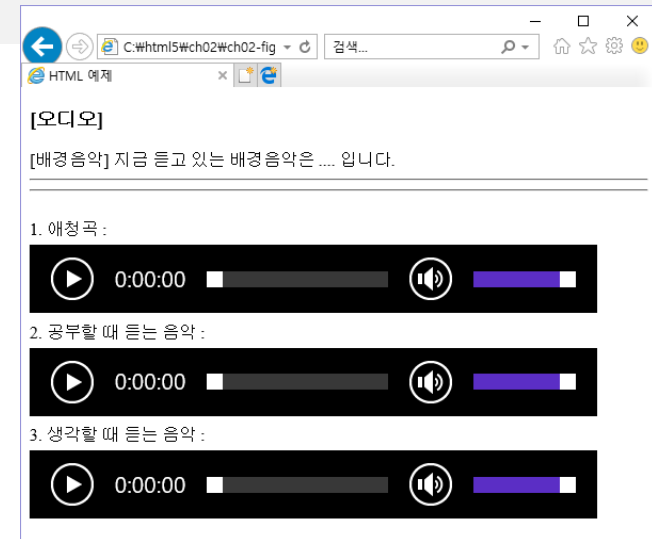
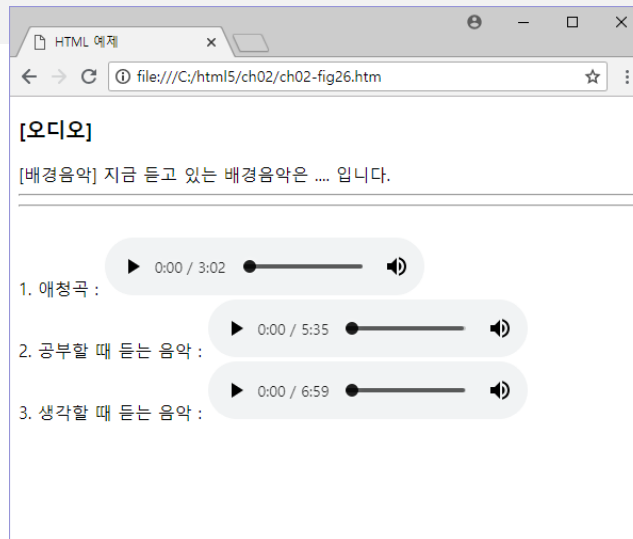
- 예** ① <video src="why-programming.mp4" autoplay controls width="300" height="200">
[비디오]-웹 브라우저가 지원하지 않음
</video>
- ② <video src="why-programming.mp4" controls width="300" height="200" />

[표 2.10] <audio>, <video> 태그의 속성들

속 성	설 명
src	오디오/비디오 파일의 URL
autoplay	오디오/비디오 파일 자동 재생
volume	오디오/비디오의 재생볼륨 설정(0.0~1.0)
poster	비디오 파일에 대한 포스터 이미지
controls	오디오/비디오 파일 재생 제어기 표시
loop	오디오/비디오 파일 반복 재생
width, height	비디오 파일의 재생 화면 크기

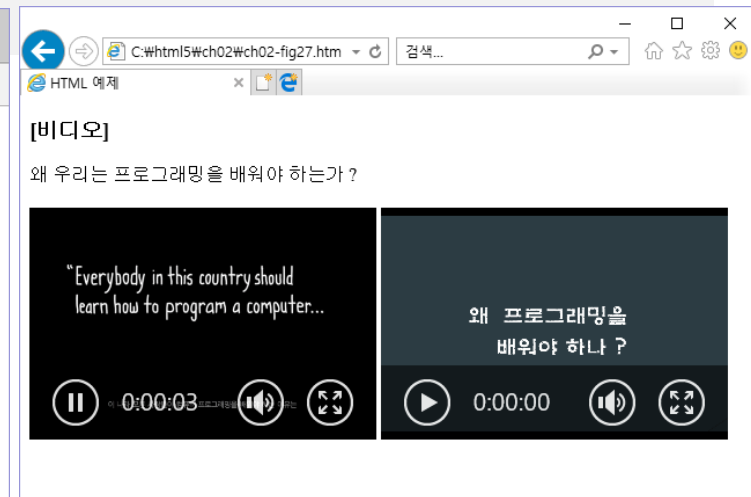
예 2.15 <audio> 태그를 이용한 오디오 파일 표시

```
<body>
<h3> [오디오] </h3>
[배경음악] 지금 듣고 있는 배경음악은 .... 입니다. <hr> <hr>
<audio src="music00.mp3" autoplay loop volume=0.2 ></audio> <br>
  1. 애청곡 : <audio src="music01.mp3" controls loop volume=0.6 ></audio> <br>
  2. 공부할 때 듣는 음악 : <audio src="music02.mp3" controls loop volume=0.3 ></audio>
<br>
  3. 생각할 때 듣는 음악 : <audio src="music03.mp3" controls loop volume=0.2 ></audio>
</body>
```



예 2.16 <video> 태그를 이용한 오디오 파일 표시

```
<body>
<h3> [비디오] </h3>
왜 우리는 프로그래밍을 배워야 하는가 ? <br><br>
<video src="video00.mp4" controls autoplay width="300" height="200">
  [비디오] 웹브라우저가 지원하지 않음
</video>
<video src="video00.mp4" controls poster="why.png" width="300" height="200" />
</body>
```



