

오픈소스SW실습

HTML 문서 구조화와 웹 폼

AI컴퓨터공학부 임현기

문서의 전형적인 구조 사례

자바 GUI 스윙 기초8 CHAPTER323

GUI 프로그램은 이미지나 도형을 다루는 클래스와 이벤트를 처리를 위한 클래스를 사용하기 때문에, 다음 import 문이 함께 필요한 경우가 많다.

```
import java.awt.*; // 그래픽 처리를 위한 클래스들의 경로명
import java.awt.event.*; // AWT 이벤트를 사용하기 위한 경로명
import javax.swing.*; // 스윙 컴포넌트 클래스들의 경로명
import javax.swing.event.*; // 스윙 이벤트를 위한 경로명
```

스윙 프레임과 콘텐츠팬

스윙 프레임은 모든 스윙 컴포넌트들을 담는 최상위 컨테이너(Top Level Container)이다. 프레임이 출력될 때, 프레임 내에 부착된 모든 컴포넌트들이 화면에 출력된다. 컴포넌트들은 프레임 없이 독립적으로 화면에 출력될 수 없다. 프레임이 닫히면 프레임 내의 모든 컴포넌트들도 프레임과 함께 화면에서 사라진다.

스윙에서 프레임의 역할을 하는 클래스가 JFrame이다. JFrame 객체는 [그림 8-4]와 같이 구성된다. JFrame 객체는 Frame(java.awt.Frame), 메뉴바(Menu Bar), 콘텐츠팬(Content Pane)의 세 공간으로 구성된다. Frame은 AWT 패키지에 있는 클래스로서 JFrame이 [그림 8-2]와 같이 java.awt.Frame을 상속받기 때문에 당연히 존재하며, 모든 메뉴는 메뉴바에 부착된다.

콘텐츠팬은 메뉴를 제외한 모든 GUI 컴포넌트들을 부착하는 공간이므로, 개발자는 화면에 출력하고자 하는 GUI 컴포넌트들을 콘텐츠팬에 붙여야 한다.

[그림 8-4]의 왼쪽은 JFrame의 사용 예로서 5개의 메뉴가 메뉴바에 부착되어 있으며, 콘텐츠팬에는 add, sub, mul, div 이름의 버튼 컴포넌트들이 부착되어 있다.

JFrame

콘텐츠팬

The diagram illustrates the internal structure of a JFrame. On the left, a screenshot of a Java Swing window titled '스윙 프레임 구성' (Swing Frame Structure) shows a menu bar with 'File', 'Edit', 'Source', 'Search', and 'Window' menus, and a content area with four buttons labeled 'add', 'sub', 'mul', and 'div'. On the right, a 3D block diagram shows the JFrame container holding three sub-components: a 'Frame' object (the top-level container), a 'Menu Bar' (attached to the top), and a 'Content Pane' (the main area for other components). Arrows connect the screenshot elements to the corresponding blocks in the 3D diagram.

[그림 8-4] 스윙 프레임(JFrame)의 구성

페이지 번호

장 제목

소제목

본문 텍스트

문단

설명 섹션

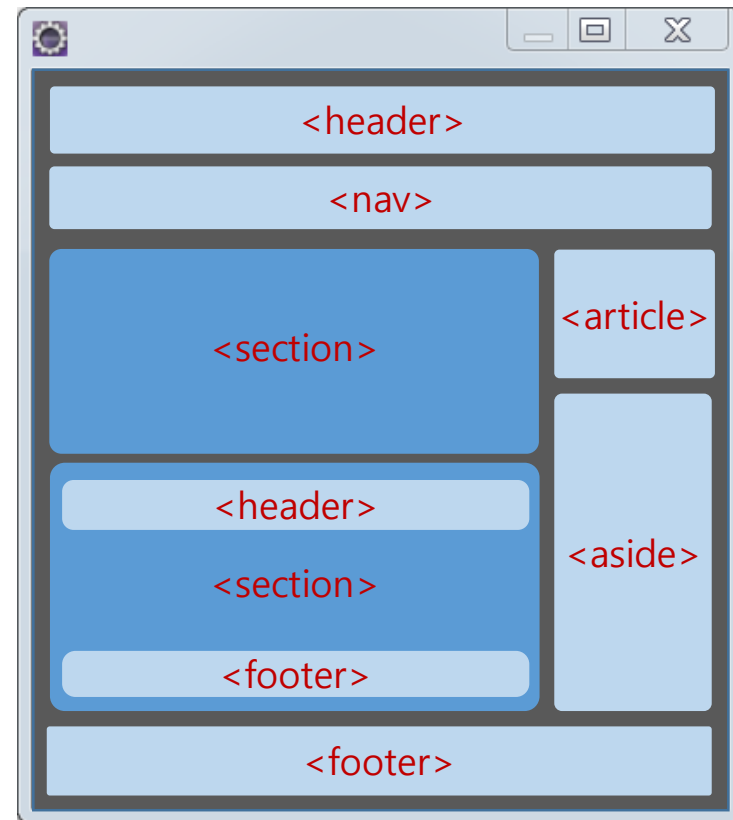
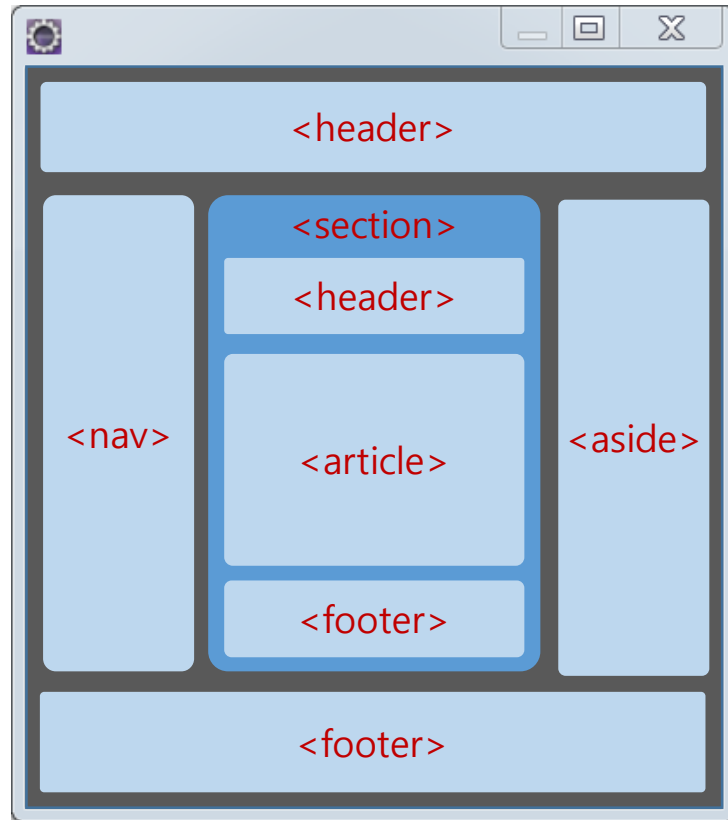
그림

2

HTML5의 문서 구조화

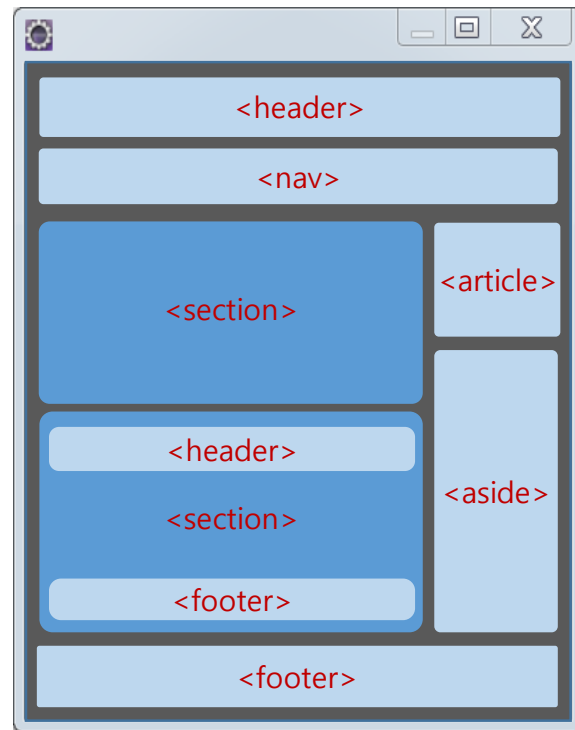
- 기존 HTML의 한계 : 웹 문서 구조를 표현하는 태그 없음
 - <div> 태그나 <table> 태그로 구조화되어 보이게 작성
 - HTML 페이지의 소스를 보면 문서 구조 파악 불가능
- 문서 구조화의 이유
 - 검색 엔진이 좋아하는 웹 페이지 작성의 필요성 대두
 - 정보 탐색이 중요해진 시대
 - 사물인터넷으로 IT 장치들이 스스로 정보 검색하는 시대
 - 사용자가 만든 웹 페이지 가치 극대화 – 탐색이 쉽도록 작성
- 시맨틱 웹
 - 웹 문서를 구조화하여 의미 있는 내용 탐색이 용이한 웹
 - 기존 태그
 - <p>, <div>, <h1>, <h2> 등 태그 사용. 문서의 구조나 의미 전달 어려움
 - 시맨틱 태그
 - 문서의 구조와 의미를 전달하는 태그
 - <header>, <section>, <article>, <main>, <summary>, <mark>, <time>
- 구글 검색 엔진 사례
 - 웹 페이지에서 시맨틱 태그 검색
 - 리뷰, 사람, 제품, 업체, 이벤트, 음악 등 검색 결과 제공

