

HTML5

1. HTML의 개요와 기본 구조

1.1 웹의 역사

1.1.1 WWW(World Wide Web)의 시작

1960년대 소련의 인공위성 발사 성공이 알려지자 이에 위협을 느낀 미국이 국방부 산하에 새로운 기술을 연구하는 ARPA(Advanced Research Project Agency)라는 이름의 부서를 창설하였다. ARPA는 연구용 통신망을 개발하여 1969년에 UCLA와 SRI 연구소 간에 연결하는데 성공하게 되면서 이 통신망을 ARPANET이라고 불렀으며 이 통신망은 오늘날 인터넷 망의 시초가 되었다. ARPANET은 핵전쟁과 같은 위험에서 통신시스템의 데이터를 안전하게 보관하고 전송할 수 있는 네트워크 시스템으로 이후에 민간연구용 ARPANET과 군사용 MILNET으로 나누어 졌다. 그리고 민간연구용의 ARPANET이 현재 전 세계의 모든 컴퓨터를 연결하고 있는 인터넷으로 발전하게 된 것이다. 현재의 웹과 같은 형태는 1989년 당시 유럽원자핵 연구소의 팀 버너스 리(Tim Berners Lee)에 의해 제안 되었다. 이 기술은 하이퍼링크라는 기능을 사용해 네트워크에서 문서와 문서 사이를 이동할 수 있는 당시에는 새로운 개념이었다. 1991년 팀 버너스리는 자신이 제안한 새로운 개념의 아이디어를 바탕으로 월드 와이드 웹(World Wide Web)을 개발해 배포 하였다. 이후 월드와이드웹(일명 WWW)을 사용하는 사람들이 폭발적으로 증가하자 1993년 월드와이드웹의 소스를 모든 사람이 사용할 수 있도록 공개하고 1994년에 웹과 관련된 표준을 제정하고 관리하는 W3C(World Wide Web Consortium)를 창설하였다.

1.1.2 브라우저 전쟁과 웹 2.0

1994년 넷스케이프 커뮤니케이션즈라는 회사에서 네스케이프라는 웹 브라우저를 개발해 배포하였는데 이와 비슷한 시기에 마이크로소프트도 인터넷 익스플로러를 개발해 배포 하였다. 이후 두 브라우저간의 시장 점유율 경쟁이 치열해 졌고 이 경쟁에서 밀린 네스케이프 커뮤니케이션즈는 모질라 재단을 세워 넷스케이프 웹 브라우저의 소스를 공개하고 웹 브라우저 개발에 일반 개발자의 참여를 유도 하였지만 결국 큰 효과는 보지 못하고 오늘날에 이르게 되었다.

이후 인터넷이 점점 발전하면서 웹 콘텐츠 개발에 일반 사용자들이 참여할 수 있는 시대로 접어들게 된다. 이렇게 사용자가 자신의 아이디어를 바탕으로 콘텐츠를 생산하고 다른 사용자와 더불어 콘텐츠를 공유하게 되는 시대를 일컬어 웹 2.0 시대라 불렀다.

예를 들어 사용자가 직접 자신의 동영상을 제작하고 유튜브 같은 서비스를 통해 다른 사용자와 공유하므로 사용자가 콘텐츠 생산자이면서 또 다른 소비자가 되는 거대한 동영상 생태계를 이루어 가고 있다. 이렇게 어떤 서비스를 제공할 수 있는 플랫폼을 기반으로 서비스 제공자가 아닌 일반 사용자가 자발적으로 콘텐츠를 생산하고, 공유하고, 소비하는 시대를 일컬어 웹 2.0 시대라고 불렀으며 오늘날은 다양한 플랫폼과 인공지능 기술이 만나 혁신적이며 보다 개인화된 서비스를 제공하는 시대이며 이를 웹 4.0시대로 분류하고 있는 것 같다.

1.1.3 HTML5의 탄생

2000년대 들어서 1차 웹 브라우저 전쟁에서 승리한 인터넷 익스플로러가 세계 유일의 표준 브라우저로 자리 잡아 가는 것 같았지만 당시 W3C 회의에서 모질라 재단을 비롯한 일부 웹 브라우저 제 공업체들이 새로운 HTML 표준안을 제시하게 되었고 그로 인해 제 2의 브라우저 전쟁이 시작된다.

이 때 제시한 새로운 표준안이 채택되지 못하자 2004년 6월 반 인터넷 익스플로러 진영의 웹브라우저 제공 업체(애플, 모질라 재단, 오페라 소프트웨어 등)들이 모여서 새로운 웹 표준 기관인 WHATWG(Web Hypertext Application Technology Working Group)를 설립하였다. 그리고 빠르게 새로운 웹 표준인 Web Application 1.0을 제정하여 발표한다. 이와 비슷한 시기에 W3C에서는 XHTML 2.0을 새로운 표준으로 발표 하였지만 이 XHTML 2.0은 기존의 표준과 너무 다르고 어려웠으며 무엇보다 당시 빠르게 변화하고 있는 웹의 요구를 반영하지 못하였다. 이로 인해 개발자들로부터 외면당하였으며 결국에는 폐기되었다. 이런 이유로 W3C는 WHATWG의 Web Application 1.0 표준안을 받아들여 새로운 표준으로 채택하게 되는데 이렇게 만들어진 표준안이 바로 HTML5이다. HTML5는 2012년에 초안이 발표되었고 2014년 10월 28일에 HTML5 버전의 정식 권고안이 발표되었다. 그리고 스마트폰의 빠른 보급으로 N스크린 시대가 도래 되면서 더욱 더 주목 받는 기술이 되었다. HTML5라는 단어는 마크업 언어만을 의미하는 것이 아니라 웹과 관련된 전반적인 기술을 의미하고 있다.

1.2 웹 표준에 필요한 기술 소개

현존하는 모든 웹브라우저는 HTML5를 거의 대부분을 지원하고는 있지만 화면에 표시되는 부분을 모든 웹브라우저가 동일하게 지원하는 것은 아니며 웹브라우저 마다 지원하는 부분이 조금씩 다를 수 있다.

현재 가장 많이 사용되는 PC운영체제인 Windows 시리즈에 탑재된 인터넷 브라우저를 Windows 버전별로 비교해 보면 이전에 Windows 7과 Windows 8 기반에서 IE 10 버전을 거쳐서 IE 11 버전으로 넘어오면서 HTML5를 지원하는 부분이 많이 확대되긴 하였지만 결국 IE는 지원이 중단되었다. Windows 10으로 넘어오면서 MS 계열의 새로운 웹 브라우저인 Edge가 제공되고 있다. 그러므로 우리는 Chrome과 Edge 등의 브라우저를 사용하여 실습하게 될 것이다.

1.2.1 HTML(Hypertext Markup Language)

하이퍼텍스트(Hyper Text)와 마크업(Markup)은 HTML의 중요한 개념으로 하이퍼텍스트는 문서 내에 존재하는 콘텐츠에 링크 설정이 가능하여 문서가 서로 연결되어 있다는 의미로 실제 웹 문서의 특정 텍스트나 이미지 등을 클릭하면 다른 문서로 연결되어 이동 할 수 있게 된다. 마크업은 문서 내의 특정 내용에 특별히 지시하는 문장을 추가하여 기본 정보에 추가적인 정보를 표시 할 수 있다는 의미로 글꼴의 색상을 지정하거나 특정 내용을 묶어 하나의 문단으로 출력하기 위해 사용되는 일련의 문자나 기호들을 마크업 이라 한다. 이렇게 기본적인 내용이 화면에 어떻게 출력될지 지정하는 마크업을 태그라고 부른다.

1.2.2 CSS(Cascading Style Sheet)

스타일 시트는 HTML 태그만 사용해 웹 문서를 구성할 때 화면 배치나 디자인 적인 요소를 표현하는 한계를 보완하기 위해 개발된 언어이다.

예전에는 테이블을 이용해 웹페이지 레이아웃을 구성하는 경우가 많이 있었다. 하지만 요즘은 웹 표준과 웹 페이지에 대한 시맨틱(Semantic) 요소가 대두되면서 테이블을 사용한 레이아웃 기법은 더 이상 사용하지 않는다. 또한 테이블 태그를 이용한 기법은 페이지 레이아웃을 변경할 때 많은 시간과 노력이 필요하거나 아예 다시 만들어야 하는 상황이 빈번히 발생 했으나 HTML5와 CSS를 이용

한 레이아웃 기법은 HTML 태그를 수정하지 않고 CSS 코드 수정만으로 새로운 레이아웃을 쉽게 적용할 수 있는 장점을 가지고 있다.

HTML이 문서의 구조(틀)를 정의한다면 CSS는 문서의 디자인 적인 요소를 정의(표현)하기 위해 사용한다.

1.2.3 XML(eXtensible Markup Language)

확장 가능한 마크업 언어라는 단어의 의미에서 알 수 있듯이 기존에 존재하지 않는 새로운 마크업 언어를 개발하기 위한 표준이다. HTML은 이미 정의된 태그만을 사용하여 문서를 작성해야 하지만 XML은 정해진 태그가 없기 때문에 특정 단체나 프로그래머가 새로운 태그를 정의하여 사용한다. 또한 XML은 화면에 어떻게 표시할 지에 관심을 두지 않고 태그에 의해 데이터에 특정 의미를 부여함으로써 구조화된 문서를 작성하여 데이터를 교환할 목적으로 설계된 마크업 언어이다.

1.2.4 Javascript

넷스케이프 커뮤니케이션스사와 썬마이크로시스템즈사가 함께 개발한 웹브라우저에서 실행되는 스크립트 언어로 1995년에 넷스케이프 2.0에 탑재되고 1996년 IE 3.0에 탑재된 이후 웹브라우저 표준 스크립트 언어로 정착되었으며 현재는 모든 주요 웹브라우저에서 지원하는 핵심 스크립트 언어이다. 자바스크립트가 썬마이크로시스템즈와 함께 개발된 언어이기 때문에 썬마이크로시스템즈가 개발한 자바와 아주 밀접한 관계가 있는 것처럼 오해(?)를 하고 있는 사람들이 있는데 자바스크립트와 자바는 문법이 약간 다른 것과 둘 다 웹브라우저에서 실행 될 수 있다는 공통점이 있기 하지만 이 두 언어는 전혀 관련이 없는 언어이다.

이제 웹 표준인 HTML5에서 자바스크립트는 HTML5의 API를 다루는 핵심 언어로 자리매김 하였다. 오늘날 자바스크립트의 기술 규격 표준은 유럽컴퓨터제조사협회(ECMA, European Computer Manufactures Association)에서 담당하고 있으며 자바스크립트의 표준 명칭은 ECMAScript라고 부른다.

1997년 ECMAScript의 초판이 제정된 후 ECMAScript의 약자인 'ES'와 판 번호를 붙여 'ES2', 'ES3'와 같이 구분했는데 최근에는 ECMAScript가 1년 마다 새로운 버전으로 업그레이드되면서 'ES5', 'ES6'와 같이 부르지 않고 ECMAScript 2015(ES6)와 같이 버전이 제정된 년도를 사용해 공식 명칭을 사용하는 것으로 변경되었다. 참고로 2015년에 새로운 문법과 개념이 많이 추가되어 버전이 만들어 졌는데 그래서 ECMAScript 2015를 모던 자바스크립트라고 지칭하는 경우도 있으며 오늘날 모던 웹 브라우저들은 거의 대부분 이 ECMAScript 2015를 지원하고 있다.

1.2.5 jQuery

자바스크립트 라이브러리(jQuery, Prototype, dojo) 중의 하나로 2006년 존 레식에 의해 공식으로 소개 되었으며 클라이언트 스크립트 언어 즉 자바스크립트를 단순화하여 편리하게 사용할 수 있도록 설계된 브라우저 호환성(크로스 브라우징)이 아주 뛰어난 가장 인기 있는 자바스크립트 라이브러리이다.

1.2.6. node.js

웹 개발은 크게 프론트엔드(Front-end) 기술과 백엔드(Back-end) 기술로 나뉜다. 프론트엔드 기술

은 웹 브라우저를 통해 사용자가 볼 수 있는 웹페이지 디자인이나 버튼 기능 등을 구현하는 기술을 의미한다. 이에 반해 백엔드 기술은 사용자가 직접 눈으로 볼 수 없고 서버 쪽에 숨겨져 있는 기술이다. 이 기술은 웹 브라우저가 아닌 서버에서 실행되는 프로그래밍 기술로 인터넷을 통해 사용자가 요청하면 그 요청에 따라서 서버에서 동적으로 처리하는 기술을 의미한다. 그래서 프론트엔드 기술을 화면 단 기술 혹은 클라이언트 사이드(Client Side) 기술이라고 부르며 백엔드 기술을 서버 단 혹은 서버 사이드(Server Side) 기술이라 부른다. 우리가 앞에서 알아본 HTML, CSS, JavaScript, jQuery 등이 대표적인 프론트엔드 기술이며, DB나 서버를 다루는 JSP, Servlet, PHP, Python의 Django와 Flask, asp.net 등이 바로 백엔드를 다루는 기술이다.