- 오디오 파일 형식 : mp3(*.mp3), wave(*.wav, *.wave), ogg(*.ogg, *.ogv), mp4(*.mp4, *.m4V), webM(*.webm) 등
- 비디오 파일 형식 : mp4, webm, ogg, avi 등
- 오디오/비디오 파일들(압축파일 형식)의 재생을 위해서는 **코덱(codec) 프로그램** 필요
- 웹 브라우저마다 재생할 수 있는 오디오/비디오 파일 형식이 다름
 - 인터넷 서비스를 위해서는 같은 오디오/비디오를 다양한 형식으로 준비해서 제공해야 함
 - <source> 요소 이용해서 순차적으로 나타냄
 - 가장 먼저 재생가능한 <source>의 src 속성의 오디오/비디오 파일을 다운로드받아 재생함
- 오디오/비디오 파일 변환 프로그램
 - 핸드브레이크(<https://handbrake.fr/>)
 - Free Audio Converter (<http://www.dvdvideosoft.com/>)
 - 카카오인코더(<http://www.cacaotools.com>) 등

```

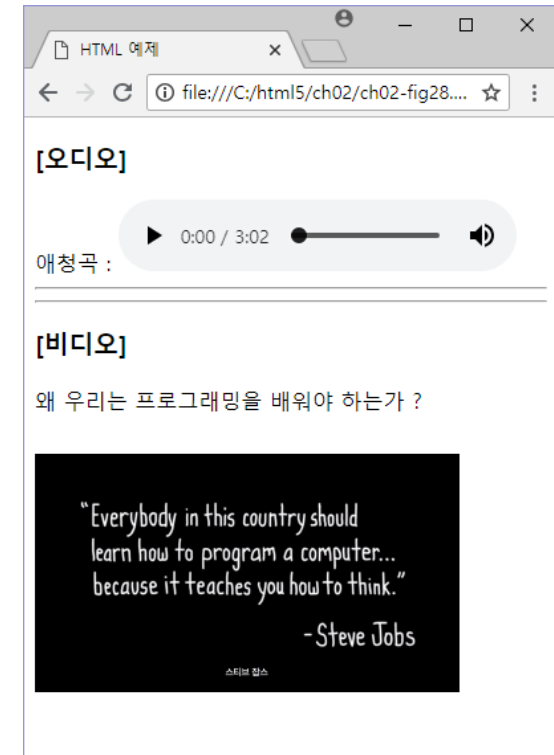
<audio autoplay controls volume=0.5 >
  <source src="오디오파일 (mp3 파일) URL" type="type/mp3">
  ...
  <source src="오디오파일 (ogg 파일) URL" type="type/ogg">
  audio 요소를 지원하는 않는 웹 브라우저에 표시되는 텍스트
</audio>

<video autoplay controls width="300" height="200" >
  <source src="비디오파일 (mp4 파일) URL" type="type/mp3">
  ...
  <source src="비디오파일 (ogg 파일) URL" type="type/ogg">
  video 요소를 지원하는 않는 웹 브라우저에 표시되는 텍스트
</video>

```

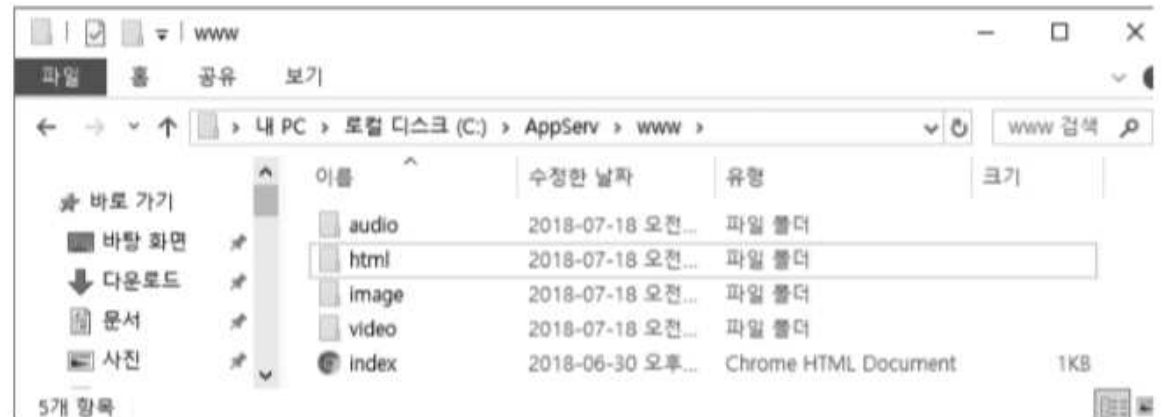
예 2.17 <video>, <source> 태그를 이용한 멀티미디어 표시

```
<body>
<h3> [오디오] </h3>
  애청곡 :
  <audio controls>
    <source src="music01.ogg" type="audio/ogg">
    <source src="music01.mp3" type="audio/mpeg">
  [오디오] 웹브라우저가 지원하지 않음
</audio> <hr><hr>
<h3> [비디오] </h3>
  왜 우리는 프로그래밍을 배워야 하는가 ? <br>
  <video width="320" height="240" controls>
    <source src="video00.mp4" type="video/mp4">
    <source src="video00.ogg" type="video/ogg">
  [비디오] 웹브라우저가 지원하지 않음
</video>
</body>
```



● 웹 문서 관련 파일 관리

- 기본 폴더(즉, 웹 서버와 약속된 폴더) : index.htm만 저장
- 그외 파일들은 파일 유형별로 하위 폴더들을 만들어서 관리하는 것이 바람직함
 - html(또는 document) : HTML 파일 폴더
 - image – 이미지 폴더
 - audio: 오디오 파일 폴더
 - video : 비디오 파일 폴더 등
- 파일들을 연결할 때 일관성있는 표현 사용가능함
 - 이미지 파일 지정 예 : " image/이미지 파일명 "
 - 오디오 파일 지정 예 : "audio/오디오파일명"



[그림 2.12] 웹 문서의 효율적인 관리 방법

2.5 하이퍼링크와 문서 연결

- 하이퍼링크(hyperlink)
 - 웹 문서에서 특정 텍스트나 특정 이미지, 특정 영역을 다른 웹 문서들로 연결한 것
 - 하이퍼텍스트(hypertext) , 하이퍼미디어(hypermedia)