HTML5 시맨틱 태그로 구조화한 웹 페이지 사례



시맨틱 태그

- `<header>`
 - 페이지나 섹션의 머리말 표현
 - 페이지 제목, 페이지를 소개하는 간단한 설명
- `<nav>`
 - 하이퍼링크들을 모아 놓은 특별한 섹션
 - 페이지 내 목차를 만드는 용도
- `<section>`
 - 문서의 장(chapter, section) 혹은 절을 구성하는 역할
 - 일반 문서에 여러 장이 있듯이 웹 페이지에 여러 `<section>` 가능
 - 헤딩 태그(`<h1>~<h6>`)를 사용하여 절 혹은 섹션의 주제 기입
- `<article>`
 - 본문과 연관 있지만, 독립적인 콘텐츠를 담는 영역
 - 혹은 보조 기사, 블로그 포스트, 댓글 등 기타 독립적인 내용
 - `<article>`에 담는 내용이 많은 경우 여러 `<section>` 둘 수 있음
- `<aside>`
 - 본문에서 약간 벗어난 노트나 팁
 - 신문, 잡지에서 주요 기사 옆 관련 기사, 삽입 어구로 표시된 논평 등
 - 페이지의 오른쪽이나 왼쪽에 주로 배치
- `<footer>`
 - 꼬리말 영역, 주로 저자나 저작권 정보

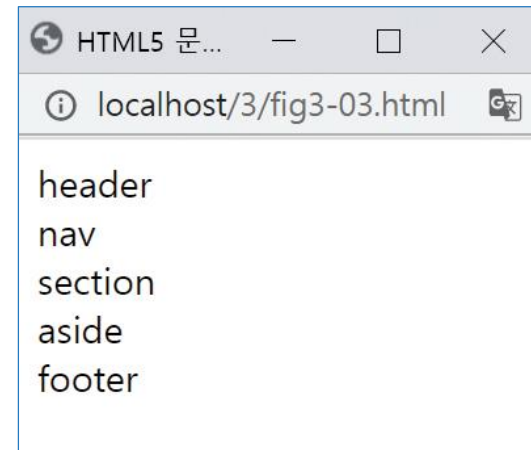


문서의 모양은 구조와 별개

- 시맨틱 태그

- <header>, <section>, <article>, <footer>, <nav> 태그
- 위치와 색, 모양이 자동으로 결정되는 것이 아님

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>HTML5 문서 구조 시맨틱 태그 사용</title>
</head>
<body>
  <header>header</header>
  <nav>nav</nav>
  <section>section</section>
  <aside>aside</aside>
  <footer>footer</footer>
</body>
</html>
```



- 개발자가 CSS3를 이용하여 직접 위치와 색, 모양을 지정해야 함

예제 3-1 구조화된 HTML5 문서 작성

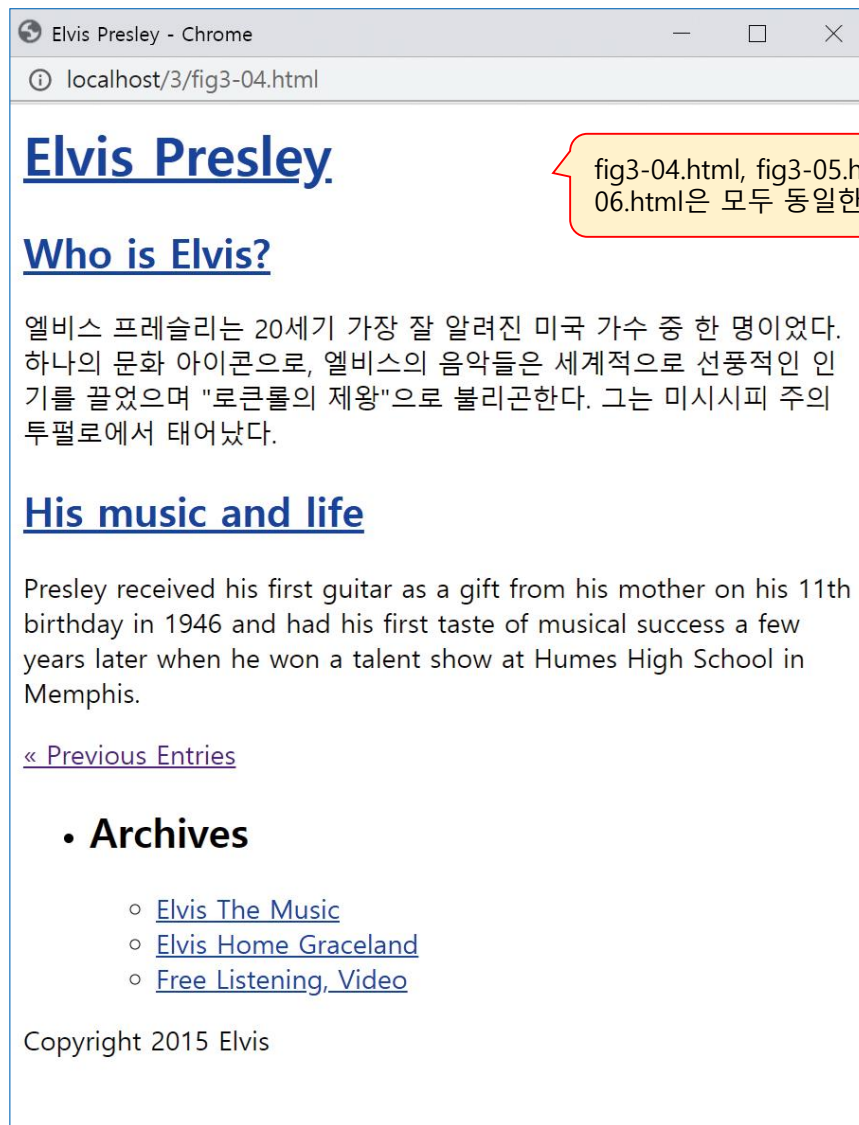
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>HTML5 문서 구조 시맨틱 태그 사용</title>
<style>
  html, body { margin: 0; padding: 0; height: 100%; }
  header { width: 100%; height: 15%;
    background: yellow; }
  nav { width: 15%; height: 70%; float: left;
    background: orange; }
  section { width: 70%; height: 70%; float: left;
    background: olivedrab; }
  aside { width: 15%; height: 70%; float: left;
    background: orange; }
  footer { width: 100%; height: 15%; clear: both;
    background: plum; }
</style>
</head>
<body>
  <header>header</header>
  <nav>nav</nav>
  <section>section</section>
  <aside>aside</aside>
  <footer>footer</footer>
</body>
</html>
```

CSS3 스타일 시트.
각 영역의 색과
위치 꾸미기

기존 HTML 문서와 HTML5 문서 비교

샘플 웹 페이지

1. 기존 HTML 태그로만 만들기
2. HTML5 시맨틱태그를 사용하여 만들기




```

<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Elvis Presley</title>
</head>
<body>
<div>
  <div id="header">
    <h1><a href="https://www.facebook.com/elvis">Elvis Presley</a></h1>
  </div>

  <div id="container">
    <div>
      <div id="post-1">
        <h2><a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/엘비스_프레슬리">
          Who is Elvis?</a></h2>

        <div class="entry">
          <p>엘비스 프레슬리는 20세기 가장 잘 알려진 미국 가수 중 한
            명이었다. 하나의 문화 아이콘으로, 엘비스의 음악들은
            세계적으로 선풍적인 인기를 끌었으며 "로큰롤의 제왕"으로
            불리곤한다. 그는 미시시피 주의 투펠로에서 태어났다.</p>
        </div>
      </div>

      <div id="post-2">
        <h2><a href="http://www.biography.com/people/elvis-presley-9446466">
          His music and life</a></h2>

        <div class="entry">
          <p>Presley received his first guitar as a gift
            from his mother on his 11th birthday in 1946
            and had his first taste of musical success
            a few years later when he won a talent show
            at Humes High School in Memphis. </p>
        </div>
      </div>
    </div>
    <div>
      <a href="">&laquo; Previous Entries</a>
    </div>
  </div>

  <div id="navigation">
    <ul>
      <li><h2>Archives</h2>
      <ul>
        <li><a href="http://www.elvisthemusic.com/">Elvis The Music</a></li>
        <li><a href="http://www.graceland.com/">Elvis Home Graceland</a></li>
        <li><a href="http://www.last.fm/music/Elvis+Presley">Free Listening, Video</a></li>
      </ul>
      </li>
    </ul>
  </div>

  <div id="footer">
    <p>Copyright 2015 Elvis</p>
  </div>
</div>
</body>
</html>