앞에서도 언급한 것처럼 자바스크립트는 프론트엔드에서 주로 사용된 클라이언트 사이드 프로그래밍 언어였다. 하지만 node.js가 새롭게 등장하면서 지금은 백엔드와 프론트엔드 모두에서 사용되는 프로그래밍 언어가 되었다.

이전에 자바스크립트는 웹 브라우저에서만 사용할 수 있는 프로그래밍 언어였으며 여러 다른 환경에서 사용할 수 있도록 다양한 시도가 있었으나 자바스크립트의 실행 속도 문제로 큰 호응을 얻지 못하다가 2008년 구글이 크롬의 V8 엔진을 오픈 소스로 공개하면서 자바스크립트는 새롭게 도약할 기회를 맞이하게 된다. V8 엔진은 자바스크립트 엔진과는 다르게 자바스크립트가 매우 빠르게 동작할 수 있는 실행 환경을 제공하였다. 이렇게 속도 문제가 해결되자 2009년에 라이언 달(Ryan Dahl)에 의해서 크롬의 V8 엔진에서 실행되는 node.js가 세상에 공개되었다.

node.js는 크롬 V8 자바스크립트 엔진으로 빌드된 자바스크립트 런타임이다. 다시 말해 node.js는 자바스크립트로 작성된 프로그램을 실행할 수 있는 실행환경으로 node.js를 이용하면 자바스크립트를 웹 브라우저가 아닌 다른 컴퓨터 환경에서 사용할 수 있게 된다.

1.2.7 React

리엑트는 메타(구 페이스북)에서 개발한 오픈 소스 자바스크립트 라이브러리이다. 리엑트는 UI 자바스크립트 라이브러리로 싱글 페이지 애플리케이션(SPA, Single Page Application)의 UI(User Interface)를 생성하는데 특화된 라이브러리이다. 리엑트는 자바스크립트에 HTML을 포함하는 JSX(JavaScript XML)이라는 간단한 문법과 단방향 데이터 바인딩(One-way Data Binding)을 사용하고 있다. 또한 가상 돔(Virtual DOM)이라는 개념을 사용하여 웹 애플리케이션의 퍼포먼스를 최적화한 라이브러리이다. 또한 기본적으로 모듈형으로 개발하기 때문에 생산성이 높아 요즘 많은 인기가 있는 라이브러리이다.

1.2.8 Ajax(Asynchronous Javascript and XML)

서버와 통신하는 자바스크립트 프로그래밍 기법을 통틀어 Ajax라 일컫는다.

이 Ajax는 XMLHttpRequest 객체를 이용해 서버와 클라이언트가 통신하는 기법으로 동기식, 비동기식이 있으며 기본적으로 Ajax를 구현하는 것은 비동기통신 방식을 의미한다.

XMLHttpRequest는 서버와 통신을 하거나 서버로부터 데이터를 가져와 이용하는 객체를 통틀어 XMLHttpRequest라고 부른다. 예전에 Ajax 프로그래밍을 구현할 때 순수 자바스크립트만을 사용하였지만 오늘날에는 자바스크립트를 보다 편리하게 사용할 수 있도록 지원하는 jQuery라는 라이브러리를 사용해 보다 간편하게 Ajax를 구현할 수 있다.

1.2.9 웹앱, 네이티브앱, 하이브리드앱

웹 앱은 브라우저를 통해 접속하는 모바일 웹 어플리케이션을 일컫는 말이며, 네이티브 앱은 스마트

폰 OS환경에서 제공하는 프로그래밍 언어와 SDK를 이용해 제작된 앱으로 iOS는 Object-C, 안드로이드는 Java 등의 프로그래밍 언어로 제작된 앱을 말한다. 하이브리드 앱은 웹앱 + 네이티브 앱의 결합된 형태로 먼저 웹앱 형태로 개발한 후 오픈소스 크로스 프레임워크를 이용하여 네이티브 앱 형태로 변환된 앱을 말한다. 그 동안 많은 하이브리드 앱 프레임워크가 있었으며 최근에 많이 사용하는 프레임워크에는 메타에서 개발한 React Native, 앵귤러 js와 Vue가 결합된 형태인 IONIC, 구글에서 개발한 Flutter 그리고 니토비(Nitobi)가 개발하여 어도비 시스템즈가 인수한 폰갭이 있으며 이 폰갭을 오픈 소스로 공개한 코도바(Cordova)가 있다.

1.3 HTML 문서의 기본 구조

HTML 문서의 기본 구조는 아래와 같이 <html> 태그로 시작해 </html>로 종료해야 한다. 또한 <html></html> 태그 내에 두 개의 또 다른 태그가 존재하는데 그 태그는 바로 <head> 태그와 <body> 태그이다. 대부분의 태그는 여는 태그와 닫는 태그 쌍으로 구성되어 있다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    문서를 정의하는 데이터(HTML 문서에 대한 정보로 구성)
  </head>
  <body>
    문서에 표시되는 콘텐츠(화면에 보여 지는 내용으로 구성)
  </body>
</html>
```

그림 1-1 HTML 문서의 기본구조

1.3.1 DTD(Document Type Definition)

DTD도 여러 가지 버전이 있는데 버전에 따라서 브라우저의 해석 방법이 달라진다. DTD는 브라우저에게 HTML 문서가 어떤 표준에 따라 작성되었는지 알려주는 역할을 한다.

- HTML 4.01 - 예전에는 이렇게 썼다고 참고만 합시다.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

- HTML5

HTML5에서는 아래와 같이 문서 타입을 선언하는 부분에 별도의 DTD를 지정하지 않는다. 아래와 같이 기술하면 현재 HTML 문서가 HTML5의 문서임을 명시하는 것이다.

```
<!DOCTYPE html>
```

1.3.2 <head> 관련 태그

<head> 태그는 문서의 머리 부분으로 웹 문서에 대한 정보를 기술하는 곳으로 웹브라우저 상에는 내용이 표시되지 않는다. <head> 태그 내에는 현재 HTML 문서에 대한 메타데이터(metadata)를 정의하는 여러 태그 들이 사용된다. 메타데이터란 데이터를 설명하는 데이터를 의미하며 현재 HTML 문서에 대한 설명 정보들을 정의할 수 있는 태그가 사용된다. 예를 들면 문서의 제목을 정의하거나 문서의 스타일, 문서에 사용되는 스크립트 등을 정의할 수 있으며 문서의 설명이나 키워드, 작성자 등을 정의할 수 있는 다음과 같은 태그가 사용할 수 있다.

- <title> 태그

HTML 문서의 제목을 정의하며 HTML 문서의 <head> 태그 내에 기술한다. <title> 태그의 내용은 웹브라우저의 윈도우 창의 제목(요즘은 탭의 제목)으로 표시되며 즐겨찾기(favorites)에 추가할 때 기본 지정되는 제목으로도 사용된다.

- <meta> 태그

메타데이터란 데이터에 대한 정보를 말하는데 <meta> 태그는 HTML 문서에 대한 메타 데이터 즉 현재 HTML 문서에 대한 여러 가지 정보를 제공하기 위해 사용되는 태그 이다.

이 태그는 브라우저 화면에는 표시되지 않지만 컴퓨터에 의해 해석되는 정보들로 구성되며 일반적으로 HTML 문서의 설명, 키워드, 문서의 작성자 등 HTML 문서의 데이터를 지정하고 정의하는 데 주로 사용된다.

▶ HTML 문서의 구조

- HtmlStudyCh01/html01_01.html

<!-- HTML 문서 첫 줄에 현재 문서가 HTML5의 문서임을 기술한다. -->

<!DOCTYPE html>

<html lang="ko">

<head>

<!-- 아래의 태그들은 순서에 상관없이 필요할 때 사용할 수 있고 모두 생략할 수 있다. -->

<title>HTML 문서의 구조1</title>

<!-- 웹 페이지를 작성할 때 사용한 인코딩 문자 셋을 정의 -->

<meta charset="UTF-8">

<style>

/* 문서에 지정하는 스타일을 정의 */

</style>

<link href="외부의 스타일 파일을 링크.css">

<script>

// 문서에서 사용되는 자바스크립트를 정의

</script>

</head>

<body>

<!-- body 태그 안에 기술된 내용은 웹브라우저 화면에 출력된다. -->

```

    <h1>HTML 문서의 구조</h1>
    <p>아래 "이동"을 클릭하면 다음으로 이동합니다.</p>
    <p><a href="meta01.html">이동</a></p>
  </body>
</html>

```

- HtmlStudyCh01/meta01.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <!-- 아래의 태그들은 순서에 상관없이 필요할 때 사용할 수 있고 모두 생략할 수 있다. -->
  <!-- 웹 페이지를 작성할 때 사용한 인코딩 문자 셋을 정의 -->
  <meta charset="UTF-8">
  <title>HTML 문서의 구조2 - meta 태그</title>
  <!-- 웹 페이지를 제작할 때 어떤 툴을 사용했는지 정의 -->
  <meta name="Generator" content="eclipse" >
  <!-- 웹 페이지를 만든 사람 정의 -->
  <meta name="Author" content="Jini">
  <!-- 검색엔진에서 검색할 웹 페이지의 키워드를 정의 -->
  <meta name="Keywords" content="HTML&CSS">
  <!-- 웹 페이지의 주제를 정의 -->
  <meta name="Description" content="HTML&CSS를 이용한 웹 페이지 만들기">
  <!-- 설정한 시간이 지나면 자동으로 지정한 url로 이동 한다. -->
  <meta http-equiv="refresh" content="3; url=http://www.naver.com">
</head>
<body>
  <h1>HTML 문서 구조 - 두 번째 페이지</h1>
  <p>3초 후에 naver.com으로 이동합니다.</p>
</body>
</html>

```


※ 요소(Element), 태그(Tag), 속성(Attribute), 속성 값(Value)

처음 HTML을 공부하면서 헷갈리는 요소, 태그, 속성이라는 용어가 있는데 이는 아래와 같은 의미를 가지고 있다.



▶ 요소(Elements)

html에서 ‘<’와 ‘>’로 둘러싸인 시작 태그와 ‘</’와 ‘>’로 둘러싸인 종료 태그로 이루어진 태그의 조합을 의미한다. 일반적으로 요소와 태그의 개념이 뚜렷하게 구별 되지 않고 혼용 되는 경우가 많지만 CSS나 자바스크립트에서 요소라는 의미는 매우 중요하다. 요소는 “<h1>문서의 제목</h1>” 전체를 의미 하지만 태그는 <h1>과 </h1> 각각을 의미한다.

▶ 태그(Tag)

태그는 요소의 일부로 ‘<’와 ‘>’로 둘러싸인 시작 태그와 ‘</’와 ‘>’로 둘러싸인 종료 태그 두 종류가 있으며 시작 태그와 종료 태그 사이에는 “<h1>문서의 제목</h1>”와 같이 태그의 시작 태그와 종료 태그 사이에 내용이 기술되며 시작 태그는 요소의 시작을 종료 태그는 요소의 끝을 의미한다. 또한 img, hr, br 등과 같이 시작 태그는 있지만 태그의 내용이 없어서 종료 태그가 필요 없는 태그가 있으며 이러한 태그는 내용이 없기 때문에 비어있는 태그(Empty Tag)라고 하며 하나의 태그에 ‘<’와 ‘/>’를 사용해 요소의 시작과 끝을 동시에 표현할 수 있다. 태그 하나에 ‘<’와 ‘/>’를 같이 사용하므로 셀프 클로징 태그(Self Closing Tag)라고도 부른다. 셀프 클로징 태그는 XML 또는 XHTML에서 사용하던 문법으로 HTML5에서는 선택적(Optional)으로 사용할 수 있으며 필수사항은 아니다.

▶ 속성(Attributes)

속성은 요소의 시작 태그 안에서 사용 되는 것으로 요소의 특징과 추가적인 정보를 정의하는데 사용되며 속성의 이름은 소문자로 작성하도록 W3C에서 권장하고 있다.

“<td colspan=“2”>셀의 내용</td>“에서 <td> 태그 안에 colspan이라는 속성이 추가되면서 가로로 두 개의 셀을 합친 상태로 화면에 표시된다.