- <a> 태그를 이 용해서 정의

```
<a href="연결문서의 URL" target="_blank" id="현재 위치 표시라벨" download>  
하이퍼링크로 지정되는 텍스트 또는 이미지  
</a>
```

- href 속성: 연결 문서 지정
- target 속성 : 연결문서를 나타낼 윈도우 창을 지정
- id 속성 : <a> 태그의 식별자 지정
- download 속성 : 연결문서의 다운로드 링크 지정

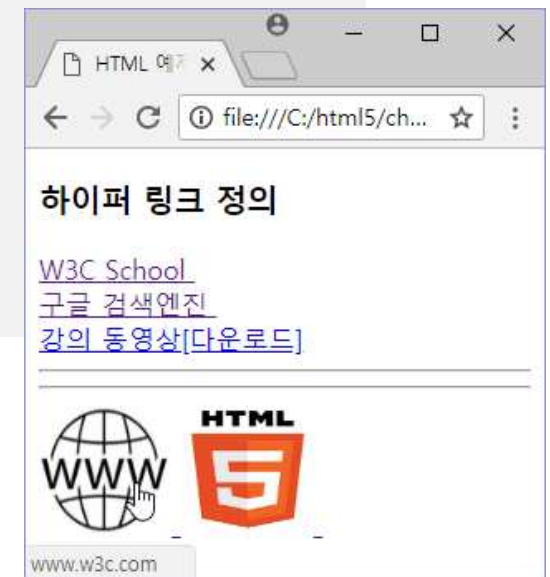
target 속성값	의 미
_blank	새로운 창에 표시함
_self	현재 창에 표시함(디폴트값)
_parent	부모 창(프레임)에 표시함
_top	모든 프레임 창을 취소하고, 현재 창에 표시함
프레임 창 이름	지정된 프레임 창에 표시함(2,6절 참고)

- 이미지 링크 : 하이퍼링크가 정의된 이미지

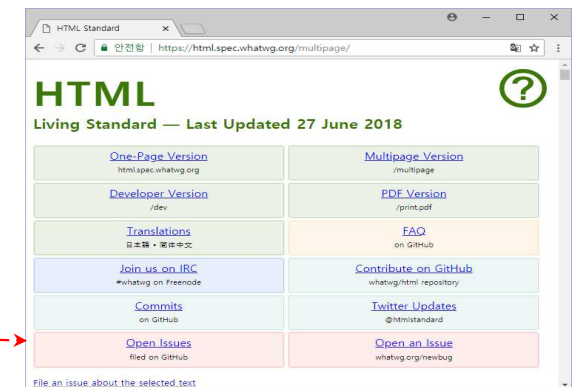
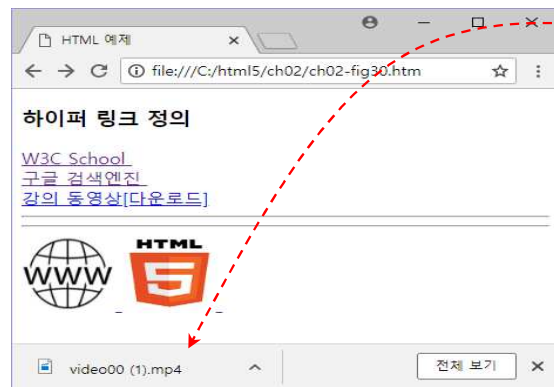
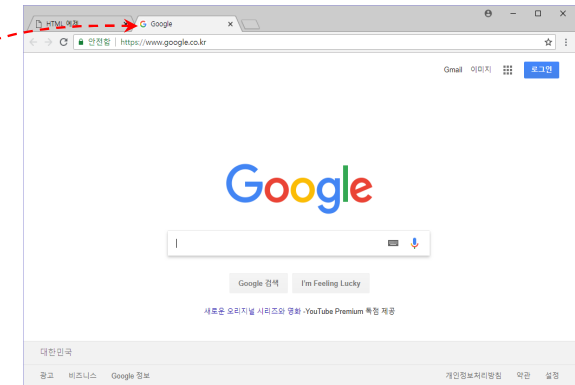
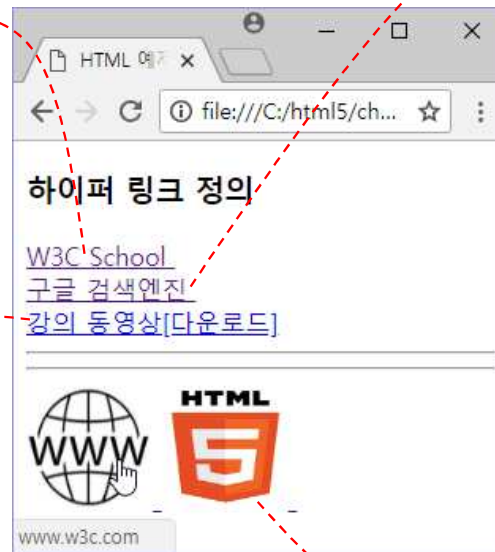
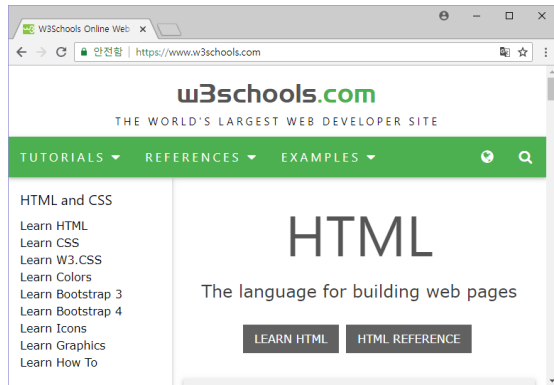
```
<a href="연결문서-URL"...>  </a>
```

