

A close-up photograph of a small, bright green frog with large, dark eyes, perched on a pink flower. The background is a soft, out-of-focus pink, creating a dreamy atmosphere. The frog is positioned on the left side of the frame, looking towards the right.

# 03

HTML5 문서 구조화와 웹 폼

# 문서의 전형적인 구조 사례

2

자바 GUI 스윙 기초

8 CHAPTER

323

GUI 프로그램은 이미지나 도형을 다루는 클래스와 이벤트 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 이벤트 사용을 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

타이틀바를 가진 Frame

메뉴바

화면에 출력된 모든 컴포넌트들이 부착되는 공간

JFrame

Frame

Menu Bar

Content Pane

[그림 8-4] 스윙 프레임(JFrame)의 구성

페이지 번호

장 제목

소제목

본문 텍스트

문단

설명 섹션

그림

# HTML5의 문서 구조화

3

## □ 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

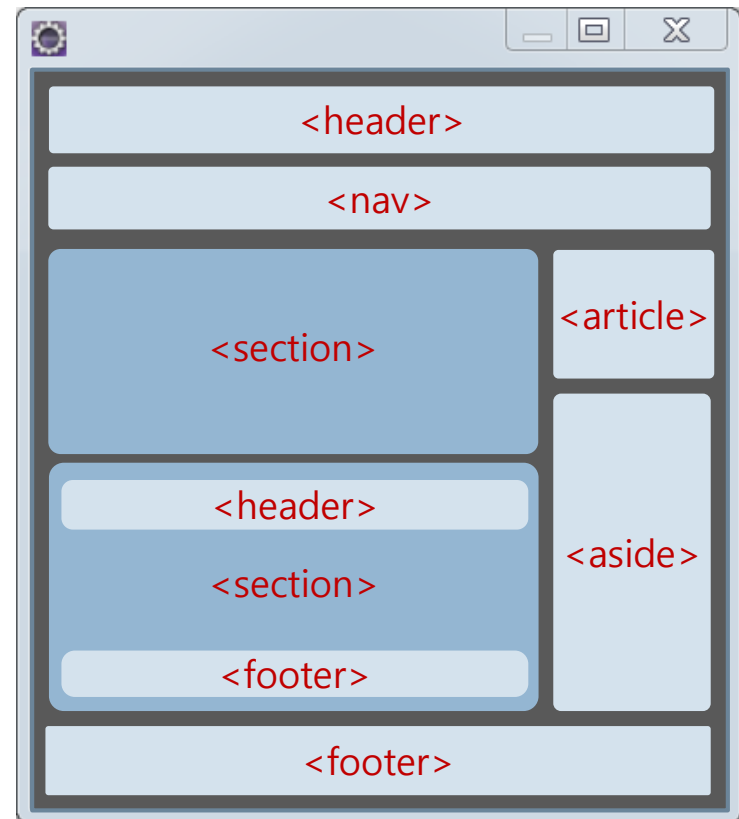
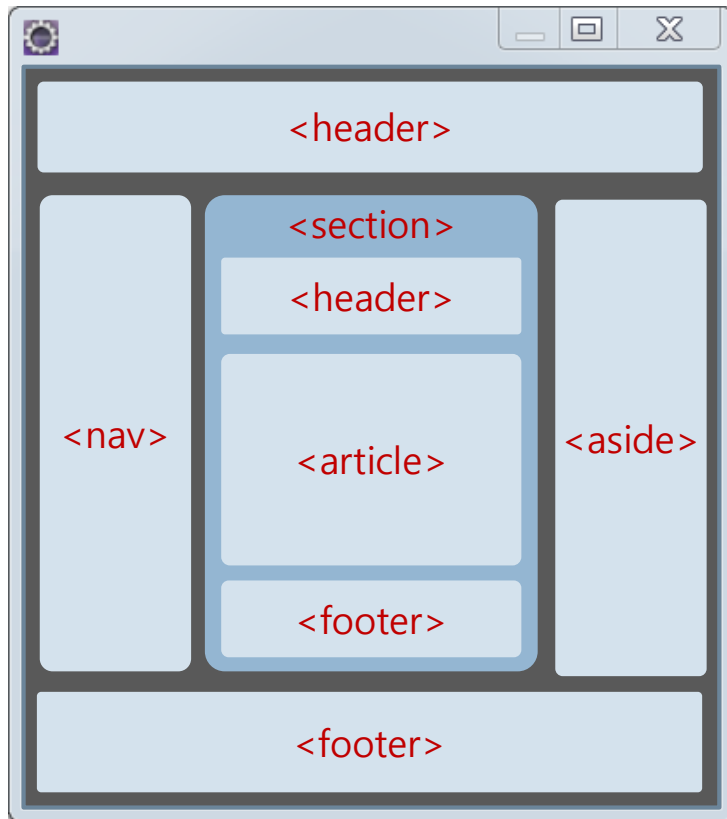
- ▣ 웹 문서를 구조화하여 의미 있는 내용 탐색이 용이한 웹
- ▣ 시맨틱 태그
  - 문서의 구조와 의미를 전달하는 태그
  - <header>, <section>, <article>, <main>, <summary>, <mark>, <time>