▶ 속성 값(Value) 또는 인수(Arguments)

속성에 지정한 값을 속성 값(Value) 또는 인수(Arguments)라고 하며 위에서 colspan 속성에 2라는 속성의 값을 지정해서 가로로 두 개의 셀을 합쳐서 화면에 표현되도록 한 것이다. 속성 값을 지정할 때는 큰 따옴표(“”) 또는 작은따옴표(‘’)로 감싸서 지정하면 된다.

2. HTML 문서작성 기본기 익히기

이번 챕터에서는 앞으로 여러분이 HTML 문서를 작성하는데 있어 기본적으로 꼭 알아야할 몇 가지 태그에 대해 학습해 보자.

2.1 HTML 문서 구조와 주석

일반적으로 프로그램을 작성할 때 나중에 참조하거나 수정할 것을 고려하여 중요한 부분에 주석을 기술하는 것이 일반적이다. HTML에서도 문서를 작성할 때 특별히 참고 해야 할 부분에 주석을 기술해 놓으면 주석 태그로 둘러싼 부분은 웹브라우저가 설명으로 간주하여 화면에 출력하지 않는다. 주석 태그는 “<!--” 시작하여 “-->”로 끝나야 하며 시작 태그 문자인 “<!--” 는 문자사이 공백이 있으면 주석 처리가 되지 않는다.

▶ HTML 문서 구조와 주석

- HtmlStudyCh02/html02_01.html

```
<!-- HTML 문서 첫 줄에 현재 문서가 HTML5의 문서임을 명시한다. -->
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><!-- 여기는 HTML 주석입니다. -->
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css"></style>
  <script type="text/javascript"></script>
  <title>HTML 문서 구조와 주석</title>
</head>
<body>
  <h1>Hello HTML</h1>
  <p>주석 태그 안의 내용은 웹 브라우저에서 보이지 않습니다.</p>
  <!-- <p>반갑습니다. HTML</p>
  <a href="http://www.naver.com">네이버 가기</a> -->
</body>
</html>
```

2.2 HTML 문서에 제목 넣기

HTML에서 글자 크기를 조절하는 태그는 크게 두 가지로 나눌 수 있는데 그 중 손쉽게 사용할 수 있는 것이 Heading 태그인 Hn 태그이다. <h1> ~ <h6>까지 총 6단계로 글자 크기를 표현할 수 있다. Hn 태그에서 n 부분에 지정하는 숫자가 커질 수록 글자 크기는 작아진다. 이전 HTML4에서 태그를 이용해 size 속성을 지정하여 글자 크기를 조절 할 수 있었지만 아쉽게도 태그는 HTML5에서 더 이상 사용되지 않으며 글자 크기는 요소의 style 속성을 사용해 font-size 값을 지정하여 글자 크기를 조절할 수 있다.

▶ Heading 태그와 style 속성

- HtmlStudyCh02/html02_02.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Heading 태그와 style 속성</title>
</head>
<body>
  <!--
    아래는 태그의 style 속성을 사용해 인라인 방식으로 스타일을 적용했다.
    CSS(Cascading Style Sheet)를 사용해 글자를 중앙 정렬을 할 수 있다.
  -->
  <!--
    Heading 태그는 기본적으로 텍스트를 굵게 표시하며 h1에서 h6까지 6단계로
    글자 크기를 표현한다. 6단계 중 h1이 글자 크기가 가장 크며 h6은 가장 작다.
  -->
  <h1 style="text-align: center;">h1의 제목</h1>
  <h2 style="text-align: right;">h2의 제목</h2>
  <h3>h3의 제목</h3>
  <h4>h4의 제목</h4>
  <h5>h5의 제목</h5>
  <h6>h6의 제목</h6>
  <!--
    style 속성을 이용해 글자 정렬, 크기, 글꼴, 글자의 색상 등을 지정하고 있다.
    여러 CSS 스타일을 적용하려면 세미콜론(:)으로 각 스타일을 구분해 지정한다.
  -->
  <h2 style="text-align: center; font-size: 24px; font-family: 궁서체;">
    HTML5
  </h2>
  <h2 style="text-align: center; font-size: 32px; font-family: gulim;">
    CSS3
  </h2>
  <h2 style="text-align: center; background-color: black; color: white"
    title="다양한 언어를 지원하는 소스 편집기">
    VisualStudioCode
  </h2>
</body>
</html>
```

2.3 문단과 줄 바꿈

HTML 문서는 워드프로세서처럼 Enter 키를 입력한다고 해서 줄 바꿈이 되지 않고 하나의 공백으로 인식하여 화면에 표시된다. HTML 문서에서 특별히 줄 바꿈을 하고자 할 경우에는
 태그(break line)를 사용하여 줄 바꿈을 처리해야 한다. 또한 특정 내용을 하나의 문단으로 구분하여 표현하기 위해서는 시작 태그인 <p> 태그(paragraph)와 종료 태그인 </p> 태그를 사용하여 문단의 내용을 감싸서 하나의 문단으로 표현해야 한다. 줄 바꿈 기능을 가진
 태그는 태그 안에 내용이 없는 비어 있는 태그(empty tag)로 속성도 가지고 있지 않는 태그이며 인라인 레벨 요소에 속한다. 비어 있는 태그는 내용이 없으므로 여는 태그와 닫는 태그를 하나의 태그에서 사용하는 셀프 클로징 태그를 선택적으로 사용할 수도 있지만 하나의 문단을 구성하는 <p></p> 태그는 속성과 내용을 가질 수 있으며 블록 레벨 요소에 속한다.

▶ 문단과 줄 바꿈

- HtmlStudyCh02/html02_03.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>문단과 줄 바꿈</title>
</head>
<body>
  <h1>애국가</h1>
  <h2>1절</h2>
  <p>
    동해물과 백두산이 마르고 닳도록<br>
    하느님이 보우하사 우리나라 만세<br>
    무궁화 삼천리 화려강산<br>
    대한 사람 대한으로 길이 보전하세
  </p>
  <!--
    HTML 문서에서 일부 영역과 다른 영역을 구분하여 내용상의 구분을 표현할 때
    가로 수평선을 표현하는 <hr> 태그(horizontal rule)를 사용하여 구분한다.
  -->
  <hr>
  <h2>2절</h2>
  <p>
    남산위에 저 소나무 철갑을 두른 듯<br>
    바람소리 불변함을 우리 기상일세<br>
    무궁화 삼천리 화려강산<br>
    대한 사람 대한으로 길이 보전하세
  </p>
</body>
</html>
```

2.4 글자에 서식 지정하기

HTML 문서를 작성할 때 단순히 글자의 크기를 키우거나 줄이는 것만이 아닌 글자에 밑줄 효과를 표현 할 수도 있고 글자를 강조하기 위해 기울임 효과와 더불어 굵게 표현할 수도 있다. 이와 같이 HTML은 텍스트에 다양한 효과를 지정해 표현할 수 있도록 여러 가지 태그를 제공하고 있다.

표 2-1 글자를 다양하게 표현하는 서식 태그

태 그	설 명	태 그	설 명
b	글자를 굵게 표시	strong	글자를 굵게 표시(강한강조)
i	글자를 이탤릭체로 표시	em	이탤릭체로 표시(주관적 강조)
mark	텍스트에 형광펜 효과	sub	글자를 아래첨자로 표시
small	주변 글자보다 작게 표시	sup	글자를 위첨자로 표시
ins	글자에 밑줄 표시	del	글자에 취소선 표시

▶ 글자를 다양하게 표현하는 서식 태그

- HtmlStudyCh02/html02_04.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>글자를 다양하게 표현하는 서식 태그</title>
</head>
<body>
  <h2>다양한 글자관련 서식 태그</h2>
  <!--
    b 태그는 화면에서 텍스트를 단순히 굵게 표현할 때 사용하며
    strong 태그는 텍스트를 굵게 표현할 뿐만 아니라 중요하다는 의미를 가진다.
  -->
  <p><b>b 태그(bold text)는 상품명 또는 단순 볼드체 표현에 사용</b></p>
  <p><strong>strong 태그는 중요한 내용의 강한 강조에 사용</strong></p>
  <!--
    i 태그(italic text)는 글씨를 단순히 기울임체로 표현할 때 사용하며
    em 태그(emphasized text)는 기울임체로 표현할 뿐만 아니라 중요함의 의미를 가진다.
  -->
  <p><i>i 태그는 속어의 인용이나 생각, 꿈, 기타 보통 이탤릭체 표현에 사용</i></p>
  <p><em>em 태그는 주관적 강조를 나타낼 뿐 중요성은 나타내지 않는다.</em>
  <p>주변 글자보다<small> small 작게</small> 표시할 때 사용</p>
  <p>글자를<sub>sub 아래첨자</sub> 로 표시</p>
  <p>글자를<sup>sup 위첨자</sup> 로 표시</p>

  <h2><mark>글자관련 서식태그 활용</mark></h2>
```

```

<p><b>HTML5</b>는 새로운 웹 표준으로 <ins>2014년 10월 28일</ins> 정식 권고안이 발표되
었다.</p>
<p><strong>웹 표준을 지켜 HTML 문서를 작성하는 것은 중요하다.</strong></p>
<p><em>나는 그가 잘못했다고 생각한다.</em></p>
<p>이 상품의 판매가는 3,900원<del>(5,000원)</del>이다.<br>
    <span style="text-decoration:line-through;">(5,000원)</span>
</p>
<p>대한민국<sup>(大韓民國)</sup>은 5000년 역사를 가진 나라이다.</p>
<p>화학기호 H<sub>2</sub>O는 물을 의미한다.</p>
</body>
</html>

```

2.5 특수문자 사용하기

HTML 문서를 작성하다 보면 키보드에서 입력할 수 없는 특수 문자나 메타 문자를 입력해야 하는 경우가 종종 있다. 메타 문자란 특정 의미를 지닌 문자를 말하며 HTML에서는 &나 태그의 시작과 끝을 알리는 <, > 문자 등이 여기에 속한다. &, <, > 문자는 HTML에서는 예약어(reserved characters)로 웹브라우저에서는 메타문자의 시작 또는 태그의 시작과 끝으로 인식되기 때문에 문자 그대로 입력해서는 안 된다. 그러므로 이런 종류의 예약어를 표현하기 위해서는 미리 예약된 코드를 사용하며 이렇게 별도로 만든 문자 셋을 엔티티(entity)라고 부른다. HTML에서 예약어를 사용하기 위한 표현식과 많이 사용하는 엔티티는 다음과 같다.

&표현식; (“&”는 메타문자 표현식의 시작을 의미하며 “;”는 끝을 의미한다.)

표 2-2 HTML에서 사용하는 특수문자와 표현식

특수문자	표현식	특수문자	표현식
<	<	&	&
>	>	“	"
space	 	`	´
가운데 점	·	©	©
-	\$shy;	®	®
±	±	÷	÷

▶ HTML에서 특수문자 사용하기

- HtmlStudyCh02/html02_05.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>HTML에서 특수문자 사용하기</title>
</head>

```

```

<body>
  <p>HTML에서 태그의 시작은 &quot;&lt;&gt;&quot;로 시작하여
  &quot;&lt;&gt;&quot;로 끝나야 한다.</p>
  <p>HTML에서는 &amp;, &copy;, &reg; 등도 특수문자로 인식되며</p>
  <p>다음과 같이 아스키코드를 이용해 태그의 시작인 &#34;&#60;&#62;&#34;와
  &#34;&#60;/&#62;&#34;를 출력할 수도 있다.<br>
  아스키코드에 사용된 숫자는 10진수가 아니라 16진수 표기법을 사용한다.</p>
  <p>또한 HTML에서 "Enter" 키를 여러번 누르거나 스페이스 바를 여러 번 눌러<br>
  문서 내에 줄 바꿈과 공백을 여러 번 입력했다 하더라도 단 하나의 공백으로<br>
  표현되기 때문에 "Enter"는 줄 바꿈 태그인 &quot;&lt;br&gt;&quot;를 이용해<br>
  처리하며 공백은 &amp;nbsp; 표현식을 이용하거나 &amp;#32; 아스키 코드를<br>
  이용해 처리해야 한다.</p>
</body>
</html>

```

2.6 입력한 글을 그대로 보여주기

앞에서 살펴보았던 줄 바꿈 태그나 공백을 입력하는 표현식 등을 이용해 원하는 문서 형태를 표현할 수 있지만 그래도 어딘가 모르게 불편을 느낄 때가 많다. 줄 바꿈이야
 태그를 사용하여 쉽게 줄 바꿈 할 수 있지만 공백을 입력하는 표현식인 를 사용하여 공백을 입력하기란 여간 귀찮은 작업이 아니다. 또한 공백 문자를 적절히 입력한 후 문서를 실행해 보면 글자의 간격이 서로 맞지 않는 경우가 종종 발생하곤 한다. 그래서 편집기에서 입력한 형태 그대로 웹브라우저에 표시된다면 쉽고 편리하게 HTML 문서를 편집 할 수 있을 것 같다. 바로 이 때 사용할 수 있는 태그가 바로 <pre> 태그(preformatted text)이다. pre 태그 외에도 CSS를 활용하여 요소 안의 공백에 대해서 설정할 수도 있다.