예 2.18 하이퍼링크 정의

```
<body>
<h3> 하이퍼 링크 정의 </h3>
  <a href="https://www.w3schools.com/" > W3C School </a> <br>
  <a href="https://www.google.co.kr/" target="_blank" > 구글 검색엔진 </a> <br>
  <a href="video00.mp4" download > 강의 동영상[다운로드] </a> <hr> <hr>
  <a href="http://www.w3c.com/" >
    
  </a>
  <a href="https://html.spec.whatwg.org/multipage/" >
    
  </a> <br>
</body>
```



예 2.18 하이퍼링크 정의



■ 같은 HTML 문서내의 특정 위치 연결

- `` : 앵커 정의
- `텍스트` : 같은 문서내의 특정 위치 (앵커) 연결

■ 같은 폴더 내의 다른 파일, HTML 문서의 특정 위치 연결

- `텍스트` : 같은 폴더에 있는 문서 연결
- `텍스트` : 같은 폴더에 있는 문서의 특정 위치 연결

■ 같은 컴퓨터내의 다른 폴더들에 위치한 파일들 연결

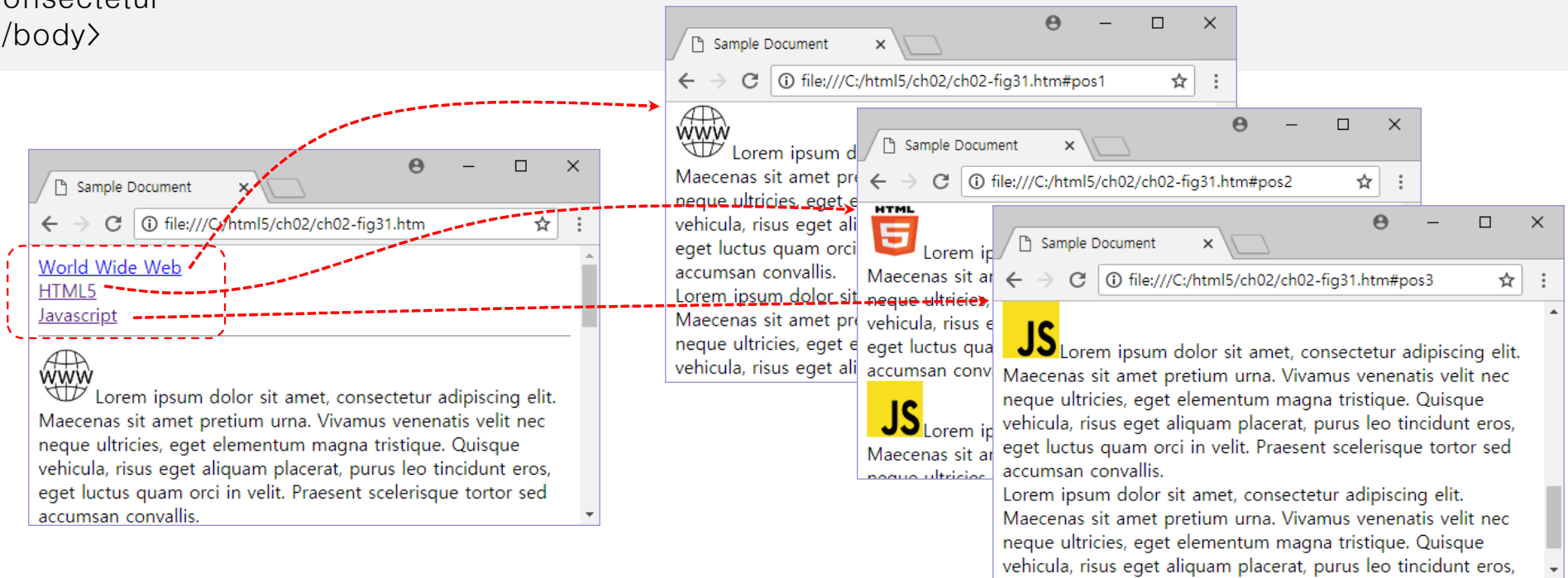
- `텍스트` : 하위 폴더 fold1에 있는 문서 연결
- `텍스트` : fold1/ fold2에 있는 문서 연결