## □ 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

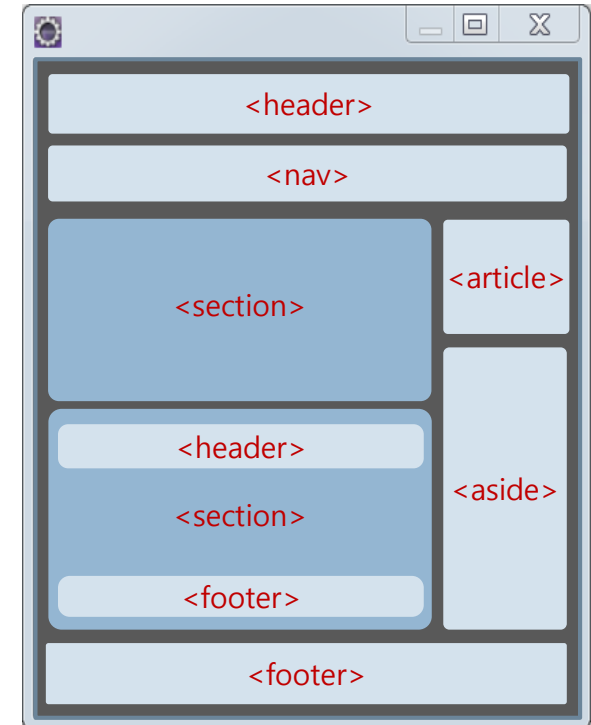
4



# 시맨틱 태그

5

- <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



# 예제 3-1 구조화된 HTML5 문서 작성

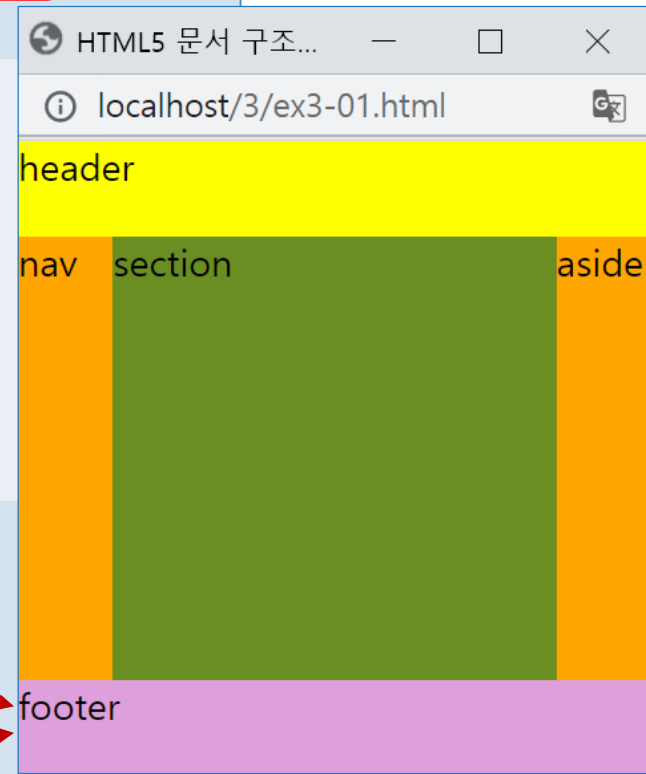
6

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>HTML5 문서 구조 시맨틱 태그 사용</title>
<style>
```

CSS3 스타일 시트.  
각 영역의 색과  
위치 꾸미기