```

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Elvis Presley</title>
</head>
<body>
  <header>
    <h1><a href="https://www.facebook.com/elvis">Elvis Presley</a></h1>
  </header>

  <section>
    <article>
      <h2><a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/엘비스_프레슬리">
        Who is Elvis?</a></h2>

      <p>엘비스 프레슬리는 20세기 가장 잘 알려진 미국 가수 중 한
        명이었다. 하나의 문화 아이콘으로, 엘비스의 음악들은
        세계적으로 선풍적인 인기를 끌었으며 "로큰롤의 제왕"으로
        불리곤한다. 그는 미시시피 주의 투펠로에서 태어났다.</p>
    </article>

    <article>
      <h2><a href=
        "http://www.biography.com/people/elvis-presley-9446466">
        His music and life</a></h2>

      <p>Presley received his first guitar as a gift
        from his mother on his 11th birthday in 1946
        and had his first taste of musical success
        a few years later when he won a talent show
        at Humes High School in Memphis.</p>
    </article>

    <nav>
      <a href="">&laquo; Previous Entries</a>
    </nav>
  </section>

  <nav>
    <ul>
      <li><h2>Archives</h2>
      <ul>
        <li><a href="http://www.elvisthemusic.com/">Elvis The Music</a></li>
        <li><a href="http://www.graceland.com/">Elvis Home Graceland</a></li>
        <li><a href="http://www.last.fm/music/Elvis+Presley">Free Listening, Video</a></li>
      </ul>
      </li>
    </ul>
  </nav>
  <footer>
    <p>Copyright 2015 Elvis</p>
  </footer>

</body>
</html>

```

1. 기존 HTML 태그로 작성

2. HTML5 시맨틱 태그로 작성
바람직한 웹 페이지

HTML5 문서 구조화 연습

- 문서를 구조화할 때 권장 사항
 - 웹 페이지 전체를 구조화 시맨틱 태그로 분할
 - 웹 페이지 전체 제목과 소개는 <header> 태그로 작성
 - 본문은 <section>으로 묶고,
 - 본문 내에 각 절이나 영역은 <article>로 작성
 - 링크나 메뉴들은 <nav> 태그로 작성
 - <header>, <section>, <article>, <aside> 등에는 헤딩 태그 (<h1>~<h6>)를 이용하여 제목을 붙임
 - 배경 음악을 연주하는 <audio> 태그는 <header> 영역에 삽입
 - 문서의 모양(<header>, <section>, <article>, <aside>의 배치)은 CSS3 스타일 시트로 꾸미기

HTML5 문서 구조화 연습용 샘플 웹 페이지

머리말
(<header>)

목차
(<nav>)

본문
(<section>)

절
(<article>)

절
(<article>)

절
(<article>)


노트
(<aside>)

꼬리말
(<footer>)

시맨틱 태그로 구조화 연습 - Chrome
localhost/3/fig3-07.html

볼프강 아마데우스 모차르트

1756년 1월 27일 잘츠부르크에서 태어난 천재적인 오스트리아의 작곡가 모차르트(1756년 1월 27일 ~ 1791년 12월 5일)를 소개한다.



1770년대 초상화

목차

- [생애](#)
- [죽음](#)
- [음악](#)

생애

모차르트는 1756년 1월 27일 잘츠부르크에서 태어나서, 궁정 음악가였던 아버지에게 피아노와 바이올린을 배웠고, 다섯살 때 이미 작곡을 하기 시작했으며, 1764년에서 1765년 사이에 바흐로부터 처음으로 교향곡을 작곡하는 법을 배웠는데 이것이 모차르트가 수많은 교향곡을 남기는 계기가 되었다. 모차르트는 빈에서 1784년에 14세인 베토벤을 만나 베토벤을 교육시키는데 전념하기도 했다.

죽음

모차르트는 1791년 12월 5일 오전 0시 55분경에 갑자기 병으로 죽었으며 모차르트가 완성하지 못한 작품 레퀴엠은 프란츠 크사버 쥐스마이어(Franz Xaver Süssmayr)가 완성시켰다.

음악

오페라, 교향곡, 행진곡, 관현악용 무곡, 피아노 협주곡, 바이올린 협주곡, 교회용 성악곡, 칸타타, 미사곡 등 다양한 장르를 아우르며 600 여곡을 작곡하여 후대에 남겼다.

모차르트의 죽음에 얽힌 전설

모차르트의 장례식 날 비가 오고 천둥이 쳤다고 하나 New Groove에 따르면 사실은 구름 한 점 없는 쾌청한 날이었다고 한다.

2017년 10월 7일 작성, 위키피디어 참고

HTML5 문서 구조화 연습 - HTML 텍스트

```
<!DOCTYPE html> <!-- 참고: https://ko.wikipedia.org/wiki/볼프강_아마데우스_모차르트 -->
<html>
<head> <meta charset="utf-8">
<title>시맨틱 태그로 구조화 연습</title></head>
<body>
  <header>
    <h1>볼프강 아마데우스 모차르트</h1>
    <p>모차르트(1756년 1월 27일 ~ 1791년 12월 5일)는 1756년 1월 27일 잘츠부르크에서 태어난 천재적인 오스트리아의 작곡가를 소개한다.</p>
    <figure>
      
      <figcaption>1770년대 초상화</figcaption>
    </figure>
  </header>
  <nav>
    <h2>목차</h2>
    <ul>
      <li><a href="#life">생애</a></li>
      <li><a href="#death">죽음</a></li>
      <li><a href="#music">음악</a></li>
    </ul>
  </nav>
  <section>
    <article id="life">
      <h2>생애</h2>
      <p>모차르트는 1756년 1월 27일 잘츠부르크에서 태어나서, 궁정 음악가였던 아버지
      에게 피아노와 바이올린을 배웠고, 다섯살 때 이미 작곡을 하기 시작했으며, 1764년에서 1765년 사이에 바흐로부터 처음으로 교향곡을 작곡하는 법을 배웠는데
      이것이 모차르트가 수많은 교향곡을 남기는 계기가 되었다. 모차르트는 빈에서 1784년에 14세인 베토벤을 만나 베토벤을 교육시키는데 전념하기도 했다.
      </p>
    </article>
    <article id="death">
      <h2>죽음</h2>
      <p>모차르트는 1791년 12월 5일 오전 0시 55분경에 갑자기 병으로 죽었으며 모차르트가 완성하지 못한 작품
      레퀴엠은 프란츠 크사버 쥐스마이어(Franz Xaver Süssmayr)가 완성시켰다.</p>
    </article>
    <article id="music">
      <h2>음악</h2>
      <p>오페라, 교향곡, 행진곡, 관현악용 무곡, 피아노 협주곡, 바이올린 협주곡, 교회용 성악곡, 칸타타, 미사곡 등 다양한 장르를 아우르며
      600 여곡을 작곡하여 후대에 남겼다.</p>
    </article>
  </section>
  <aside id="legend">
    <h3>모차르트의 죽음에 얽힌 전설</h3>
    <p>모차르트의 장례식 날 비가 오고 천둥이 쳤다고 하나 New Groove에 따르면 사실은 구름 한 점 없는 쾌청한 날이었다고 한다.</p>
  </aside>
  <footer>
    <p>2017년 10월 7일 작성, 위키피디어 참고</p>
  </footer>
</body>
</html>
```

시맨틱 태그들

- 시맨틱 블록 태그

- <figure>
 - 책이나 보고서 등 본문에 삽입하는 사진, 차트, 삽화, 소스 코드 등을 통상적으로 '그림'으로 표현
- <details>와 <summary>
 - <details>는 상세 정보를 담는 시맨틱 블록 태그
 - <summary> 태그는 <details>로 구성되는 블록의 제목 표현

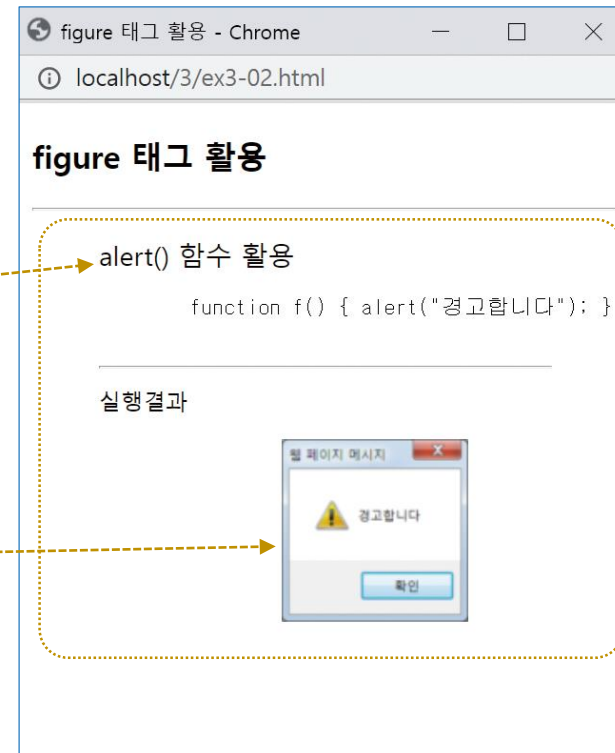
- 시맨틱 인라인 태그

- <mark>
 - 중요한 텍스트임을 표시
- <time>
 - 텍스트의 내용이 시간임을 표시
- <meter>
 - 주어진 범위나 %의 데이터 량 표시
- <progress>
 - 작업의 진행 정도 표시

예제 3-2 <figure> 태그 활용

'alert() 함수에 대한 설명'과 '실행 결과'를 하나의 그림으로 블록화하기 위해 <figure>를 사용한 예를 보여준다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>figure 태그 활용</title>
</head>
<body>
<h3>figure 태그 활용</h3>
<hr>
<figure id="1-1">
  <figcaption>alert() 함수 활용</figcaption>
  <pre>
    <code>function f() { alert("경고합니다"); }</code>
  </pre>
  <hr>
  <small>실행결과</small>
  <pre>
    
  </pre>
</figure>
</body>
</html>
```