pre 태그를 이용해 입력한 글 그대로 보여주기

- HtmlStudyCh02/html02_06.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>pre 태그를 이용해 입력한 글 그대로 보여주기</title>
</head>
<body>
  <h2>과일 판매량</h2><pre>

```

```

-----
순위 과일명 가격
-----

```

```

1 사과2,000
2 바나나1,000
3 망고3,000

```

</pre>
</body>
</html>

3. 하이퍼링크로 문서 연결하기

하이퍼링크(Hyper Link)는 HTML 문서의 가장 중요하고 근본이 되는 개념으로 다른 HTML문서나 다른 사이트 혹은 같은 문서의 특정 위치로 이동하기 위한 연결이다. 하이퍼링크는 단순 텍스트뿐만 아니라 이미지나 멀티미디어 요소에도 링크를 지정할 수 있다. 이렇게 하이퍼링크를 통해 하이퍼텍스트 문서를 오 갈 수 있도록 하이퍼링크를 해주는 태그가 바로 <a> 태그이다. 그럼 하이퍼링크에 대해 자세히 알아보도록 하자

3.1 하이퍼링크 연결과 이동하기

HTML 문서에 하이퍼링크를 설정하는 방법은 <a> 태그의 href 속성에 이동할 문서의 URL(Uniform Resource Locator)을 아래와 같은 방법으로 지정해 주면 된다.

<a> 태그에 지정할 수 있는 속성은 아래 표를 참고하기 바란다.

링크를 설정할 글자나 이미지

표 3-1 a 태그의 속성

속성명	설 명
href	하이퍼링크를 클릭했을 때 이동할 페이지 경로를 지정
target	하이퍼링크를 클릭했을 때 호출된 페이지가 보여 질 위치를 지정 연결된 문서를 현재 창에 보여줄지 또는 새로운 창에 보여줄지를 지정한다. _self : 링크로 연결된 HTML 문서를 현재창이나 현재 프레임에 출력 _blank : 링크로 연결된 HTML 문서를 새로운 창이나 새 탭에 출력 _parent : 링크로 연결된 HTML 문서를 현재 창을 호출한 부모 창에 출력 _top : 링크로 연결된 HTML 문서를 최상위 프레임에 출력
title	하이퍼링크에 대한 설명

이제 anchor 태그를 이용해 하이퍼링크를 지정하는 방법과 그 속성도 알아보았으니 관련 예제를 만들어 보고 문서를 이동시켜 보자. 이번 예제는 링크를 통해 같은 도메인에 속한 폴더의 문서와 다른 도메인에 존재하는 특정 페이지로 이동하는 예제를 만들어 볼 것이다. 그리고 이미지에 링크를 지정하는 방법도 알아 볼 것이다.

▶ 글자와 이미지에 하이퍼링크 연결하기

- HtmlStudyCh03/html03_01.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
```

```

<title>글자와 이미지에 하이퍼링크 연결하기</title>
</head>
<body>
  <h2>글자와 이미지에 하이퍼링크 연결하기</h2>
  <!-- 현재 창에서 같은 도메인의 링크된 문서 열기 -->
  <p><a href="sub03_01.html">sub03_01.html로 이동하기</a></p>

  <!-- 현재 창에서 다른 도메인의 링크된 문서 열기 -->
  <p>
    <!--
      HTML 문서에 이미지를 삽입하려면 img 태그를 사용한다.
      img 태그는 내용이 없는 빈 태그(empty tag)이며 아래와 같이 속성만 가지고 있다.
      alt 태그는 이미지가 문서에 표현되지 못할 경우 이미지 대신 나타낼 문자열을 지정하며
      width, height 속성을 사용할 수 있지만 이미지의 크기는 주로 CSS를 많이 사용한다.

      웹 문서에서는 주로 jpg, gif, png 포맷의 이미지를 많이 사용한다.
    -->
    <a href="http://finance.naver.com/" target="_self">
      </a>
    </p>

    <!-- 새 창에서 같은 도메인(웹 사이트)의 링크된 문서 열기 -->
    <p><a href="sub03_01.html" target="_blank">sub03_01.html로 이동하기</a></p>

    <!-- 새 창에서 다른 도메인(웹 사이트)의 링크된 문서 열기 -->
    <!--
      인터넷에 있는 이미지 파일을 img 태그의 src 속성에 지정해 이미지를 표시할 수 있다.
    -->
    <p>
      <a href="http://cafe.daum.net/" target="_blank" title="다음 카페 가기">
        </a>
      </p>
    </body>
  </html>

```

- HtmlStudyCh03/sub03_01.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>글자와 이미지에 하이퍼링크 연결하기</title>
</head>

```

```

<body>
  <h1>여기는 sub03_01.html 페이지</h1>
  <b>현재 위치 : /HtmlStudy/HtmlStudyCh03/sub03_01.html</b>
  <!-- 새로운 창에서 링크된 문서 열기 -->
  <p><a href="html03_01.html">html03_01로 이동</a>
</body>
</html>

```

3.2 절대경로와 상대경로 이해하기

앞에서는 현재 HTML 문서와 같은 폴더 내에 존재하는 문서에 하이퍼링크를 설정하여 문서를 연결하였다. 이번에는 같은 폴더와 다른 폴더에 존재하는 문서를 연결하는 방식에 대해 알아보도록 할 것이다. 하이퍼링크를 설정하기 위해서는 연결할 문서가 위치한 경로를 알아야 하는데 지금까지 우리는 한 가지 경로 지정방식 만을 사용하여 하이퍼링크를 설정 했었다. 하지만 경로를 지정하는 방식이 한 가지 방식만 있는 것이 아니라 절대경로로 지정하는 방식과 상대경로로 지정하는 두 가지 방식이 존재한다. 절대경로 방식은 최상위 루트 폴더부터 연결할 문서가 위치한 경로를 순서대로 일일이 지정하는 방식이며 상대경로 방식은 현재 문서의 위치를 기준으로 연결할 문서가 위치한 경로를 지정하는 방식이다.

아래 그림 3-1은 VS Code에서 웹 문서를 저장할 폴더를 만들고 HTML문서를 구성한 예 이다.

“HtmlStudy/HtmlStudyCh03/index.html”를 실행하여 웹브라우저의 주소 표시줄을 확인해 보면 “http://127.0.0.1:5500/HtmlStudy/HtmlStudyCh03/index.html”로 나타난다.

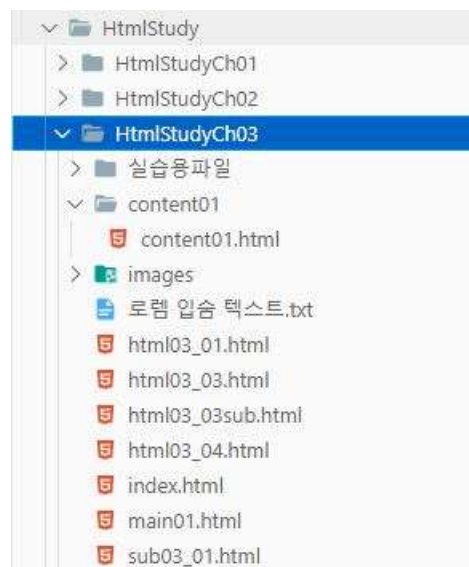


그림3-1 절대경로와 상대경로

이 “index.html”에서 “content01”폴더의 “content01.html”에 절대경로 지정 방식으로 링크를 설정하려면 “http://127.0.0.1:5500/HtmlStudy/HtmlStudyCh03/content01/content01.html”과 같이 도메인을 포함하여 경로를 지정하거나 최상위 루트를 의미하는 “/”를 맨 앞에 붙여서 경로와 파

일명을 지정하면 된다. 다시 말해 “/HtmlStudy/HtmlStudyCh03/content01/content01.html”과 같이 지정하면 된다. 앞에서의 절대경로 방식을 상대경로 방식으로 지정하려면 “index.html” 문서를 기준으로 연결할 문서의 위치를 지정하면 되기 때문에 “content01/content01.html”와 같이 지정하거나 현재 폴더를 의미하는 “./”를 맨 앞에 지정해 링크로 연결할 문서가 위치한 경로와 파일명을 지정하면 된다. 다시 말해 “./content01/content01.html”과 같이 지정하면 된다. 이와는 다르게 “content01.html”에서 “index.html” 파일로 링크를 설정하려면 절대경로 방식이야 위에서처럼 최상위 루트에서부터 “index.html” 파일이 위치한 경로를 순서대로 기재하면 되지만 상대경로 방식으로 링크를 설정하려면 어떻게 하면 좋을까? 상대경로 방식의 하이퍼링크는 링크를 연결하는 현재 HTML 문서의 위치를 기준으로 상대적 위치를 지정하는 방식이기 때문에 “content01.html” 문서를 기준으로 상위 폴더에 존재하는 “index.html” 파일을 연결해 주면 되는데 이 때 상위 폴더를 의미하는 “../”를 맨 앞에 붙여서 “../index.html”과 같이 링크를 지정하면 된다.

▶ 절대경로와 상대경로 방식으로 링크 연결하기

- HtmlStudyCh03/index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>절대경로와 상대경로 링크하기</title>
</head>
<body>
  <h1>여기는 index.html 페이지</h1>
  <b>현재 위치 : /HtmlStudy/HtmlStudyCh03/index.html</b>
  <!--
    절대경로 방식이란 최상의 루트에서부터 시작하여
    연결할 문서가 위치한 하위 경로를 하나하나 지정하는 방식이다.
  -->
  <h2>절대경로 방식으로 연결하기</h2>
  <p><a href="http://127.0.0.1:5500/HtmlStudy/HtmlStudyCh03/main01.html">
    main01.html 가기</a></p>
  <p><a href="/HtmlStudy/HtmlStudyCh03/content01/content01.html">
    content01.html 가기</a></p><br><br>
  <!--
    상대경로 방식이란 현재 문서를 기준으로 연결할 문서가 위치한 경로를 지정하는 방식이다.
  -->
  <h2>상대경로 방식으로 연결하기</h2>
  <p><a href="main01.html">main01.html 가기</a></p>
  <p><a href="content01/content01.html">content01.html 가기</a></p><br><br>
</body>
</html>
```

- HtmlStudyCh03/main01.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Insert title here</title>
</head>
<body>
  <h1>여기는 main01.html 페이지</h1>
  <b>현재 위치 : /HtmlStudy/HtmlStudyCh03/main01.html</b>
</body>
</html>

```

- HtmlStudyCh03/content01/content01.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Insert title here</title>
</head>
<body>
  <h1>여기는 content01.html 페이지</h1>
  <b>현재 위치 : /HtmlStudy/HtmlStudyCh03/content01/content01.html</b>
  <!--
    절대경로 방식이란 최상의 루트에서부터 시작하여
    연결할 문서가 위치한 경로를 일일이 지정하는 방식이다.
  -->
  <h2>절대경로 방식으로 연결하기</h2>
  <p><a href="/HtmlStudy/HtmlStudyCh03/index.html">
    index.html 가기</a></p><br><br>
  <!--
    상대경로 방식이란 현재 문서를 기준으로 연결할 문서가 위치한 경로를 지정하는 방식이다.
  -->
  <h2>상대경로 방식으로 연결하기</h2>
  <p><a href="../index.html">index.html 가기</a></p><br><br>
</body>
</html>

```

▶ 연습문제 3-1 절대경로와 상대경로 링크 연결하기

위의 예제 3-1에서 main01.html, 문서에는 하이퍼링크 설정이 되어 있지 않았다. 이 문서에서 index.html과 content01.html로 절대경로와 상대경로 지정방식으로 하이퍼링크를 설정해 보자. 또한 content01.html에서 main01.html로 절대경로와 상대경로 방식으로 하이퍼링크를 설정해 보자.

3.3 HTML 문서의 특정위치로 하이퍼링크하기

우리는 책을 읽을 때 자신이 읽은 부분까지를 표시해 두기 위해 포스트잇 등을 사용해 책갈피를 하는 습관이 있다. 이와 마찬가지로 하나의 HTML 문서가 길어 원하는 위치를 찾아가려면 웹브라우저의 스크롤바를 이동하여 하나하나 읽어 가면서 그 위치를 찾아가야 한다. 이처럼 불편하게 이동하는 것 대신 필자가 포스트잇으로 책갈피를 하는 것처럼 HTML 문서에 책갈피를 해두고 하이퍼링크를 통해 이동하면 편리할 것이다. HTML 문서에 책갈피를 지정하는 방법은 태그의 id속성을 이용해 아래와 같이 id를 지정하고 링크 설정에서 이동할 해당 아이디를 지정하면 된다.