```
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>
```

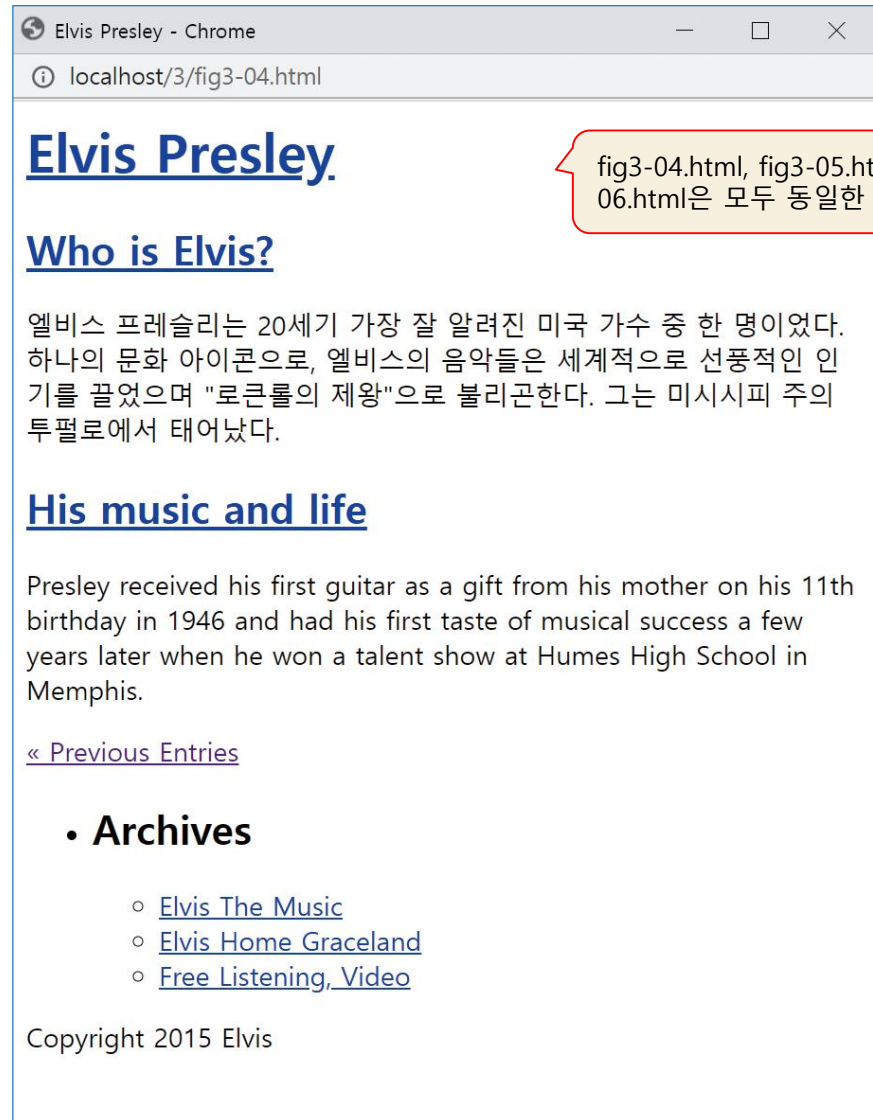


# 기존 HTML 문서와 HTML5 문서 비교

7

## 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>

    <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>
<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

9

## □ 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

10

본문  
(<section>)

머리말  
(<header>)

목차  
(<nav>)

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>
```