■ 인터넷 웹 서버상의 다른 파일(웹 사이트)들로의 이동

- `구글 검색`
- `w3schools.com`

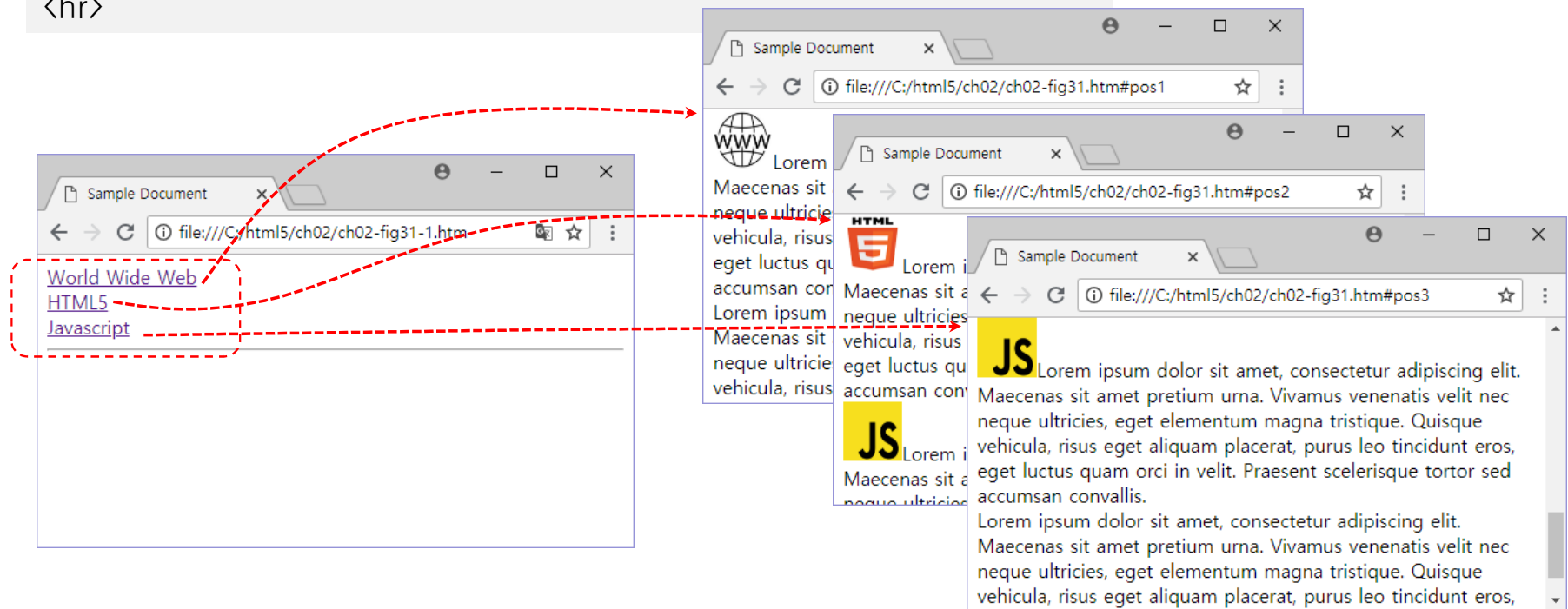
예 2.19 같은 HTML 문서내의 특정 위치 연결

```
<body>
<a href="#pos1">World Wide Web</a><br> <a href="#pos2">HTML5</a> <br>
<a href="#pos3">Javascript</a> <br> <hr>
<div><a id="pos1"></a>Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur .....
<div><a id="pos2"></a>Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur .....
<div><a id="pos3"></a>Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur .....
</body>
```



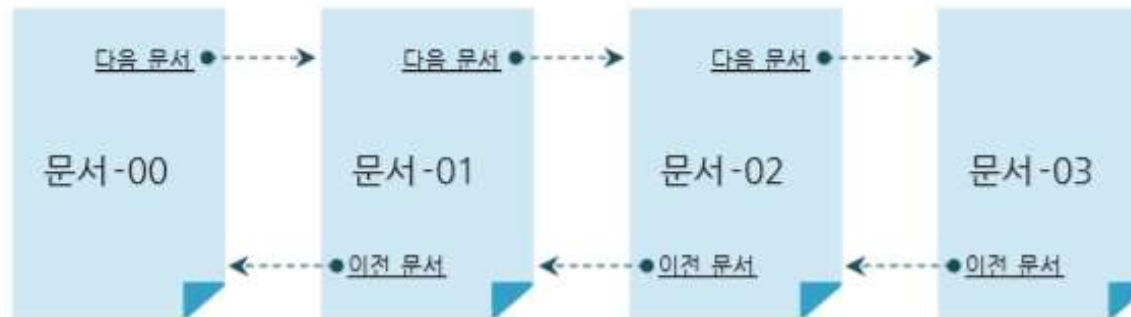
예 2.20 같은 폴더 내의 다른 파일, HTML 문서의 특정 위치 연결

```
<body>  
<a href="ch02-fig31.htm#pos1">World Wide Web</a> <br>  
<a href="ch02-fig31.htm#pos2">HTML5</a> <br>  
<a href="ch02-fig31.htm#pos3">Javascript</a> <br>  
<hr>
```