책갈피 설정 : <태그 id="아이디 이름">책갈피 설정</태그>

동일 문서일 경우 : 책갈피 이동 안내문

다른 문서일 경우 : 책갈피 이동 안내문

▶ HTML 문서의 특정 위치로 하이퍼링크하기

- HtmlStudyCh03/html03_03.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>책갈피 이동</title>
</head>
<body>
  <h1>책갈피 이동 메인 페이지</h1>
  <!-- HTML5에서는 태그의 id 속성을 사용해 책갈피를 설정한다. -->
  <h2><a id="content">목 차</a></h2>
  <a href="#lorem_ipsum01">국회의원의 선거구</a><br>
  <a href="html03_03sub.html">서브페이지 가기</a><br><br><br>

  <!-- HTML5에서는 태그의 id 속성을 사용해 책갈피를 설정한다. -->
  <h2 id="inner_anchor">같은 문서의 특정 책갈피로 이동하기</h2><br><br>
  <p>필자는 책을 읽을 때 읽은 부분까지를 표시해 두기 위해 포스트잇으로 책갈피를 하는 습관이 있다.</p><br>
```

... 중략 ...

```
<pre> 책갈피 설정 : &lt;태그 id=&quot;아이디 이름&quot;&gt;책갈피 설정&lt;/a&gt;<br>
```

... 중략 ...

```
</pre>
```

```
<pre>
```

텍스트가 많기 때문에 로렘입숨을 활용해 텍스트를 채울 것이다.

... 중략 ...

```
<a href="#content">맨 위로 가기</a>
```

```
</pre>
```

```
<h1>한글 Lorem Ipsum</h1><br><br>
```

```
<h2 id="lorem_ipsum01">1. 국회의원의 선거구</h2>
```

```
<pre>
```

... 중략 ...

```
<a href="#content">맨 위로 가기</a>
```

```
</pre>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

- HtmlStudyCh03/html03_03sub.html

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

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

```
<title>책갈피 이동</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>책갈피 이동 서브 페이지</h1>
```

```
<p><a href="html03_03.html">메인의 처음으로 가기</a></p>
```

```
<p><a href="html03_03.html#lorem_ipsum01">
```

```
메인의 국회의원의 선거구로 가기</a></p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

3.4 이미지에 영역을 지정해 하이퍼링크 하기(이미지 맵)

HTML에서는 웹 페이지의 여러 메뉴를 하나의 이미지로 만들고 그 이미지의 각 메뉴 영역을 서로 다른 문서로 연결되게 하이퍼링크를 설정할 수 있는데, 이렇게 하나의 이미지에 특정 부분의 영역을 분할하듯 지정하여 하나의 이미지에 여러 개의 하이퍼링크를 설정하는 기법을 이미지 맵이라 한다. 이미지 맵을 만들 때는 이미지 상에 맵의 위치와 크기를 좌표 값으로 지정해야 하는데 맵 영역의 좌표 값을 확인할 때는 포토샵 같은 이미지 툴을 사용하는 것이 편리하다.

이미지 맵을 사용하기 위해서는 아래와 같은 형식으로 태그를 작성해야 한다.

```

<map name="맵 이름">
  <area shape="rect" coords="좌표", href="하이퍼링크 할 문서">
  <area shape="circle" coords="좌표", href="하이퍼링크 할 문서">
  <area shape="poly" coords="좌표", href="하이퍼링크 할 문서">
</map>
```

name : usemap에서 지정한 이름을 기입

shape 속성의 값에 따라 coords에 지정하는 좌표 지정 방식이 아래와 같이 달라진다.

- rect : 왼쪽 위 모서리 X좌표, Y좌표, 오른쪽 아래 모서리 X좌표, Y좌표
- circle : 원의 중심점 X좌표, Y좌표, 반지름
- poly : 꼭지점 1 X좌표, Y좌표, 꼭지점 2 X좌표, Y좌표, 꼭지점3 X좌표, Y좌표

<area> 태그는 이미지 안에 지정한 맵의 모양, 크기와 좌표 값을 지정한다.

표 3-2는 <area> 태그에 지정할 수 있는 속성을 정리한 것이다.

표 3-2 area 태그의 속성

속 성	설 명
shape	맵의 모양과 영역을 지정 rect(사각형), circle(원), polygon(다각형)
coords	맵의 좌표 값을 지정, 모양에 따라 지정하는 좌표 값이 다르다.
href	하이퍼링크 할 HTML 문서의 경로
noref	하이퍼링크 할 문서가 없을 경우 사용
alt	링크에 대한 설명 - 톨팁

▶ 이미지 맵에 하이퍼링크 지정하기

- HtmlStudyCh03/html03_04.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>이미지 부분 영역에 하이퍼링크 하기</title>
</head>
<body>
  
  <map name="doit_html">
    <area shape="circle" coords="225, 120, 50" alt="도서정보 자세히 보기"
      href="https://www.yes24.com/Product/Goods/96674934" >
    <area shape="poly" coords="80, 270, 204, 270, 203, 302, 225, 302,
      225, 320, 360, 320, 360, 360, 80, 360" alt="도서정보 보기"
      href="https://www.yes24.com/Product/Goods/96674934" >
```



```
</map><br><br><br><br><br>
</body>
</html>
```

4. 가지런히 정렬된 목록 만들기

HTML 문서를 작성하다 보면 관련된 몇 가지 항목을 가지런히 정렬된 목록으로 구성해야 할 때가 종종 있다. 목록은 목차 등을 구성할 때도 사용되고 웹 페이지의 메뉴를 구성할 때도 사용된다. 목록 태그는 여러 개의 항목을 일정한 간격으로 나열하기 때문에 깔끔하고 정돈된 느낌을 준다. 또한 목록 태그를 사용하면 항목 별로 일정하게 들여쓰기와 줄 바꿈을 알아서 해준다.

목록 태그는 특정 기호(사각형, 원 등, 마커라고 함)를 목록 앞에 표시하는 순서 없는 목록과 숫자나 알파벳 등을 목록 앞에 표시해 목록의 순서를 정할 수 있는 순서 있는 목록으로 나눌 수 있다.

참고로 목록의 각 항목 앞에 표시되는 숫자나 기호를 마커(marker)라고 부른다.

4.1 순서 있는 목록 구성하기

HTML 문서에서 숫자나 알파벳 문자를 이용해 순서 있는 목록을 만들려면 (Ordered List) 태그를 사용한다. 태그는 태그를 사용하여 각 항목을 나열 할 수 있다. 태그는 자동으로 줄 바꿈 하는 기능을 가지고 있다.

```
<ol>
  <li>목록으로 나타낼 문자열1</li>
  <li>목록으로 나타낼 문자열2</li>
  <li>목록으로 나타낼 문자열2</li>
</ol>
```

표 4-1 ol 태그의 style 속성

속 성	list-style-type="decimal"	
list-style-type	decimal	아라비아 숫자로 목록번호를 작성, 기본 값
	upper-alpha	알파벳 대문자로 목록번호를 작성
	lower-alpha	알파벳 소문자로 목록번호를 작성
	upper-roman	로마 숫자 대문자로 목록번호를 작성
	lower-roman	로마 숫자 소문자로 목록번호를 작성

▶ 순서 있는 목록 구성하기

- HtmlStudyCh04/html04_01.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>순서 있는 목록</title>
</head>
```

```

<body>
  <h1>순서 있는 목록</h1>
  <h3>목차</h3>
  <!--
    목록 태그의 type 속성에 필요한 목록의 형식[숫자(1), 알파벳(a, A),
    로마자(i, I)]를 지정해 사용할 수 있지만 일반적으로 스타일을 많이 사용한다.

    목록에서 각각의 리스트 요소 앞에 표시되는 것을 마커라고 부르며 순서 있는 목록의
    마커의 기본 값은 아라비아 숫자이며 마커의 모양은 style로 지정할 수 있으며
    list-style 또는 list-style-type으로 다음과 같은 값을 지정할 수 있다.

    decimal : 숫자(기본 값)
    upper-alpha : 영문 대문자, lower-alpha : 영문 소문자
    upper-roman : 로마 숫자 대문자, lower-roman : 로마 숫자 소문자

    참고 사이트 : https://www.w3schools.com/html/html\_lists.asp
  -->
  <!--
    다음과 같이 순서 있는 목록 안에 순서 없는 목록을 사용하거나
    순서 없는 목록 안에 순서 있는 목록을 중첩해서 사용할 수 있다.
  -->
  <ol type="I">
    <li>HTML5 개발 환경</li>
    <li>개발 환경 구성하기
      <ol style="list-style-type: upper-alpha">
        <li>웹 브라우저 설치하기</li>
        <li>HTML 편집기 설치하기</li>
      </ol>
    </li>
    <li>HTML5와 자바스크립트
      <ol style="list-style-type: decimal">
        <li>HTML5 둘러보기</li>
        <li>자바스크립트 둘러보기</li>
      </ol>
    </li>
  </ol>
</body>
</html>

```

4.2 순서 없는 목록 구성하기

순서 있는 목록과는 다르게 특정 기호를 숫자나 알파벳 대신 사용하는 순서 없는 목록을 작성할 수 있다. 순서 없는 목록을 작성하려면 (Unordered List) 태그를 사용하면 된다. 태그도

 태그를 사용해 각 항목을 나열 한다. 태그를 사용하는 방법과 속성은 아래와 같다.
참고로 태그의 type 속성은 HTML5에서 더 이상 사용되지 않으며 목록 앞에 순서 없는 목록의 기호를 표시하려면 style 속성을 사용한다.

```
<ul>
  <li>목록으로 나타낼 문자열1</li>
  <li>목록으로 나타낼 문자열2</li>
  <li>목록으로 나타낼 문자열2</li>
</ul>
```

표 4-2 ul 태그의 style 속성

속 성 값	list-style-type="disc"	
list-style-type	disc	●를 사용해 목록을 작성, 기본 값
	circle	○ 를 사용해 목록을 작성
	square	■ 를 사용해 목록을 작성

▶ 순서 없는 목록 구성하기

- HtmlStudyCh04/html04_02.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>순서 없는 목록</title>
</head>
<body>
  <h2>순서 없는 목록</h2>
  <!--
    다음과 같이 순서 있는 목록 안에 순서 없는 목록을 사용하거나
    순서 없는 목록 안에 순서 있는 목록을 중첩해서 사용할 수 있다.
  -->
  <ol style="list-style-type: lower-roman">
    <li>자바스크립트
      <ul style="list-style-type: circle">
        <li>자바스크립트 완벽 가이드</li>
        <li>node.js 프로그래밍</li>
      </ul>
    </li>
    <li>Java
      <ul style="list-style-type: square">
        <li>자바의 정석</li>
```

```

        <li>뇌를 자극하는 Java</li>
    </ul>
</li>
</ol>
</body>
</html>

```

4.3 용어정의 목록 구성하기

앞에서 살펴본 태그와 태그는 숫자나 기호를 사용해 목록을 나열하는 태그 들이었다. 이번에 살펴볼 <dl> 태그는 용어를 설명하거나 정의할 때 사용하는 태그로 HTML 문서에서 용어와 그 용어에 대한 정의를 나열 할 때 유용하다. 용어의 제목을 표현하기 위해서는 Definition Term의 약어인 <dt>를 사용하며 <dt> 태그에 기술한 용어의 설명을 표현하기 위해 Definition Description의 약어인 <dd> 태그를 사용한다. 기본적으로 <dt> 태그와 <dd> 태그는 줄 바꿈 기능을 가지고 있어 용어의 제목 아래에 용어 설명이 나타난다. 아래는 <dl> 태그를 사용하여 용어 정의 목록을 구성하는 방법이다.

```

<dl>
  <dt>용어의 제목</dt>
  <dd>용어를 설명하는 텍스트</dd>
</dl>

```

▶ 용어정의 목록 구성하기

- HtmlStudyCh04/html04_03.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>용어정의 목록</title>
</head>
<body>
  <h1>용어정의 목록</h1>>
  <dl>
    <dt>웹 표준이란?</dt>
    <dd>웹 표준은 월드 와이드 웹의 측면을 서술하고 정의하는 공식 표준이나<br/>
    다른 기술 규격을 가리키는 일반적인 용어이다. 최근에 이 용어는 웹<br/>
    사이트를 작성하는 데 중요도가 높아지고 있으며 웹 디자인, 개발과 <br/>
    관계가 있다.</dd>
  </dl>
  <!-- 여러 용어정의 목록을 표현할 경우 -->
  <dl>

```