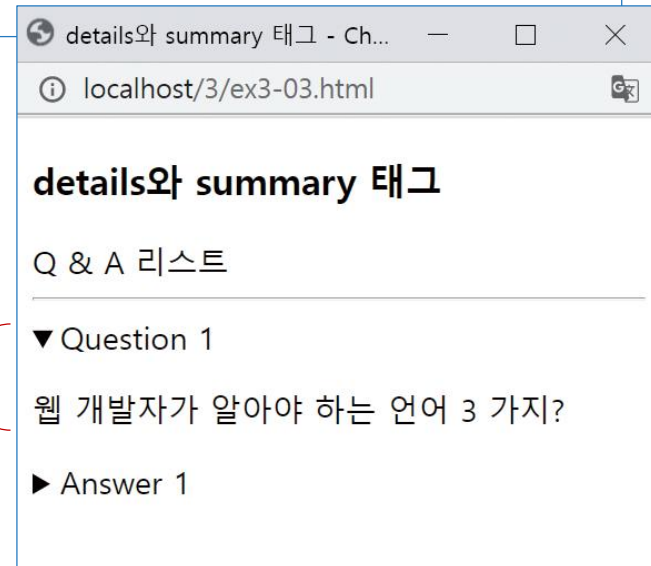
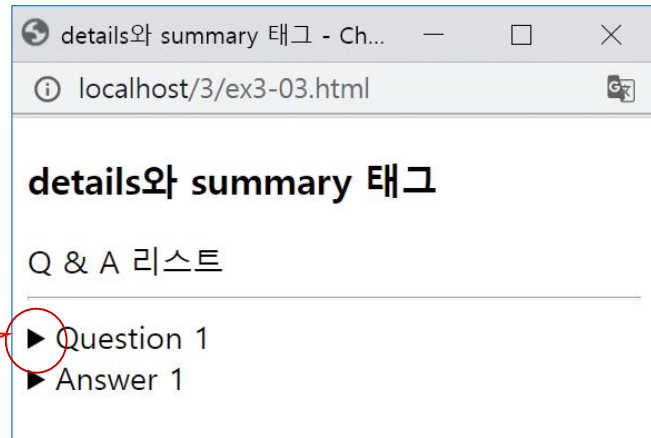


예제 3-3 <details>와 <summary> 활용

이 예제는 <details> 태그를 이용하여 Q&A 리스트를 만든 사례이다. 사용자가 핸들(▶)을 클릭하여 항목을 보거나 숨길 수 있다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>details와 summary 태그</title>
</head>
<body>
<h3>details와 summary 태그</h3>
Q & A 리스트
<hr>
<details>
  <summary>Question 1</summary>
  <p>웹 개발자가 알아야 하는 언어 3 가지?</p>
</details>
<details>
  <summary>Answer 1</summary>
  <p>HTML5, CSS, Javascript</p>
</details>
</body>
</html>
```

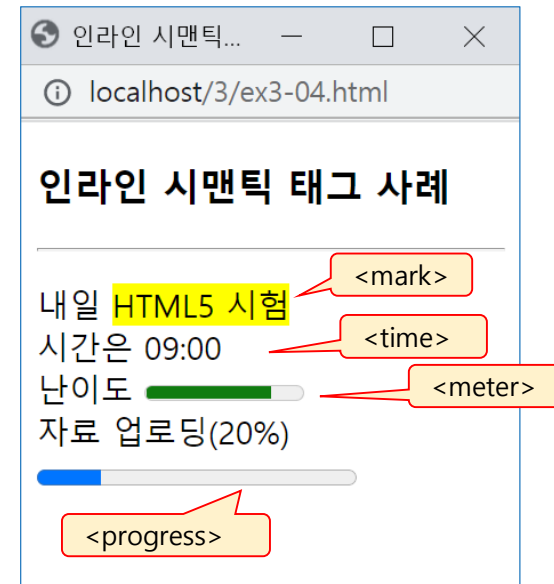
핸들을 클릭하면
아래와 같이 상세
정보가 펼쳐짐



예제 3-4 시맨틱 인라인 태그

4가지 인라인 시맨틱 태그의 사용 사례를 보여준다. <mark>의 텍스트는 브라우저에 따라 다르게 표현되며 크롬에서는 노란색 배경으로 출력된다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>인라인 시맨틱 태그</title>
</head>
<body>
<h3>인라인 시맨틱 태그 사례</h3>
<hr>
<p>내일 <mark>HTML5 시험</mark><br>
시간은 <time>09:00</time><br>
난이도 <meter value="0.8" max="1.0">80%</meter><br>
자료 업로딩(20%)
  <progress value="2" max="10"></progress><br>
</p>
</body>
</html>
```



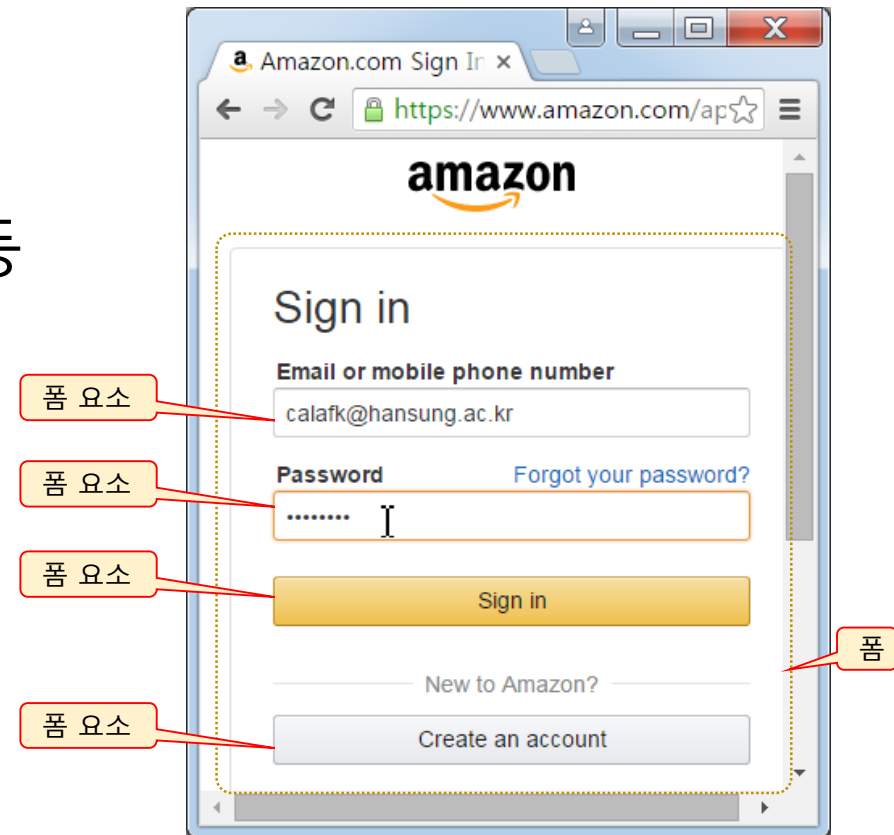
HTML5에서 제거된 태그

다음 태그들은 문서의 시맨틱 구조를 저해한다는 이유로 HTML5에서 제거되었으므로 사용하기 말기 바람

<big>, <center>, <dir>, , <tt>, <u>, <xmp>,
<acronym>, <applet>, <basefont>, <frame>, <frameset>,
<noframes>, <strike>

웹 폼

- 웹 폼
 - 웹 페이지에서 사용자 입력을 받는 폼
 - 로그인, 등록, 검색, 예약, 쇼핑 등
- 폼 요소
 - 폼을 만드는 다양한 태그
 - `<input>`, `<textarea>`, `<select>` 등



예제 3-5 간단한 로그인 폼 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>로그인 폼</title></head>
<body>
<h3>로그인 폼</h3>
<hr>
<form name="fo" method="get">
사용자 ID : <input type="text" size="15" value=""> <br>
비밀 번호 : <input type="password" size="15" value="">
               <input type="submit" value="완료">
</form>
</body>
</html>
```

로그인 폼 - Chrome

localhost/3/ex3-05.html

로그인 폼

사용자 ID : Elvis

비밀 번호 :

폼 작성

- 폼 태그 <form> 태그로 둘러싸는 모양