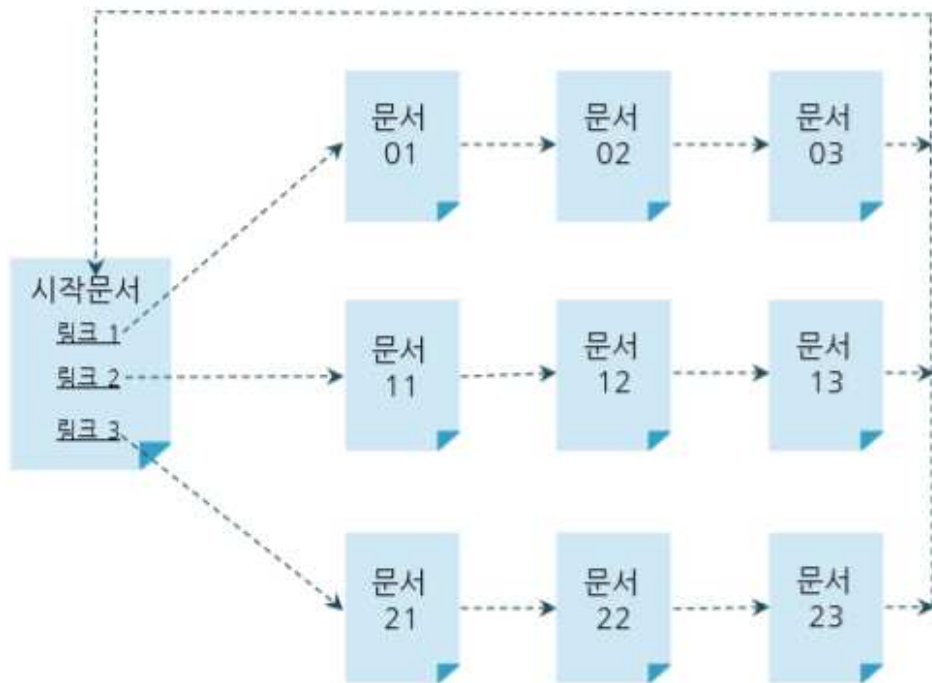


❖ HTML 문서 연결 구조 설계

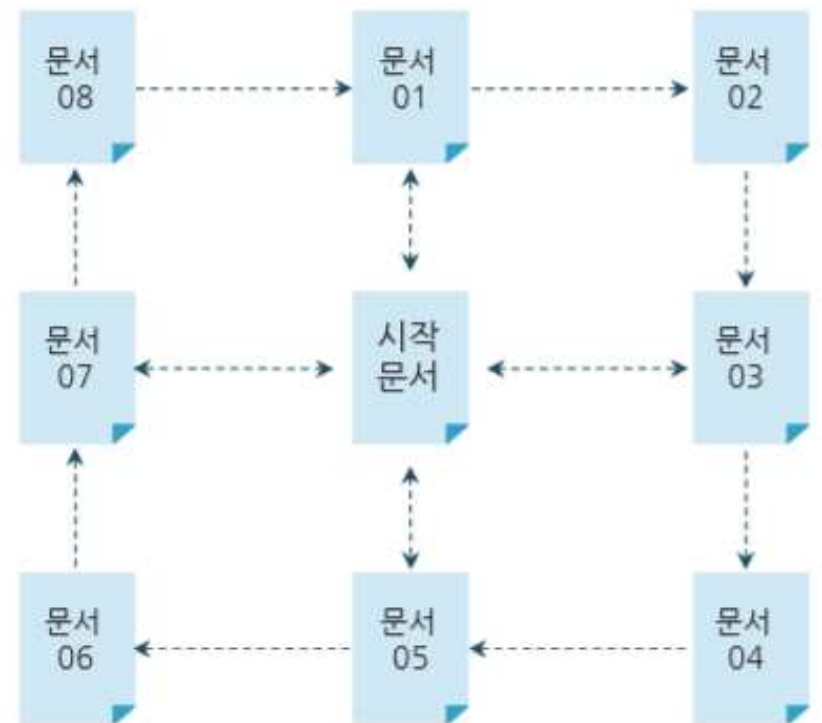
- 사용자들이 하이퍼링크를 통해 작성자가 의도한 방식으로 이동하면서 이용할 수 있도록 구성
- 이용자들이 계속해서 현재 사이트에서 제공하는 웹 페이지들에 머무르도록 하는 것도 필요함
- 홈페이지(home page) : 사용자에게 맨 처음에 제공되는 웹 문서
- 포털(portal page) 페이지 : 인터넷 정보검색의 시작 페이지



[그림 2.13] 이중 연결 리스트 구조의 문서 연결



[그림 2.14] 트리 구조의 문서 연결



[그림 2.15] 링 구조의 문서 연결

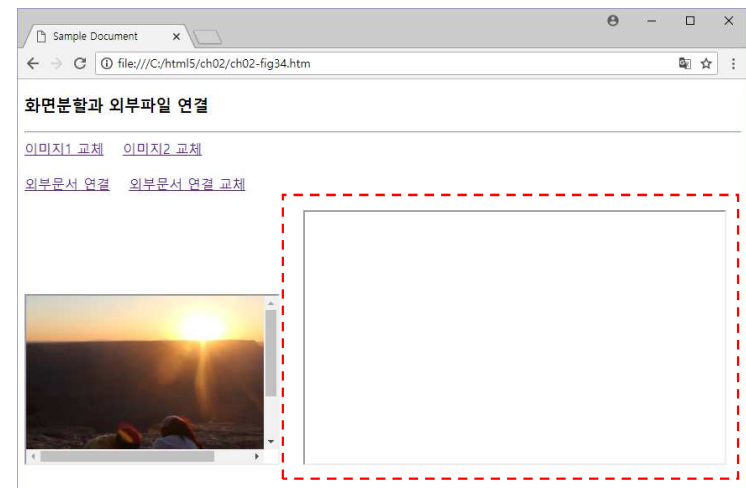
2.6 외부 파일 표현

- HTML 문서에 외부파일들을 연결해서 문서내용으로 나타냄
 - 다른 HTML 파일, 멀티미디어 파일
 - 그외 워드 파일, 애니메이션 파일 등의 외부파일 표현
 - **<iframe>** , <embed>, <object> 태그 이용

2.6.1 <iframe> 요소

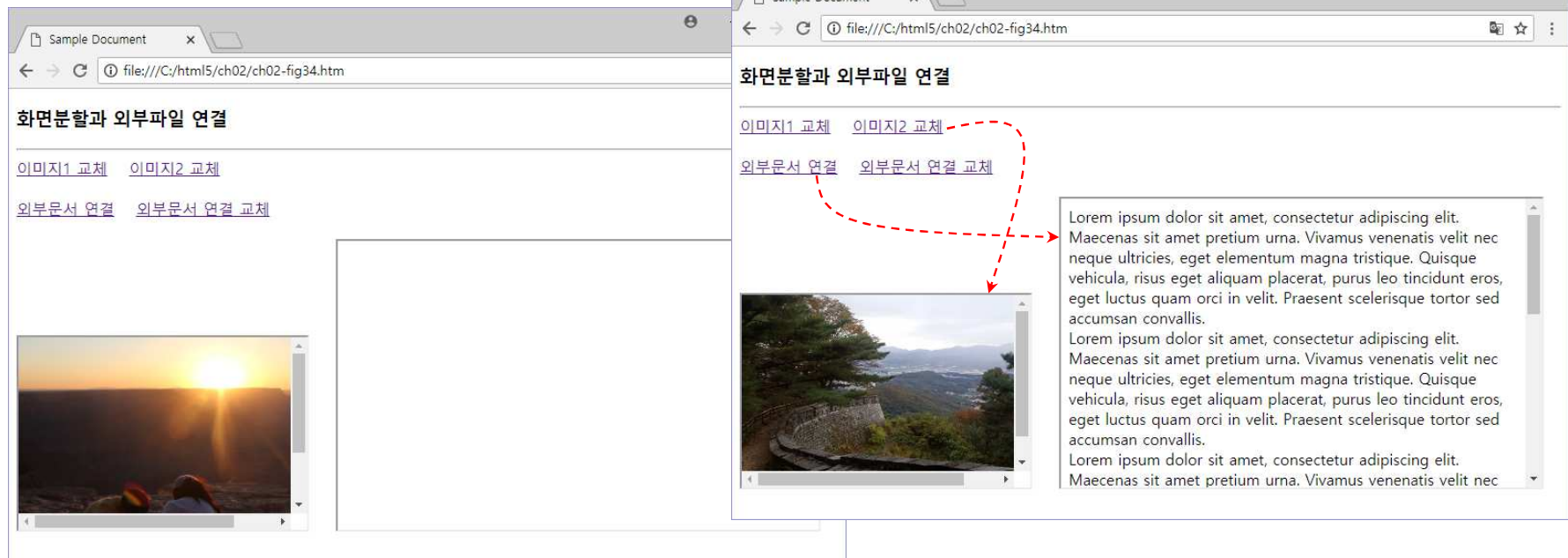
- 웹 브라우저의 현재 HTML 문서 화면의 일정 영역을 프레임 창으로 설정하여, 연결된 외부 파일의 내용을 나타낸다

```
<iframe src="프레임에 표시될 문서의 URL"
  name ="프레임이름" width="프레임 가로크기"
  height="프레임 세로크기">
  프레임에 표시되는 초기 내용
</iframe>
```