```

<dt>CSS [cascading style sheets]</dt>
<dd>기존의 HTML은 웹 문서를 다양하게 설계하고 수시로 변경하는데 많은<br/>
    제약이 따르는데, 이를 보완하기 위해 만들어진 것이 스타일 시트이고<br/>
    스타일 시트의 표준안이 바로 CSS 이다. 간단히 스타일시트라고도 한다.</dd>
<dt>Ajax</dt>
<dd>WEB2.0의 기반 기술 중 하나이다.<br/>
    AJAX는 자체가 하나의 특정한 기술을 말하는 것이 아니며,<br/>
    함께 사용하는 기술의 묶음을 지칭하는 용어로 대화식 웹 애플리케이션의<br/>
    제작을 위해 사용된다. </dd>
</dl>
</body>
</html>

```

4.4 이미지를 사용해 목록 구성하기

순서 있는 목록이과 순서 없는 목록의 앞에 붙는 숫자나 기호 혹은 도형을 마커(Marker)라고 한다. 이번에는 이 마커를 이미지를 사용해 목록을 보다 미려하게 구성하는 방법에 대해 소개 하겠다. 이미지를 사용해 목록을 구성하는 방법은 HTML 태그를 사용하는 것이 아니라 CSS의 list-style-type 또는 list-style-image 속성을 사용해 이미지를 사용한 목록을 구성할 수 있다.

▶ 이미지를 사용해 목록 구성하기

- HtmlStudyCh04/html04_04.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>이미지를 사용한 목록 구성하기</title>
</head>
<body>
    <h2>이미지를 사용한 목록 구성하기</h2>
    <ol style="list-style-type: decimal;">
        <li>HTML5 추가기능
            <ul style="list-style-image: url('images/list_type01.jpg');">
                <li>멀티미디어</li>
                <li>장치접근</li>
            </ul>
        </li>
        <li>HTML5 태그 기본
            <ul style="list-style-image: url('images/list_type02.png');">
                <li>입력 폼 태그</li>
                <li>공간 분할 태그</li>
            </ul>
        </li>
    </ol>

```

```
</li>
</ol>
</body>
</html>
```

5. 웹 문서에 테이블을 넣어보자

테이블이란 평소 우리가 많이 사용하는 Excel 시트처럼 행과 열로 구성된 표를 말한다.

예전에는 웹 페이지의 전체 레이아웃을 구성하는데 테이블이 많이 사용되었으며 열과 행 형태의 게시판과 같은 페이지를 제작할 때 아직도 많이 사용되긴 하지만 오늘날 시멘틱 웹(Semantic Web)이 강조되고 HTML5에 이와 관련된 시멘틱 태그들이 새롭게 추가되면서 테이블을 통해 웹 페이지의 레이아웃을 구성하거나 의미 없는 테이블을 사용하지 않는 것이 일반적이다. HTML 4.01에서 사용되던 테이블과 관련된 많은 속성들은 CSS에서 처리가 가능하므로 HTML5에서는 테이블 태그와 관련된 속성들은 대부분 사용되지 않으며 요즘은 CSS에서 처리되는 경우가 일반적이다.

※ 시멘틱 웹(Semantic Web)이란?

시멘틱(Semantic)의 사전적 의미는 '의미의, 의미론적인'이란 뜻을 가지고 있다.

이 시멘틱이란 단어와 웹이 결합되어 새롭게 생긴 단어로 웹상의 정보를 사람뿐만이 아니라 컴퓨터도 이해할 수 있도록 해주는 기술을 말한다. 그러기 위해서는 컴퓨터가 이해할 수 있도록 특정 규칙에 맞는 의미 정보를 이용해 웹 문서가 제작되어야 한다. 즉 콘텐츠의 역할과 기능에 맞는 요소를 선택해 마크업 해야 한다는 것이다. 예를 들어 웹 문서의 특정 숫자가 상품의 가격에 대한 정보인지 혹은 사람의 나이에 대한 정보인지 또는 날짜 정보인지를 컴퓨터가 쉽게 이해하고 찾을 수 있도록 의미적인 요소를 추가하여 웹 문서를 제작하자는 것이다.

5.1 테이블 기본기 다지기

테이블의 정의를 알아 봤으니 이제 테이블을 웹 페이지에 표현하는 방법을 알아보자

웹 페이지에 테이블을 표현하려면 <table> 태그 안에 <tr>(Table Row) 태그와 <td>(Table Data) 태그를 사용해 테이블의 열과 행을 아래와 같이 작성해야 한다.

```
<table> <!-- 테이블의 시작 -->
  <tr> <!-- 첫 번째 행의 시작 -->
    <td>데이터1</td> <!-- 첫 번째 행의 첫 번째 열 -->
    <td>데이터2</td> <!-- 첫 번째 행의 두 번째 열 -->
    <td>데이터3</td> <!-- 첫 번째 행의 세 번째 열 -->
  </tr>
  <tr> <!-- 두 번째 행의 시작 -->
    <td>데이터4</td> <!-- 두 번째 행의 첫 번째 열 -->
    <td>데이터5</td> <!-- 두 번째 행의 두 번째 열 -->
    <td>데이터6</td> <!-- 두 번째 행의 세 번째 열 -->
  </tr>
</table>
```


▶ 웹 문서에 테이블 넣기

- html05_01.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>웹 문서에 테이블 넣기</title>
  <style>
    /*
      style 태그를 이용해 내부 스타일 방식으로 스타일 적용
      요소 선택자를 이용해 문서의 특정 요소를 선택하여 스타일을 지정
    */
    table { width: 800px; border: 1px solid black; }
    th { font-size: 20px; border: 1px solid black;}
    tr { height: 30px; border: 1px solid black;}
    td { text-align: center; border: 1px solid black;}
  </style>
</head>
<body>
  <h2>웹 문서에 테이블 넣기</h2>
  <table>
    <tr style="height: 50px; background-color: #EAEAEA">
      <!-- 테이블에서 행 또는 열의 제목 셀을 표현할 때는 th 태그를 사용한다. -->
      <th>자바스크립트</th>
      <th>Java</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>자바스크립트 마스터북</td>
      <td>자바의 정석</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>자바스크립트 완벽 가이드</td>
      <td>자바 프로그래밍 바이블</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```

5.2 테이블 활용하기

<table> 태그와 관련된 기본적인 내용을 알아보았다. 테이블과 관련하여 위의 기본적인 태그 외에 다음과 같이 <table> 태그 내에서 테이블의 제목, 머리말, 테이블 본문, 꼬리말 등을 구분해 사용할 수 있는 다양한 태그들이 있다.

표 5-1 table 태그 관련 속성

태 그	속 성	설 명
table	border	테이블의 테두리 두께를 지정
td	colspan	지정한 수치만큼 가로 셀(열) 합치기 지정
	rowspan	지정한 수치만큼 세로 셀(행) 합치기 지정

표 5-2 tabel 태그 안에서 사용할 수 있는 태그

태 그	설 명
caption	table 요소 안에서 테이블 전체의 제목을 나타낸다. caption 요소 안의 내용은 기본적으로 가운데 정렬된다.
thead	테이블의 머리말, 열의 제목(헤더)으로 구성된 행의 집합을 나타낸다. caption, colgroup 태그 뒤에, tbody, tfoot 태그 앞에 선언한다. table 태그 안에서 한번만 사용할 수 있다.
th	테이블 태그의 제목(헤더) 셀을 나타낸다. 기본적으로 글꼴이 굵게 표시되고 가운데 정렬된다.
tbody	테이블의 본문, thead 태그 뒤에 선언한다.
tfoot	테이블의 꼬리말, tbody 태그 뒤에 선언한다. 열의 요약을 나타내며 table 태그 안에서 한번만 사용할 수 있다.
colgroup	col 태그를 그룹으로 관리하는 역할을 한다. 행이 아닌 열 단위로 스타일을 제어할 수 있다.
col	colgroup 태그 안에서만 사용 할 수 있다. 테이블의 컬럼 별로 속성을 제어하거나 또는 여러 컬럼을 묶어 속성을 제어할 수 있도록 제공한다.

▶ 과일 구입 현황 테이블로 만들기

- html05_02.html

다음 예제는 <caption> 태그를 사용하여 테이블의 제목을 지정하고 <td> 태그의 rowspan 속성을 적용해 테이블의 마지막 열의 행들을 세로로 합쳐서 하나의 비고 셀로 표시될 수 있도록 하였으며 <td> 태그의 colspan 속성을 적용해 테이블의 마지막 행의 열들을 가로로 합쳐서 하나의 합계 셀로 표시될 수 있도록 하였다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>과일 구입 현황 만들기</title>
  <style>
    table { border-collapse: collapse; }
```

```

caption {
    padding: 50px 0 15px 0;
    font-size: 24px;
    font-weight: bold;
}
th, td {
    padding: 10px 10px;
    border: 1px solid black;
}
#th_line {
    background-color: #F2F2F2;
}
.width150 { width: 150px; }
.width100 { width: 100px; }
</style>
</head>
<body>
<table>
    <caption>5월 과일 구입 현황</caption>
    <tr id="th_line">
        <th class="width150">과일명</th>
        <th class="width100">수량</th>
        <th class="width100">단가</th>
        <th class="width150">가격</th>
        <th class="width150">비고</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>사과</td>
        <td>10</td>
        <td>3,000원</td>
        <td>30,000원</td>
        <td rowspan="3">바나나가<br> 조금 비싸다</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>배</td>
        <td>5</td>
        <td>4,000원</td>
        <td>20,000원</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>바나나</td>
        <td>20</td>
        <td>5,000원</td>
        <td>50,000원</td>
    </tr>
</table>

```

```

<tr>
  <td>합계</td>
  <td colspan="4">165,000원</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

▶ 연습문제 5-1 테이블을 이용한 택배 요금표 만들기

다음 그림은 모 택배 회사의 택배 요금표를 나타낸 것이다. 이 그림을 참고해서 택배 요금표를 테이블 태그를 이용해 작성해 보자.

택배 요금표

구 분	중량/규격 (가로, 세로, 높이의 합계)	가 격	
		회 원	비회원
CJ 대한통운	20kg 이하/ 160cm 이하	기본 3,700원 (회원 할인 : 300원 단, 1일 1회 한함)	최저 4,000원
한진택배	20kg 이하/ 140cm 이하	기본 4,000원	
현재로지스틱스	20kg 이하/ 140cm 이하	기본 3,700원 (회원 할인 : 300원 단, 1일 1회 한함)	최저 4,000원
※ 군부대 및 사서함을 이용한 주소는 집하 및 배송이 되지 않습니다. ※ 착불로는 택배예약이 되지 않습니다. ※ 배송사원이 택배 물품 수령 방문 시, 상품 종류에 따라 적합하게 물품이 포장 되어 있어야 접수가 가능합니다. ※ 반품의 경우 접수 불가합니다. ※ 회원할인은 1일 1회에 한합니다. (일부 택배사 제외)			

- 1) VS Code의 탐색기에서 HtmlStudyExam 폴더를 추가하고 그 하위에 HtmlStudyCh05Exam 폴더를 만들어서 이 폴더에 HTML 문서를 작성하시오.
- 2) 맨 아래 셀의 내용은 태그를 사용하여 순서 없는 목록으로 구성하고 스타일시트를 적용하여 목록의 마커로 이미지를 지정하시오.
- 3) 테이블을 작성하고 테이블의 배경색, 테두리 속성 등의 디자인 적인 요소를 내부 스타일과 인라인 스타일 방식(style 속성)을 활용해 테이블에 스타일을 지정해 보시오.
- 4) 테이블을 이용한 택배 요금표 작성이 완료되면 프로젝트 구조와 실행화면을 갈무리해 보고서에 추가하고 실행화면은 가로 800px 이하의 jpg 포맷으로 보고서와 같이 제출하시오.