```
<form name="fo" method="get">  
    ...  
</form>
```

- name 속성
 - 폼의 이름 지정
- action 속성
 - 폼 데이터를 처리할 웹 서버 응용프로그램의 이름
 - submit 버튼이 눌리면 브라우저는 action에 지정된 웹 서버 응용프로그램 실행 요청
 - 웹 서버 응용프로그램은 Java, JSP, PHP, C/C++ 등 다양한 언어로 작성
- method 속성
 - 폼 데이터를 웹 서버로 전송하는 형식
 - 대표적인 전송 방식 : GET, POST

<form> 태그

```
<form action="웹 서버 응용 프로그램의 URL"
      enctype="데이터의 인코딩 타입"
      method="GET|POST"
      name="폼 이름"
      target="윈도우 이름">
  ... 여러 개의 폼 요소 작성
</form>
```

- action : 폼 데이터를 처리할 웹 서버 응용프로그램 이름 URL
- enctype : 폼 데이터를 웹 서버로 전송할 때 암호화 방식 지정
- method : 폼 데이터를 웹 서버에 전송하는 방식
- target : 웹 서버 응용프로그램으로부터 전송받은 데이터(HTML 문서나 이미지)를 출력할 윈도우 이름

네이버 검색 사례로 폼 전송 과정 이해

❶ 네이버 사이트에 접속한다.

검색어 창을 포함하는 폼 코드는 다음과 같다.

```
<form name="sform" action="https://search.naver.com/search.naver" method="get">  
  <input name="query" type="text">  
  <button type="submit">"검색"</button>  
</form>
```

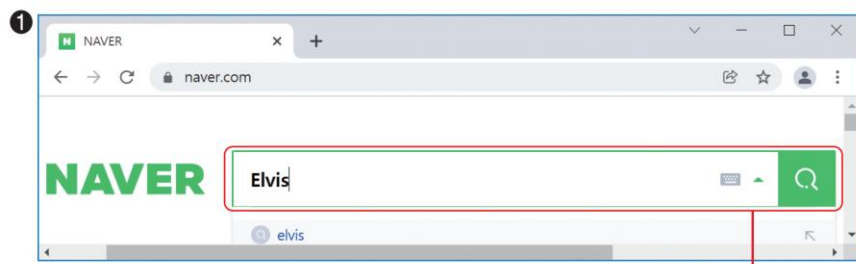
입력 창에 "Elvis" 입력, "검색" 버튼을 누르면, 브라우저는 <form> 태그의 action="https://search.naver.com/search.naver" 을 참고. search.naver.com 서버에 접속하여 search.naver 응용프로그램의 실행을 요구해야 한다는 것 확인

❷ 입력 창에 'Elvis'를 입력하고 검색 버튼을 누르면 웹 서버 응용프로그램에 보낼 폼 데이터를 만든다.
https://search.naver.com/search.naver?... query=Elvis ...

❸ 브라우저는 search.naver.com에 접속. search.naver 실행 요청. query=Elvis를 전달한다.

❹ 웹 서버에서 search.naver 응용프로그램이 실행되고, 검색 결과를 브라우저에게 보낸다.

❺ 브라우저는 검색 결과를 화면에 출력한다.



```
<form name="sform"
  action="https://search.naver.com/search.naver"
  method="get">
  <input name="query" type="text">
  <button type="submit">검색</button>
</form>
```

②
검색 버튼을
누르면
브라우저는 아래
URL을 만든다.

웹 서버 주소 웹 서버 응용
프로그램이름

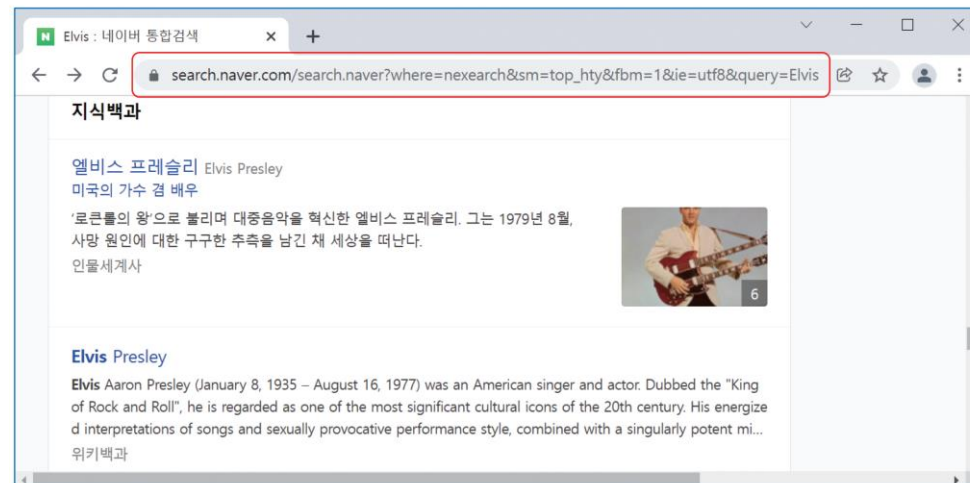
<https://search.naver.com/search.naver?where=nexearch&query=Elvis&...>



③
브라우저는 웹 서버에 접속하고
search.naver 응용프로그램의
실행을 요청한다.

④
웹 서버에서 search.naver
응용프로그램이 실행되고,
검색 결과를 브라우저에게 보낸다.

⑤
브라우저는 웹 서버로부터 받은
검색 결과를 출력한다.



폼 요소의 종류

폼 요소	설명
<code><input type="text"></code>	한 줄 텍스트 입력 창
<code><input type="password"></code>	암호 입력을 위한 한 줄 텍스트 입력 창
<code><input type="button"></code>	단순 버튼
<code><input type="submit"></code>	웹 서버로 폼 데이터를 전송시키는 버튼
<code><input type="reset"></code>	입력된 폼 데이터를 초기화시키는 버튼
<code><input type="image"></code>	이미지 버튼
<code><input type="checkbox radio"></code>	체크박스과 라디오버튼
<code><select></code>	드롭다운 리스트를 가진 콤보박스
<code><input type="month week date time datetime-local"></code>	년, 월, 일, 시간 등의 시간 정보 입력 창
<code><input type="number range"></code>	스핀 버튼과 슬라이드바로 편리한 숫자 입력 창
<code><input type="color"></code>	색 입력을 쉽게 하는 컬러 다이얼로그
<code><input type="email url tel search"></code>	이메일, URL, 전화번호, 검색키워드 등 형식 검사 기능을 가진 텍스트 입력 창
<code><input type="file"></code>	로컬 컴퓨터의 파일을 선택하는 폼 요소
<code><button type="button reset submit"></code>	단순 버튼, reset, submit 버튼
<code><textarea></code>	여러 줄의 텍스트 입력 창

텍스트 입력

- `<input type="text">`
 - 한 줄 짜리 입력 창
- `<input type="password">`
 - 암호 입력 창
 - 사용자 입력 문자 대신 '*' 등 다른 글자로 출력
- `<textarea>`
 - 여러 줄 입력 창

```
<input type="text|password"
      name="요소이름"
      maxlength="문자개수"
      size="문자개수"
      value="초기텍스트">
```

- `maxlength` : 입력할 수 있는 문자의 최대 개수
- `size` : 입력 창의 크기. 단위는 문자 개수

```
<textarea cols="열 개수"
          rows="행 개수"
          name="요소이름"
          wrap="OFF|HARD|SOFT">
  초기 출력될 텍스트
</textarea>
```

- `cols, rows` : 텍스트 입력창의 크기로 가로세로 문자 수(영어를 기준으로)
- `wrap` : 자동 줄바꿈 처리 지정

예제 3-6 텍스트 입력

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>텍스트 입력 폼</title>
</head>
<body>
<h3>자기 소개서 작성</h3>
<hr>
<form>
  이름 : <input type="text" value=""> <br>
  암호 : <input type="password" value="" maxlength="4"> <br>
  자소서 : <textarea cols="20" rows="5">
    이곳에 자기소개서 작성
  </textarea>
</form>
</body>
</html>
```

자기 소개서 작성

이름 : Elvis

암호 :

자소서 : 저는 엘비스입니다. 저를 채용해 주시면, 최고의 회사를 만들겠습니다.