예 2.21 <iframe>을 이용한 외부 파일 표시

```
<body>  
<h3> 화면분할과 외부파일 연결</h3> <hr>  
<a href="image1.jpg" target="frame1">이미지1 교체</a>&nbsp; &nbsp; &nbsp; ;  
<a href="image2.png" target="frame1">이미지2 교체</a> <br><br>  
<a href="sample.htm" target="frame2">외부문서 연결</a>&nbsp; &nbsp; &nbsp; ;  
<a href="ch02-fig14.htm" target="frame2">외부문서 연결 교체</a> <br> <br>  
<iframe src="image.png" name="frame1" width="300" height="200"></iframe> &nbsp; &nbsp; &nbsp; ;  
<iframe src="" name="frame2" width="500" height="300">외부 문서 표시 영역 </iframe>  
</body>
```



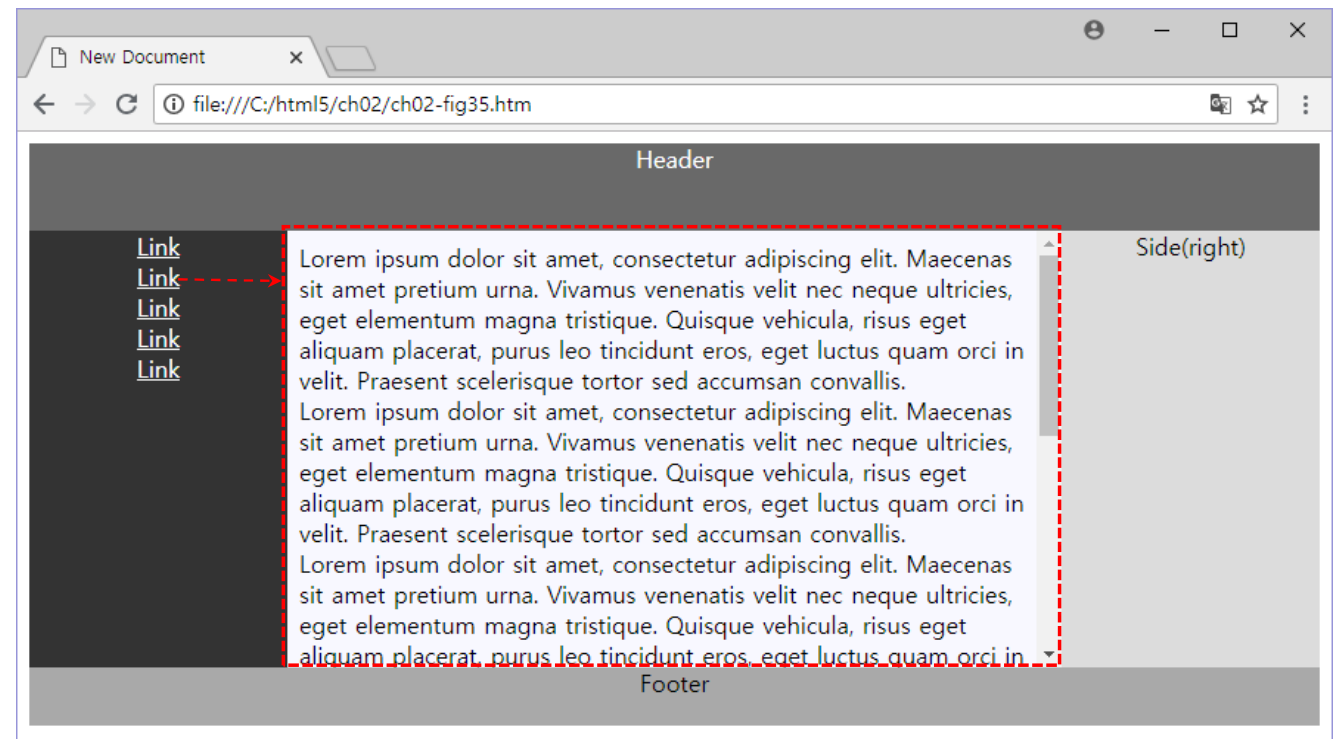
<!-- <iframe> 태그의 name 속성 지정 -->

```
<iframe src="" name="프레임명" width="300" height="200" />
```

<!-- <a> 태그의 target 속성 지정 -->

```
<a href="연결문서-URL" target="프레임명">하이퍼텍스트</a>
```