6. 인터랙티브 웹의 시작! 폼 만들기

지금까지 우리는 웹 사이트에 접속한 사용자에게 일방적인 정보만 제공하는 HTML 문서를 작성하였다. 하지만 오늘 날의 웹은 사용자와의 상호작용을 매우 중요하게 여긴다. 예를 들면 포털 사이트에 접속해 메일을 확인하거나 블로그를 편집하거나 또는 카페의 정보를 이용하기 위해서는 로그인을 해야 한다. 또한 로그인이 필요한 서비스를 제공받으려면 서비스를 제공하는 사이트에 먼저 회원으로 가입해야 한다. 로그인 창을 한번 생각해 보자. 로그인 창은 사용자의 아이디와 비밀번호를 입력받는 텍스트 입력상자와 실제 로그인을 요청하는 버튼 등으로 구성되어 있다. 이런 부류의 입력 양식은 서비스에 필요한 데이터를 사용자가 입력하고 버튼을 클릭해 서버에 요청하는 구조로 되어 있다. 이렇게 사용자와 상호작용을 할 수 있도록 만들어진 태그를 폼(Form) 태그라 한다. 로그인 창 뿐만 아니라 회원 가입시 회원의 정보를 입력할 수 있는 입력 양식, 게시판에 글을 쓰거나, 웹에서 메일을 보낼 때 사용하는 입력 양식 등이 이 폼 태그를 통해 만들어져 있다. 자! 그럼 폼 태그에 대해 하나하나 자세히 알아보도록 하자.

6.1 Form 정의하기

웹 페이지에서 서비스에 필요한 데이터를 사용자가 입력할 수 있도록 하고 입력된 데이터를 분석하여 사용자가 필요로 하는 서비스를 제공하거나 필요한 데이터를 보여주는 것을 상호작용이라고 했다. 이렇게 사용자가 입력한 데이터를 서버로 전송하기 위해서는 입력 양식 태그들이 <form> 태그 안에 위치해야 한다. 물론 <form> 태그 밖에 위치한 입력 양식도 화면에 이상 없이 잘 보여 지지만 입력된 데이터를 서버로 전송하기 위해서는 반드시 <form> 태그로 감싸 줘야 한다. 다음은 <form> 태그의 기본 사용법과 속성을 설명한 것이다.

```
<form name="폼을 구분할 이름" action="폼을 전송할 url"
      method="전송방식" enctype="서버로 보낼 폼 데이터의 인코딩 형식">
  <!-- 여기에 여러 가지 입력양식을 이용해 폼을 구성한다. -->
</form>
```

표 6-1 form 태그의 속성

속 성	설 명
name	하나의 문서에 여러 개의 <form> 태그가 있을 때 폼을 구분하기 위해 사용되며 주로 자바스크립트에서 폼에 접근하거나 서버사이드 스크립트와 같은 프로그램에서 사용자가 입력한 데이터를 읽을 때 사용된다.
action	사용자가 입력한 데이터를 처리할 서버 측 프로그램 위치를 지정한다. 주로(**.php, **.asp, **.jsp 등등)
method	어떤 방식의 http 프로토콜로 자료를 전송할지 지정하는 속성
	get action에 지정된 경로에 ? 뒤에 데이터를 추가하여 전송하는 방식으로 페이지번호, 검색어 등 주로 보안이 필요하지 않은 데이터를 전송할 때 사용한다. 최대 4KB 전송가능 method를 지정하지 않으면 기본 값은 get 방식이 적용된다.

	post	http 요청의 body에 포함되어 데이터를 전송하는 방식으로 회원가입, 로그인, 데이터베이스 변경 등의 보안이 필요한 데이터를 전송할 때 주로 사용한다. 무한대 전송가능
enctype	application/x-www-form-urlencoded : form 요소의 기본 값으로 모든 문자를 인코딩 한다. 기본적으로 enctype 속성을 생략하면 이 설정이 적용된다.	
	multipart/form-data : 문자를 인코딩하지 않으며 주로 파일 업로드 등에 사용된다.	
	text/plain : 공백 + 문자로 변환되며 특수 문자는 인코딩 하지 않는다.	

6.2 텍스트 입력상자 만들기

먼저 입력 양식의 기본이라 할 수 있는 텍스트 입력상자에 대해 알아보자

웹 페이지에서 사용자가 글자를 입력하는 예는 로그인시 아이디나 이름과 같이 짧은 글을 입력하는 경우나 방명록이나 블로그에 글을 쓰는 것과 같이 여러 줄의 긴 글을 입력하는 경우 그리고 비밀번호와 같이 입력된 글이 타인에게 노출되지 않도록 별표 표시와 같이 대체 문자로 입력해 주는 경우 등을 들 수 있을 것이다. 아이디나 비밀번호는 입력된 글자가 화면에 표시되는 모양만 다를 뿐 모두 짧은 글을 입력하는 폼 요소로 태그 사용법과 속성은 아래와 같다.

```
<input type="text" name="id" size="20" maxlength="10" value="홍길동" />
<input type="password" name="id" size="20" maxlength="10" value="" />
```

표 6-2 한 줄 텍스트 입력상자와 비밀번호 입력상자의 속성

속 성	설 명	
type	text	한줄 텍스트 입력상자를 지정하는 type 속성 값
	password	비밀번호 입력상자를 지정하는 type 속성 값
name	요소를 구분하기 위해 지정하는 이름으로 자바스크립트에서 폼에 접근 하거나 서버사이드 스크립트에서 사용자가 입력한 데이터를 읽을 때 주로 사용된다. <form> 태그 안에 사용되는 입력 양식을 폼 컨트롤이라고 하며 폼이 서버로 전송될 때 폼 컨트롤에 입력된 데이터를 서버에서 읽기 위한 이름으로 사용된다. 즉 서버에서 사용자가 입력한 데이터를 구분하기 위한 이름으로 사용된다.	
size	텍스트 입력상자의 가로 폭을 지정하는 속성	
value	텍스트 입력상자에 기본으로 입력될 값을 지정하는 속성	
maxlength	텍스트 입력상자에 최대 입력할 수 있는 글자 수를 지정하는 속성	

위의 코드와 같이 텍스트와 비밀번호 입력상자는 태그와 속성이 거의 같다. 다만 type 속성이 한줄

텍스트 입력 상자는 text로 지정하고 비밀번호 입력 상자는 password로 지정하면 된다.
다음은 여러 줄의 긴 글을 입력 할 수 있는 텍스트 입력상자의 태그 사용법과 속성이다.

```
<textarea name="content" cols="50" rows="10">
  <!-- 실행되면서 초기에 보여질 텍스트를 여기에 입력할 수 있다. -->
</textarea>
```

표 6-3 textarea 태그의 속성

속 성	설 명
name	요소를 구분하기 위해 지정하는 이름으로 자바스크립트에서 폼에 접근 하거나 서버사이드 스크립트에서 사용자가 입력한 데이터를 읽을 때 주로 사용된다. <form> 태그 안에 사용되는 입력 양식을 폼 컨트롤이라고 하며 폼이 서버로 전송될 때 폼 컨트롤에 입력된 데이터를 서버에서 읽기 위한 이름으로 사용된다. 즉 서버에서 사용자가 입력한 데이터를 구분하기 위한 이름으로 사용된다.
cols	여러 줄 텍스트 입력 상자의 너비로 최대 열의 글자 수를 의미한다.
rows	여러 줄 텍스트 입력 상자의 높이로 최대 글의 줄 수를 의미한다.

▶ 텍스트 입력상자 만들기

- html06_01.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>텍스트 상자 만들기</title>
</head>
<body>
  <h2>텍스트 상자 만들기</h2>
  <form name="form1" action="#" method="post">
    아 이 디 : <input type="text" name="name" maxlength="5" size="15" /><br>
    비밀번호 : <input type="password" name="pass" maxlength="10"
      size="15" /><br>
    하고 싶은 말 : <br>
    <textarea name="text" cols="50" rows="10">
      정말로 하고 싶은 말만 적어주세요
    </textarea>
  </form>
</body>
</html>
```

6.3 선택을 위한 양식 만들기

앞에서 살펴본 입력 양식은 사용자가 키보드를 이용해 입력할 수 있는 양식이었다. 이번에는 사용자가 일일이 내용을 입력하는 것이 아니라 여러 개의 항목 중에서 하나 또는 그 이상을 선택할 수 있도록 하는 입력 양식에 대해 알아보자 위에서 <input> 태그를 이용해 한줄 텍스트 입력상자와 비밀번호 입력상자를 type 속성으로 구분하여 입력상자를 만들었듯이 여러 개의 항목 중 단 하나만 선택 할 수 있는 양식과 다중으로 선택 할 수 있는 폼 컨트롤도 <input> 태그의 type 속성을 이용해 만들 수 있으며 <select> 태그를 사용하면 화면을 적게 차지하면서 드롭다운 형태의 항목을 선택할 수 있는 폼 컨트롤도 만들 수 있다.

6.3.1 라디오 버튼과 체크박스 만들기

<input> 태그의 type 속성을 이용하여 만들어진 단일선택 입력 양식을 라디오 버튼이라 부르며 다중 선택 입력 양식을 체크박스라 부른다. 라디오 버튼과 체크박스는 항목의 name 속성을 모두 동일하게 지정하여 그룹화 하고 단일 선택 또는 다중 선택이 가능하도록 하는 기능을 가지는 선택 양식이다. 아래는 라디오 버튼과 체크박스를 만드는 방법과 태그 속성이다.

▶ 라디오 버튼 만들기

관심분야 :


```
<input type="radio" name="interest" value="자바스크립트" checked />자바스크립트
```

```
<input type="radio" name="interest" value="HTML5+CSS3" />HTML5+CSS3
```

```
<input type="radio" name="interest" value="Android" />Android
```

▶ 체크박스 만들기

읽고 싶은 도서 :


```
<input type="checkbox" name="book"
```

```
  value="자바스크립트 완벽 가이드" />자바스크립트 완벽 가이드
```

```
<input type="checkbox" name="book"
```

```
  value="JavaScript Cookbook" checked />JavaScript Cookbook
```

```
<input type="checkbox" name="book"
```

```
  value="자바스크립트 마스터북" />자바스크립트 마스터북
```

표 6-4 라디오 버튼과 체크박스의 속성

속 성	설 명	
type	radio	라디오 버튼을 만드는 type 속성 값
	checkbox	체크박스를 만드는 type 속성 값
name	요소를 구분하기 위해 지정하는 이름으로 자바스크립트에서 폼에 접근 하거나 서버사이드 스크립트에서 사용자가 입력한 데이터를 읽을 때 주로 사용된다. <form> 태그 안에 사용되는 입력 양식을 폼 컨트롤이라고 하며 폼이 서버로 전	

	<p>송될 때 폼 컨트롤에 입력된 데이터를 서버에서 읽기 위한 이름으로 사용된다. 즉 서버에서 사용자가 입력한 데이터를 구분하기 위한 이름으로 사용된다.</p> <p>여러 개의 라디오 버튼에 동일한 이름을 지정하여 그룹으로 묶고 같은 이름을 가진 여러 개의 라디오 버튼 중에서 오로지 하나만 선택할 수 있도록 동작한다. 체크박스도 라디오 버튼과 마찬가지로 여러 개의 체크박스에 같은 이름을 부여해 그룹으로 묶지만 하나만 선택할 수 있는 것이 아니라 여러 개의 체크박스를 선택할 수 있도록 동작한다.</p>
value	각 요소가 가지는 값을 지정한다.
checked	<p>checked 속성이 지정되면 기본으로 선택되어 나타난다.</p> <p>체크박스는 여러 개 지정할 수 있으며 라디오 버튼은 여러 개 지정했을 때 가장 마지막에 지정한 요소만 선택되어 나타난다.</p> <p>checked 만 지정할 수 있고 checked="checked"로 지정할 수도 있다.</p>

▶ 라디오 버튼과 체크박스 만들기

- html06_02.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>라디오 버튼과 체크박스 만들기</title>
</head>
<body>
  <h2>라디오 버튼과 체크박스</h2>
  <form name="form1">
    <p>이 름 : <input type="text" name="name" maxlength="5" size="20" /></p>
    <p>나이 : <input type="text" name="age" maxlength="3" size="20" /></p>
    <p>희망 연봉 : <br>
    <input type="radio" name="salary" value="3000" checked />3000만원
    <input type="radio" name="salary" value="4000" />4000만원
    <input type="radio" name="salary" value="5000" />5000만원</p>
    <p>희망 지역 : <br>
    <input type="checkbox" name="area" value="1" checked />수도권<br>
    <input type="checkbox" name="area" value="2" />중부지역<br>
    <input type="checkbox" name="area" value="3" />기타지역<br>
  </form>
</body>
</html>
```

6.3.2 선택 상자 만들기

선택을 위한 양식 중에서 단일 선택만 할 수 있는 라디오 버튼과 다중 선택이 가능한 체크박스를

알아보았다. 이번에는 선택을 위한 양식 중에 속성 지정에 따라 단일 선택과 다중 선택이 가능한 선택 양식인 선택 상자(콤보박스 또는 드롭다운 리스트라고도 부름)에 대해 알아보자.
 마우스로 클릭하여 여러 개의 목록을 펼치거나 접히게 하는 선택 양식을 콤보박스라고 부르는데 이 양식을 만들기 위해서는 아래와 같이 <select>와 <option> 태그를 사용한다.

```
<p>좋아하는 음악 장르 : <br>
<select name="interest_music" multiple>
  <option value="pop">팝송</option>
  <option value="classic">클래식</option>
  <option value="jazz">재즈</option>
  <option value="kpop">가요</option>
  <option value="etc">기타</option>
</select>
```