데이터 목록을 가진 텍스트 입력 창, <datalist>

- <datalist>
 - 목록 리스트를 작성하는 태그
 - <option> 태그로 항목 하나 표현
 - <input type="text">에 입력 가능한 데이터 목록 제고

나라 : <input type="text" list="countries">

<datalist id="countries">

- <option value="가나">
- <option value="스위스">
- <option value="브라질">

</datalist>

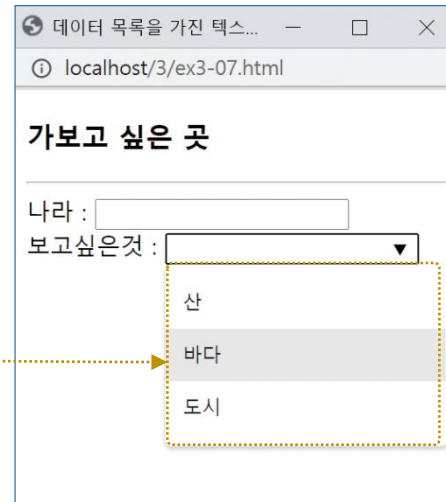
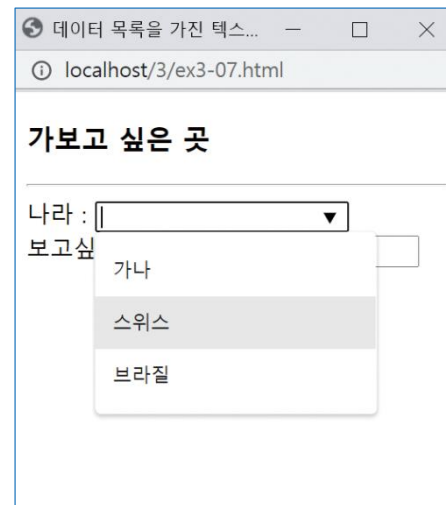


드롭다운 리스트

예제 3-7 데이터 목록을 가진 텍스트 입력

<datalist>를 사용하여 선택 목록을 제공하는 사례를 보인다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>데이터 목록을 가진 텍스트 입력</title>
</head>
<body>
<h3>가보고 싶은 곳</h3>
<hr>
<form>
나라 : <input type="text" list="countries"> <br>
      <datalist id="countries">
        <option value="가나">
        <option value="스위스">
        <option value="브라질">
      </datalist>
보고싶은것 : <input type="text" list="what"> <br>
             <datalist id="what">
               <option value="산">
               <option value="바다">
               <option value="도시">
             </datalist>
</form>
</body>
</html>
```



텍스트/이미지 버튼 만들기

- `<input type="button|reset|submit|image" value="버튼의 문자열">`
- `<button type="button|reset|submit">버튼의 문자열</button>`

```
<input type="button|reset|submit|image"
      name="버튼 이름"
      value="문자열"
      src="이미지 URL">
```

- value : 버튼에 출력되는 문자열
- src : type="image"인 경우에만 필요한 것으로 이미지의 URL

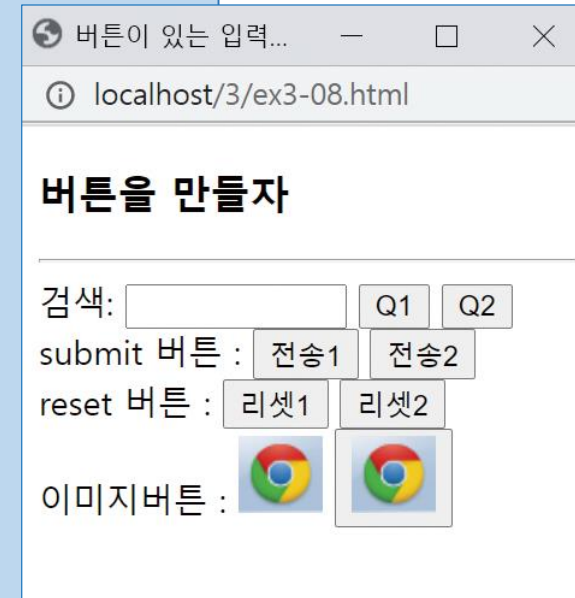
```
<button type="button|reset|submit"
      name="버튼 이름"
      value="문자열">
```

버튼 문자열이나 이미지

```
</button>
```

예제 3-8 다양한 버튼 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>버튼이 있는 입력 폼</title>
</head>
<body>
<h3>버튼을 만들자</h3>
<hr>
<form>
  검색: <input type="text" size="10" value="">
        <input type="button" value="Q1">
        <button type="button">Q2</button> <br>
  submit 버튼 : <input type="submit" value="전송1">
                  <button type="submit">전송2</button> <br>
  reset 버튼 : <input type="reset" value="리셋1">
                 <button type="reset">리셋2</button> <br>
  이미지버튼 : <input type="image" src="media/button.png"
                 alt="이미지 버튼">
                 <button type="button">
                   
                 </button>
</form>
</body>
</html>
```



선택형 입력 : 체크박스과 라디오버튼

- <input type="checkbox">
 - 체크박스 만들기
- <input type="radio">
 - 라디오버튼 만들기
 - name 속성 값이 같은 라디오버튼들이 하나의 그룹 형성

```
<input type="checkbox|radio"  
      name="요소 이름"  
      value="요소 값"  
      checked>
```

- value : 폼 요소가 선택된 상태일 때, 웹서버에 전송되는 값
- checked : 이 속성이 있으면, 초기에 선택 상태로 출력

예제 3-9 체크박스 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>체크 박스 만들기</title>
</head>
<body>
<h3>먹고 싶은 것 모두 체크하세요</h3>
<hr>
<form>
  짜장면 <input type="checkbox" value="1">
  짬뽕 <input type="checkbox" value="2" checked>
  탕수육 <input type="checkbox" value="3">
</form>
</body>
</html>
```

캡션

체크 박스 만들기 -... □ ×

localhost/3/ex3-09.html

먹고 싶은 것 모두 체크하세요

짜장면 ☐ 짬뽕 ☒ 탕수육 ☐

캡션

checked 속성이 사용되면
초기에 체크된 상태로 출력

예제 3-10 라디오버튼 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>라디오버튼 만들기</title>
</head>
<body>
<h3>먹고 싶은 것 하나만 선택?</h3>
<hr>
<form>
  <input type="radio" name="china" value="1">
    짜장면  <br>
  <input type="radio" name="china" value="2" checked="">
    짬뽕  <br>
  <input type="radio" name="china" value="3">
    탕수육 
</form>
</body>
</html>
```

같은 name을 가진
라디오버튼 중 하나만
선택 가능

checked

라디오버튼 만들...

localhost/3/ex3-10.html

먹고 싶은 것 하나만 선택?

☐ 짜장면 

☒ 짬뽕 

☐ 탕수육 

선택형 입력 : 콤보 박스

- `<select>`
 - 드롭다운 리스트에 목록 출력, 목록을 선택하는 입력 방식
 - `<option>` 태그로 항목 하나 표현

```
<select name="요소 이름"  
        size="개수"  
        multiple>
```

여러 개의 `<option>...</option>` 태그로 선택 항목 만들기

```
</select>
```

- `size` : 콤보박스 창 크기(보일 수 있는 최대 항목 개수). 디폴트는 1
- `multiple` : 이 속성이 있으면 다수 항목 선택 가능

```
<option value="옵션 값"  
        selected>
```

항목 문자열

```
</option>
```

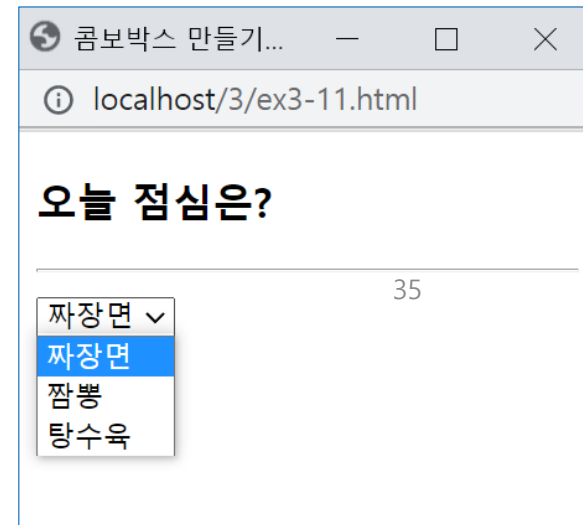
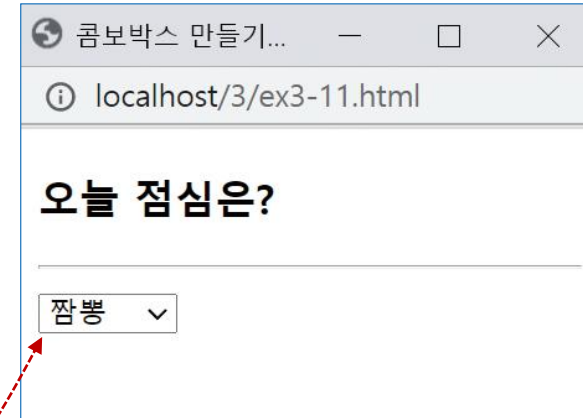
- `value` : 이 항목이 선택되었을 때 웹 서버에 전송되는 값
- `selected` : 이 속성이 있으면 초기에 선택 상태로 출력