머리말 제목

목차 제목

절 제목

절 제목

절 제목

노트 제목

# 시맨틱 태그들

12

## □ 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

13

'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>
```



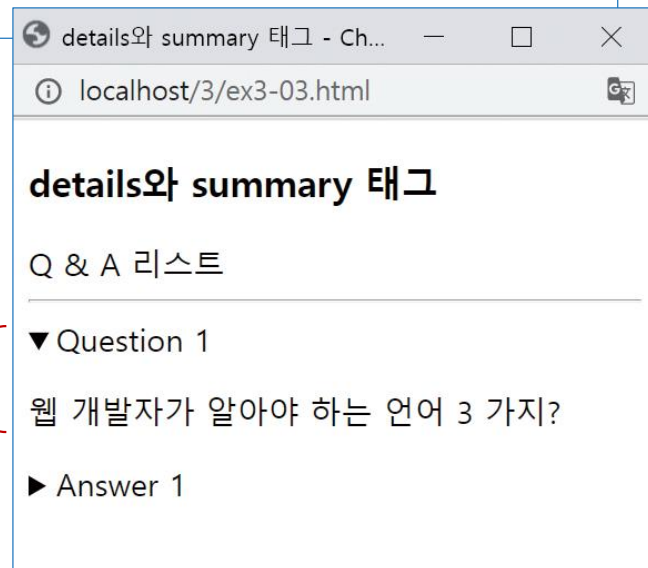
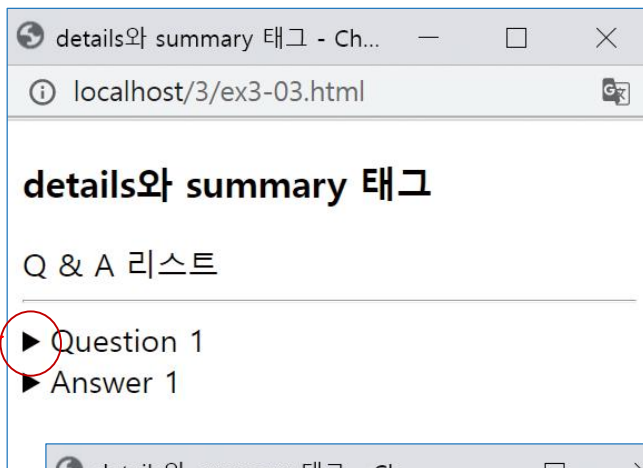
# 예제 3-3 <details>와 <summary> 활용

14

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

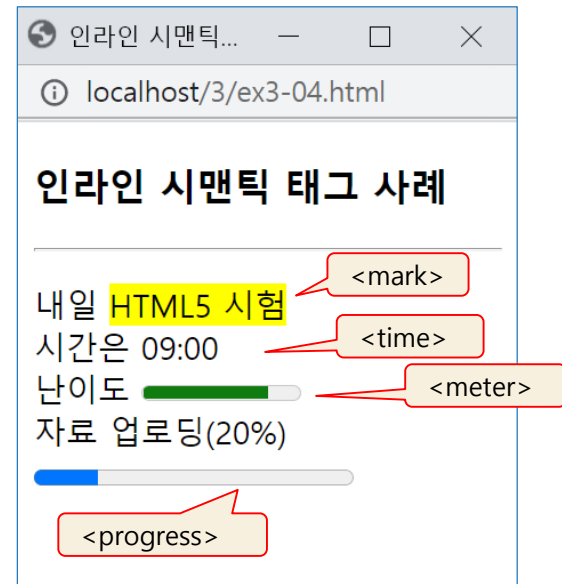


# 예제 3-4 시맨틱 인라인 태그

15

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>
```

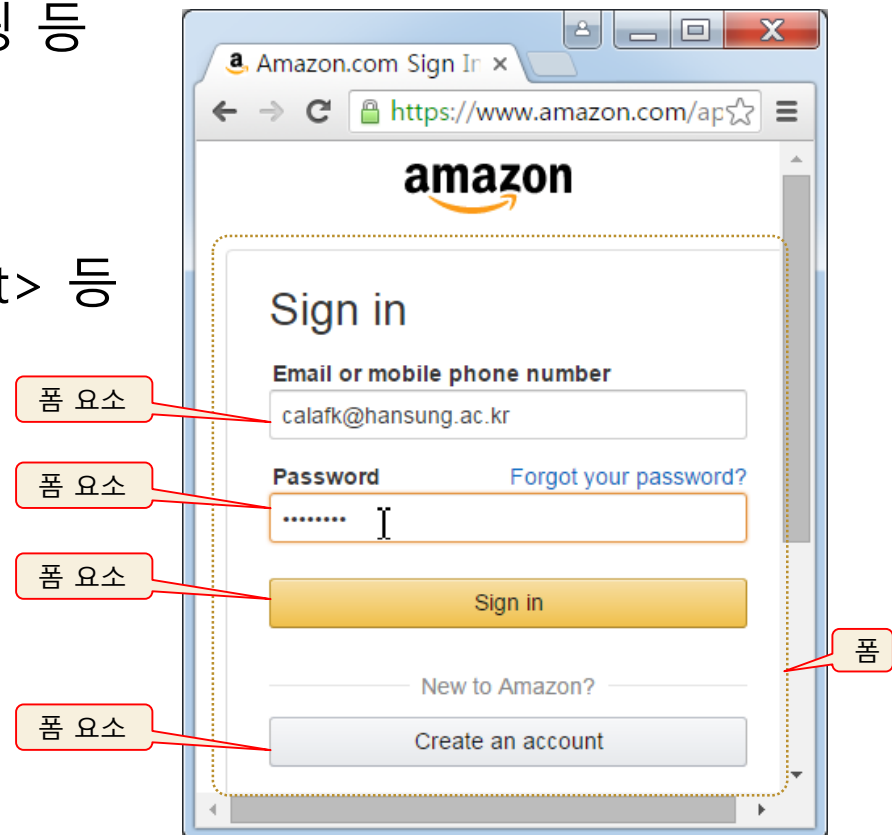


## □ 웹 폼

- 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

17

```
<!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 :

비밀 번호 :

# 폼 작성

18

## □ 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

19

```
<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

20

## 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.