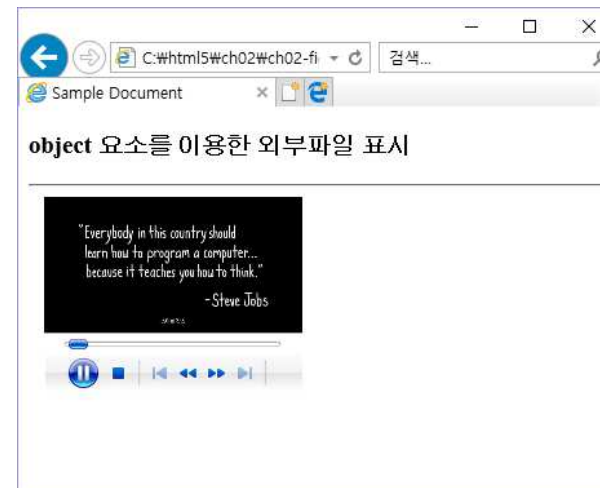
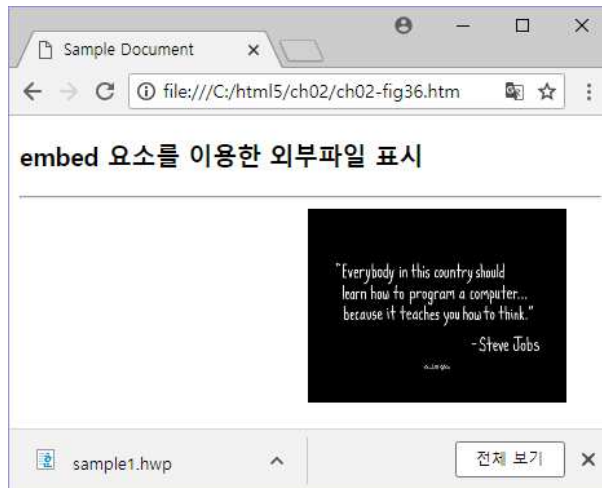
[그림 2.16] <iframe>을 이용한 화면 분할과 레이아웃 구성



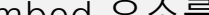
2.6.2 <object>, <embed> 요소


- HTML5 이전의 웹 브라우저들이 멀티미디어 파일들의 지원을 위해 제공했었음
- 외부 파일의 재생을 위한 플러그-인 프로그램이 웹브라우저에 설치되어야 함
- HTML5 표준에서는 , <audio>, <video>, <iframe> 태그를 사용하고, <object>, <embed> 요소는 현재 사용하지 않을 것을 권장함
- 웹 브라우저들은 예전에 작성된 웹 문서들을 위해 여전히 지원하지만 웹 브라우저들마다 두 요소의 지원 여부와 방식은 차이가 있음

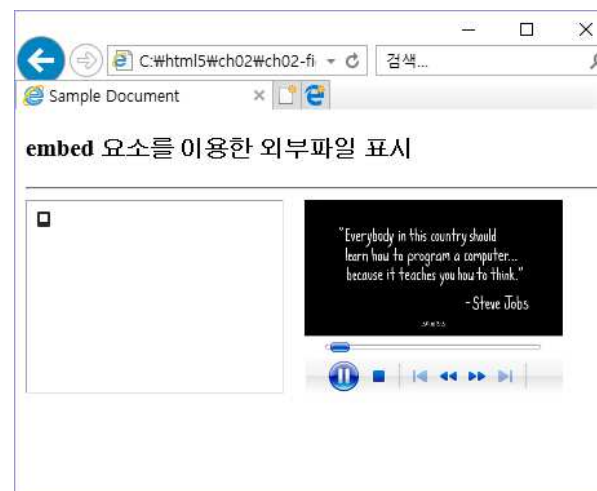
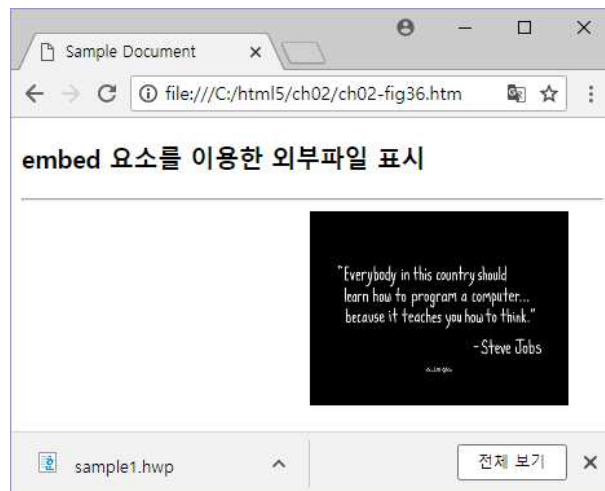
```
<embed src="외부 파일명" width="300" height="200">  
<object data="외부 파일명" width="300" height="200"/>
```



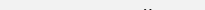
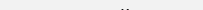
embed 요소를 이용한 외부파일 표시

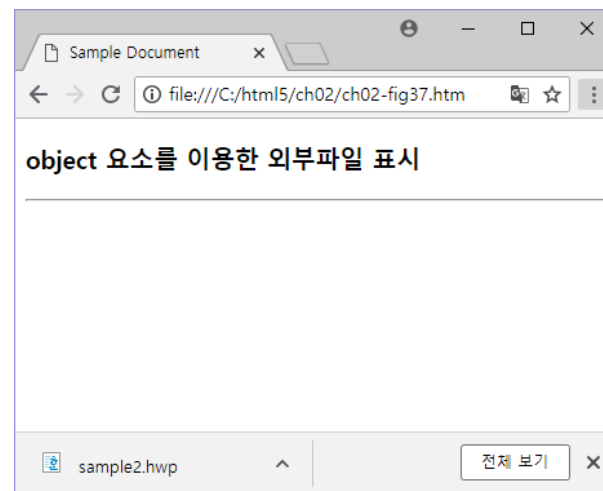






object 요소를 이용한 외부파일 표시



Next 3장



HTML5 고급 문서 작성