예제 3-11 콤보박스 만들기

짜장면, 짬뽕, 탕수육의 3개의 선택 항목을 가지는 콤보박스를 보여준다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>콤보박스 만들기</title>
</head>
<body>
<h3>먹고 싶은 음식은?</h3>
<hr>
<form>
  <select name="china">
    <option value="1">짜장면</option>
    <option value="2" selected>짬뽕</option>
    <option value="3">탕수육</option>
  </select>
</form>
</body>
</html>
```

selected 속성이
사용되면 선택 상태



<label>로 폼 요소의 캡션 만들기

- 캡션이란?

사용자 ID : <input type="text">

캡션 폼 요소

사용자 ID :

캡션 폼 요소

- <label> 태그로 캡션과 폼 요소를 한 단위로 묶음
 - 캡션 텍스트를 명료하게 하는 장점
 - 2 가지 방법

캡션

<label>사용자 ID : <input type="text" >
</label>

사용자 ID :

캡션

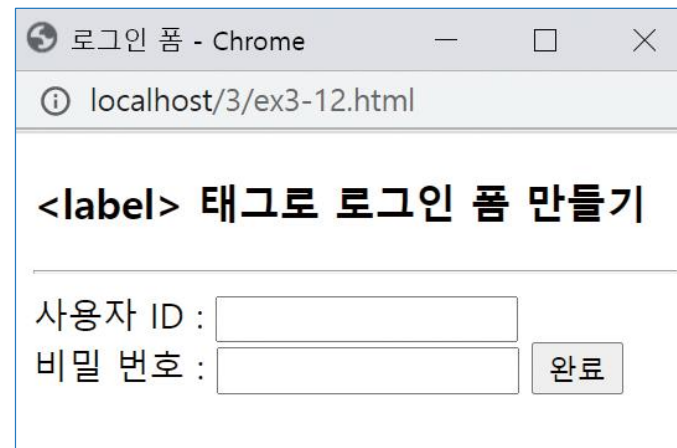
<label for="loginID">사용자 ID : </label>
<input type="text" id="loginID">

사용자 ID :

예제 3-12 <label> 태그로 로그인 폼 만들기

예제 3-5의 로그인 폼에 있는 캡션을 <label> 태그를 감싸 다시 작성하라.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>로그인 폼</title>
</head>
<body>
<h3>로그인 폼</h3>
<hr>
<form name="fo" method="get">
  <label>사용자 ID : <input type="text" size="15" value="">
</label> <br>
  <label for="pass">비밀 번호 : </label>
  <input id="pass" type="password" size="15" value="">
  <input type="submit" value="완료">
</form>
</body>
</html>
```



The screenshot shows a web browser window titled "로그인 폼 - Chrome" with the address bar displaying "localhost/3/ex3-12.html". The page content displays the rendered HTML form. At the top, the title "<label> 태그로 로그인 폼 만들기" is shown. Below it is a horizontal line. The form contains two input fields: "사용자 ID :" followed by a text input box, and "비밀 번호 :" followed by a password input box. To the right of the password input box is a button labeled "완료".

선택형 요소의 캡션을 <label>로 감싸기

- 선택형 요소에 <label> 태그 사용
 - 캡션 텍스트나 이미지를 선택해도 폼 요소를 선택한 것으로 처리

```
<label>짜장면<input type="radio" name="china" value="1">
</label>
```

캡션

짜장면 ☐

```
<label for="china">짜장면</label>
<input type="radio" name="china" id="china" value="1">
```

짜장면 ☐

```
<label>
  <input type="radio" name="china" value="1">
  짜장면
</label>
```

캡션

캡션



예제 3-13 <label>로 라디오버튼에 캡션 만들기

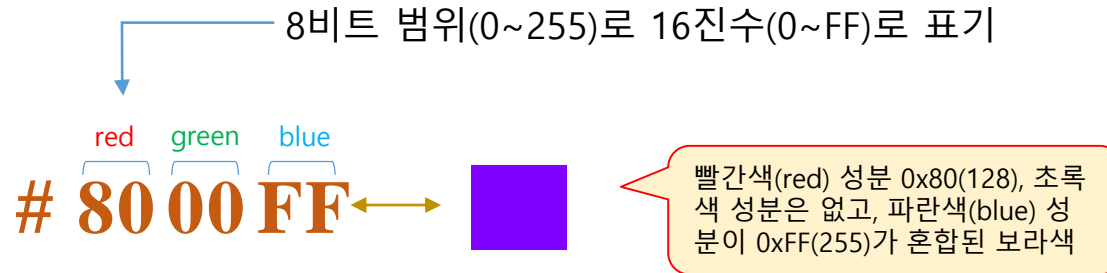
<label> 태그를 이용하여 예제 3-10의 라디오버튼에 캡션을 삽입하라.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>캡션을 가진 라디오버튼</title>
</head>
<body>
<h3>먹고 싶은 것 하나만 선택?(&lt;label&gt;이용)</h3>
<hr>
<form>
  <label>
    <input type="radio" name="china" value="1">
    짜장면 
  </label> <br>
  <label>
    <input type="radio" name="china" value="2" checked>
    짬뽕 
  </label> <br>
  <label>
    <input type="radio" name="china" value="3">
    탕수육 
  </label>
</form>
</body>
</html>
```









HTML에서의 색 표현

- 색 코드 - #rrggbb
 - rr은 빨간색, gg는 초록색, bb는 파란색 농도



- 색 이름과 색 코드 샘플

이름	코드	색	이름	코드	색
brown	#A52A2A		deepskyblue	#00BFFF	
blueviolet	#8A2BE2		gold	#FFD700	
darkorange	#FF8C00		olivedrab	# 6B8E23	

색 입력 폼

- <input type="color">
 - 컬러 다이얼로그 출력, 사용자로부터 색 선택
 - 사용 예

<input type="color" value="#00FF00">

value는 초기 색

예제 3-14 컬러 다이얼로그로 색 입력 응용

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>색 입력</title>
</head>
<body>
<h3>컬러다이얼로그로 색 입력</h3>
<hr>
<form>
  색 선택
  <input type="color" value="#00BFFF"
    onchange="document.body.style.color=this.value">
</form>
</body>
</html>
```

선택한 색을 브라우저의
바탕 글자에 적용하는 자
바스크립트 코드

value="#00BFFF" 색은
컬러 다이얼로그의 초기 색

클릭

사용자가 #FF80FF 색 선택

255 128 255
R G B
#FF80FF

시간 정보 입력 폼 요소

- `<input type="month|week|date|time|datetime-local">`
 - 시간 정보만 입력 가능한 폼 요소


type 속성값	입력 데이터	value의 형식
<code><input type="month"></code>	년/월	2016-09
<code><input type="week"></code>	년/몇 번째 주	2016-W16
<code><input type="date"></code>	년/월/일	2016-09-01
<code><input type="datetime-local"></code>	해당 나라의 시간 년/월/일/오전, 오후/시/분/초/100분의 1초	2016-09-01T21:30:10.32
<code><input type="time"></code>	시/ 분	21:30

폼 요소 작성 예

(a) 달 입력

`<input type="month" value="2022-03">`

2022년 03월  ----->

2022년 03월  버튼


2022


1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

삭제 이번 달

(b) 주 입력

`<input type="week" value="2022-W09">`

2022, 09번째 주  ----->

2022, 09번째 주  버튼

2022년 03월 ▾ ↑ ↓

주	일	월	화	수	목	금	토
9	27	28	1	2	3	4	5
10	6	7	8	9	10	11	12
11	13	14	15	16	17	18	19
12	20	21	22	23	24	25	26
13	27	28	29	30	31	1	2
14	3	4	5	6	7	8	9


삭제 이번 주

2022년도의 9
번째 주를 보
여줌

(c) 날짜 입력

<input type="date" value="2022-03-01">

2022-03-01  ----->

2022-03-01  버튼


2022년 03월 ▾ ↑ ↓

일	월	화	수	목	금	토
27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9


삭제 오늘

(d) 로컬 날짜시간 입력

<input type="datetime-local" value="2022-03-01T21:30:10.32">

2022-09-01 오후 09:30:10.320  ----->

9시 30분 10초 32

2022-09-01 오후 09:30:10.320  버튼

2022년 09월 ▾ ↑ ↓

일	월	화	수	목	금	토	09	30	10	320	오후
28	29	30	31	1	2	3	10	31	11	400	오전
4	5	6	7	8	9	10	11	32	12	500	
11	12	13	14	15	16	17	12	33	13	600	
18	19	20	21	22	23	24	01	34	14	700	
25	26	27	28	29	30	1	02	35	15	800	
2	3	4	5	6	7	8	03	36	16	900	

삭제 오늘

(e) 시간 입력

`<input type="time" value="21:30">`



예제 3-15 시간 정보 입력 폼 요소 활용

이 예제는 시간 정보를 입력 받는 HTML5 폼 요소들의 사례를 보인다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>시간 정보를 입력하는 폼 활용</title>
</head>
<body>
<h3>시간 정보 입력 HTML5 폼 요소들</h3>
초기 세팅 : 2022년 3월 1일 밤 9시 30분(10초 32)<br>
시간을 변경해 보세요
<hr>
<form>
<pre>
month : <input type="month" value="2022-03"> <br>
week : <input type="week" value="2022-W09"> <br>
data : <input type="date" value="2022-03-01"> <br>
time : <input type="time" value="21:30"> <br>
local: <input type="datetime-local"
        value="2022-03-01T21:30:10.32"> <br>


</pre>
</form>
</body>
</html>
```


시간 정보를 입력하는 폼 활용 - ...


localhost/3/ex3-15.html




시간 정보 입력 HTML5 폼 요소들

초기 세팅 : 2022년 3월 1일 밤 9시 30분(10초 32)
시간을 변경해 보세요

month : 2022년 03월 


week : 2022, 09번째 주 

data : 2022-03-01 

time : 2022년 03월   

local:

일	월	화	수	목	금	토
27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9



[삭제](#) [오늘](#)

예제 3-16 생일 날짜 입력

시간 정보를 입력 받는 `<input>` 태그를 사용하여 생일 날짜를 입력 받아라.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>시간 정보 입력 응용</title>
</head>
<body>
<h3>생일축하합니다</h3>
<hr>
당신의 생일은 2003년 2월 9일입니다. 틀리면 수정하시고
파티 시간과 장소를 입력하세요.
<hr>
<form>
<table>
  <tr><td>생일</td>
    <td><input type="date" value="2003-02-09"></td></tr>
  <tr><td>생일파티시간</td>
    <td><input type="time"></td></tr>
  <tr><td>생일파티장소</td>
    <td><input type="text"></td></tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
```

시간 정보 입력 응용 - Chrome

localhost/3/ex3-16.html

생일축하합니다

당신의 생일은 2003년 2월 9일입니다. 틀리면 수정하시고 파티 시간과 장소를 입력하세요.

생일	<input type="text" value="2003-02-09"/>
생일파티시간	<input type="text" value="-- --:--"/>
생일파티장소	<input type="text"/>

시간 정보 입력 응용 - ...

localhost/3/ex3-16.html

생일축하합니다

당신의 생일은 2003년 2월 9일입니다. 틀리면 수정하시고 파티 시간과 장소를 입력하세요.

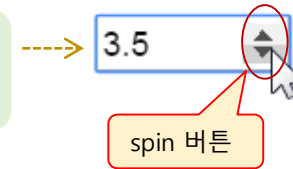
생일	<input type="text" value="2000-05-20"/>
생일파티시간	<input type="text" value="오후 07:30"/>
생일파티장소	<input type="text" value="우리집"/>

버튼을 클릭하여 분 입력

스핀버튼과 슬라이드 바로 편리한 숫자 입력

- `<input type="number">`
 - 스펀버튼으로 정교한 값 입력

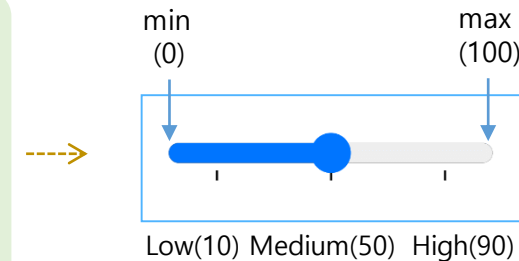
```
<input type="number" min="0.0" max="10.0" step="0.5">
```



(a) spin 버튼 클릭 시 0.0~10.0 사이에서 0.5씩 증감

- `<input type="range">`
 - 슬라이드 바로 대략적인 값 입력

```
<input type="range" min="0" max="100" list="temperatures">
<datalist id="temperatures">
  <option value="10" label="Low">
  <option value="50" label="Medium">
  <option value="90" label="High">
</datalist>
```

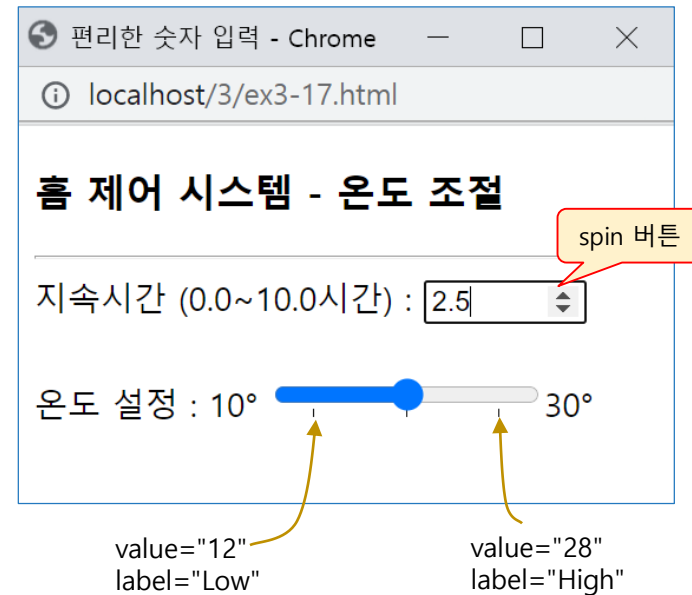


(b) 슬라이드 바를 움직여 0~100사이의 값 입력

예제 3-17 <input type="number|range">로 편리한 숫자 입력

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>편리한 숫자 입력</title> </head>
<body>
<h3>홈 제어 시스템 - 온도 조절</h3>
<hr>
<form>
지속시간 (0.0~10.0시간) :
<input type="number" min="0.0" max="10.0"
step="0.5"> <br> <br>
온도 설정 :10&deg;
<input type="range" min="10" max="30"
list="temperatures">30&deg;
<datalist id="temperatures">
<option value="12" label="Low">
<option value="20" label="Medium">
<option value="28" label="High">
</datalist>
</form>
</body>
</html>
```

3개의 눈금



입력할 정보의 힌트 보여주기

- placeholder 속성에 사용자가 입력할 데이터 힌트 주기

이메일 주소:

`<input type="email" placeholder="id@host">`

이메일 주소:

형식을 가진 텍스트 입력

- `<input type="email">`, email 주소 입력

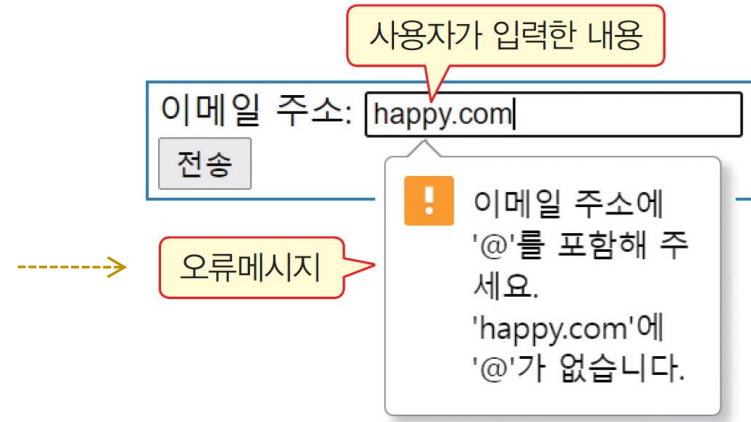
이메일 주소 :

```
<input type="email" placeholder="id@host">  
<input type="submit" value="전송">
```

이메일 주소: id@host

전송

(a) 초기 화면



(b) 이메일 주소를 잘못 입력하고 '전송' 버튼을 클릭하여 전송한 경우

- `<input type="url">`, URL 입력

```
<input type="url" placeholder="http://">
```

- `<input type="tel">`, 전화번호 입력

```
<input type="tel" placeholder="010-1234-5678">
```

- 검색어 입력, `<input type="search">`

```
<input type="search" placeholder="검색어">
```

예제 3-18 형식을 가진 텍스트 입력

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>형식을 가진 텍스트 입력</title>
</head>
<body>
<h3>회원 정보를 입력해주세요.</h3>
<hr>
<form>
  email : <input type="email" placeholder="id@host"> <br>
  홈페이지 : <input type="url" placeholder="http://"> <br>
  전화번호 : <input type="tel" placeholder="010-1234-5678">
    <input type="submit" value="확인"> <br> <br>
<hr>
  검색어 : <input type="search" placeholder="검색어">
    <input type="button" value="검색">
</form>
</body>
</html>
```

형식을 가진 텍스트 입력 - Chro...

localhost/3/ex3-18.html

회원 정보를 입력해주세요.

email : hlim20@kyonggi.ac.kr

홈페이지 : http://cs.kyonggi.ac.kr

전화번호 : 010-1234-5678

검색어 : HTML

예제 3-19 폼 요소의 그룹핑

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>폼 입력 그룹으로 묶기</title>
</head>
<body>
<h3>회원 정보를 입력해주세요.</h3>
<hr>
<form>
  <fieldset>
    <legend>회원정보</legend>
    이메일 : <input type="email"> <br>
    홈페이지 : <input type="url"> <br>
    전화번호 : <input type="tel">
  </fieldset>
  <small>질문 : Tel. 010-111-1111</small>
</form>
</body>
</html>
```

폼 입력 그룹으로 묶기 -... — □ ×

localhost/3/ex3-19.html

회원 정보를 입력해주세요.

회원정보

이메일 :

홈페이지 :

전화번호 :

질문 : Tel. 010-111-1111

그룹 박스