표 6-5 선택 상자의 태그와 속성

태 그	속 성	설 명
select	name	요소를 구분하기 위해 지정하는 이름으로 자바스크립트에서 폼에 접근 하거나 서버사이드 스크립트에서 사용자가 입력한 데이터를 읽을 때 주로 사용된다. <form> 태그 안에 사용되는 입력 양식을 폼 컨트롤이라고 하며 폼이 서버로 전송될 때 폼 컨트롤에 입력된 데이터를 서버에서 읽기 위한 이름으로 사용된다. 즉 서버에서 사용자가 입력한 데이터를 구분하기 위한 이름으로 사용된다.
	size	콤보박스가 기본으로 보여줄 목록의 개수를 지정 size를 2이상 지정하면 리스트 박스 형태로 보여 진다.
	multiple	이 속성을 지정하면 리스트 박스 형태로 보여 지며 목록을 여러 개 선택할 수 있는 다중 선택 모드가 된다.
option	value	각 항목의 값을 지정 하는 속성
	selected	selected가 지정되면 기본적으로 선택되어 나타난다. selected만 지정할 수도 있고 selected="selected"도 가능

▶ 선택 상자 만들기

- html06_03

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>선택 상자 만들기</title>
</head>
<body>
```

```

<h2>선택 상자 만들기</h2>
<form name="form1">
  <p>자주 이용하는 서점 : <br>
  <select name="purchasing_office" multiple>
    <option value="yes24" selected>예스24</option>
    <option value="kyobobook">교보문고</option>
    <option value="aladin">알라딘</option>
    <option value="ypbooks">영풍문고</option>
    <option value="etc">기타</option>
  </select>
</form>
</body>
</html>

```

6.4 여러 종류의 버튼 만들기

일반적으로 사용자가 회원가입 폼이나, 게시판 입력 폼에 필요한 정보를 입력하고 서버로 전송하기 위해 사용하는 것이 버튼이다. <form> 태그 안에서 정보를 서버로 전송하거나, 입력한 데이터의 유효성 체크 등의 작업을 위해 사용되는 버튼의 종류는 하나가 아니라 여러 개가 존재한다. 지금부터 버튼 사용법에 대해 자세히 알아보도록 하자.

6.4.1 전송 버튼(submit, image)과 입력취소 버튼

전송 버튼과 이미지 버튼은 입력된 정보를 서버로 전송하는 기능을 가지고 있는 버튼으로 이 버튼이 사용자에게 의해 클릭되면 폼 안에 입력된 정보가 <form> 태그의 action에 지정된 페이지로 무조건 전송된다. 또한 이미지 버튼은 입력된 정보를 서버로 전송 할 때 클릭된 위치 좌표도 함께 전송한다. 이렇게 서버로 전송하는 기능을 하는 버튼을 submit 버튼이라 한다. submit 버튼은 클릭이 되면 입력된 정보를 서버로 전송하기 때문에 서버로 전송되기 전에 입력된 데이터가 유효한 정보인지를 체크하여 유효하지 않은 정보일 경우 서버로 전송되는 동작을 취소해야 한다. 만약 유효하지 않은 데이터가 서버로 전송될 경우 프로그램의 오류를 발생 시킬 수 있으며 또한 유효하지 않은 데이터가 데이터베이스에 저장될 수도 있다. 사용자 입력 정보의 유효성 검사는 주로 자바스크립트를 사용해 체크하거나 Ajax와 같은 기술을 사용해 체크하기도 한다.

입력취소 버튼은 사용자가 폼 양식에 입력한 정보를 웹 문서가 맨 처음 실행된 상태로 초기화 시키는 기능을 제공하는 reset 버튼이다. 이 세 가지 버튼은 <input> 태그의 type 속성에 각각의 속성 값을 아래와 같이 지정하여 만들 수 있다.

```

<form action="authentication">
  <input type="submit" value="인증하기" />
  <input type="image" src="images/btn_authentication.gif" alt="인증하기"/>
  <input type="reset" value="다시쓰기" />
</form>

```

표 6-6 submit 버튼과 reset 버튼의 특징

속 성	설 명	
type	submit	폼 전송 버튼을 만든다. 폼 전송 버튼이 클릭되면 폼에 입력된 모든 데이터가 action에 지정된 서버 위치로 전송된다.
	image	이미지로 된 폼 전송 버튼을 만든다. 이미지로 된 폼 전송 버튼도 submit 버튼과 동일한 동작을 한다. 이미지 버튼은 src 속성을 사용하여 버튼으로 사용할 이미지를 지정할 수 있으며 alt 속성도 지정할 수 있다.
	reset	폼 입력 양식의 초기화 버튼을 만든다. 웹 페이지가 처음 실행되었을 때 값으로 초기화 된다.
value	value 속성에 지정된 문자열이 버튼의 텍스트로 표시된다. 이미지 버튼은 이 속성을 지정해도 무시된다.	

6.4.2 명령 버튼

명령 버튼은 버튼이 클릭되었을 때 특정 명령을 실행 할 수 있는 버튼으로 푸쉬버튼(Push Button)이라고도 한다. 주로 자바스크립트를 사용하여 버튼의 이벤트 속성에 특정 동작을 정의한 함수를 연결하면 그 이벤트가 발생 했을 때 연결된 함수가 실행된다. HTML에서는 비록 입력 양식은 아니지만 입력 양식의 버튼들과 동일한 모양과 동작을 할 수 있는 태그를 따로 제공하는데 이 태그가 바로 <button> 태그이다. 이 <button> 태그의 type 속성을 지정하여 submit, reset, push 버튼을 만들 수 있다. <button> 태그는 내용을 가질 수 있으므로 여는 태그와 닫는 태그 사이에 내용을 기재해야 된다. <button> 태그의 내용으로 텍스트뿐만 아니라 이미지를 사용하여 이미지 버튼도 만들 수 있다. 명령 버튼과 <button> 태그 사용법은 아래와 같다.

```
<button type="submit" name="btn_submit">전송하기</button>
<button type="reset" name="btn_reset">다시쓰기</button>
<button type="button" name="btn_click"
    onclick="clickAlert('홍길동')">클릭</button>
<input type="button" value="클릭해 보삼" onclick="clickAlert('홍길동')" />
```

▶ 폼에 버튼 추가하기

- html06_04.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>폼에 버튼 추가하기</title>
    <script>
        function findZipcode(zipcode) {
```

```

    alert('우편번호 : ' + zipcode);
    form1.zipcode.value = zipcode;
    if(zipcode == '111-111') {
        form1.address.value = '서울 구로구 구로동';
    } else if(zipcode == '222-333') {
        form1.address.value = '경기도 부천시 고강동';
    }
}
</script>
<style>
    table {
        width: 600px;
        border-collapse: collapse;
        margin: 0 auto;
    }
    th {
        width: 120px;
        text-align: right;
        font-size: 13px;
        font-weight: normal;
    }
    td { height: 40px; }
    .buttons { text-align: center; }
</style>
</head>
<body>
    <h2 style="text-align: center">폼에 버튼 추가하기</h2>
    <form name="form1" action="#">
        <table>
            <tr>
                <th rowspan="2">주 소</th>
                <td>&nbsp;
                    <input type="text" name="zipcode" maxlength="7" size="15"
                        readonly />
                    <input type="button" value="우편번호 찾기"
                        onclick="findZipcode('111-111')"/>
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td>&nbsp;
                    <input type="text" name="address" size="60" />
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td colspan="2" class="buttons">

```

```

        <!-- input 태그를 이용해 아래와 같이 폼에 버튼을 추가할 수 있다. -->
        <input type="submit" value="전송하기" />
        <input type="reset" value="다시쓰기" />
        <input type="button" value="우편번호 찾기"
              onclick="findZipcode('222-333')" />
    </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2" class="buttons">
        <!-- button 태그를 이용해 아래와 같이 폼에 버튼을 추가할 수 있다. -->
        <button type="submit" value="submit">전송하기</button>
        <button type="reset">다시쓰기</button>
        <button type="button"
              onclick="findZipcode('222-333')">우편번호 찾기</button>
    </td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

위의 예제 6-4 코드에서 input 태그의 name="zipcode"인 요소를 살펴보면 readonly 속성을 볼 수 있는데 이 속성은 텍스트를 입력할 수 있는 한줄 텍스트 입력상자, 비밀번호 입력상자, 여러 줄 텍스트 입력상자에 지정할 수 있는 속성으로 이 속성이 지정되면 텍스트 입력상자의 데이터를 읽을 수만 있으며 새로운 텍스트를 입력하거나 수정할 수 없는 읽기전용으로 화면에 표시된다. 코드에서 처럼 HTML5 방식으로 readonly만 지정할 수도 있고 XHTML 방식으로 readonly="readonly"와 같이 지정할 수 있다. 이외에도 폼 입력 양식을 비활성화 시키는 disabled 속성이 있는데 이 속성이 지정되면 웹 페이지가 로드될 때 폼 구성요소를 선택 할 수 없게 만든다. disabled 또는 disabled="disabled" 형태로 지정할 수 있으며 수정 자체가 불가능하고 데이터 전송도 되지 않는다. disabled 속성을 버튼에 적용하면 클릭할 수 없는 상태로 표시되는데 자바스크립트를 이용해 특정 입력양식에 유효한 데이터가 입력되었을 때 이 비활성 된 버튼을 활성화 시켜 버튼을 사용할 수 있도록 하는 기법도 웹 프로그래밍에서는 자주 사용되는 기법이다. readonly 속성을 가진 텍스트 입력양식은 사용자가 데이터를 수정할 수 없는 것 뿐 이지 자바스크립트로 접근하여 얼마든지 데이터를 수정할 수 있으며 데이터 전송도 가능하다.

▶ 연습문제 6-1 회원 정보 입력 폼 만들기

다음 그림 6-1과 같이 실행되는 간단한 회원 정보 입력 양식을 작성하시오.

VS Code의 탐색기에서 앞에서 만든 HtmlStudyExam 폴더에 HtmlStudyCh06Exam 폴더를 새로 만들어서 이 폴더에 HTML 문서를 작성하시오.

회원 정보 입력 폼

이름	<input type="text"/>
휴대폰 번호	010 ▾ <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="button" value="인증하기"/>
직업	직업을 선택하세요 ▾
취미	<input type="checkbox"/> 영화감상 <input type="checkbox"/> 골프 <input type="checkbox"/> 낚시 <input type="checkbox"/> 기타
<input type="button" value="가입하기"/> <input type="button" value="다시쓰기"/>	

그림 6-1 회원 정보 입력 폼

6.4.3 파일 선택 버튼과 숨겨진 입력양식

지금까지 여러 입력 양식과 기본 버튼에 대해 알아보았다. 이번에는 입력양식에 파일을 첨부하기 위해 필요한 파일 선택 버튼과 사용자의 입력과는 관계가 없지만 웹 프로그래밍에서 자주 사용되는 숨겨진 입력 양식에 대해 알아보자. 파일 선택 버튼은 사용자 컴퓨터에 있는 파일을 선택하여 서버로 전송할 수 있도록 파일 선택 기능을 제공하는 버튼이다. 이 파일 선택 버튼은 한줄 텍스트 입력상자와 버튼으로 구성되어 있다. 브라우저마다 표시되는 형태가 약간씩 다르며 버튼을 클릭하게 되면 파일을 선택할 수 있는 창이 화면에 나타난다. 숨겨진 입력 양식은 웹브라우저에는 나타나지 않지만 주로 프로그램에서 필요한 데이터를 처리하기 위해 사용된다. 파일 선택 버튼과 숨겨진 입력양식의 사용법은 아래와 같다.

```
<form name="form" method="post" enctype="multipart/form-data">
  <!-- 파일 선택상자 만들기 -->
  <input type="file" name="file" accept="파일 확장자 | image/* | video/* | audio/*"/>
  <!-- 숨겨진 입력 양식 만들기 -->
  <input type="hidden" name="name" value="홍길동" />
</form>
```

위의 코드에서처럼 파일 선택 상자는 <input> 태그의 type 속성을 file로 지정하고 숨겨진 입력 양식은 hidden으로 지정한다. 또한 파일을 전송하기 위해서는 <form> 태그의 method 속성을 post로 지정하고 enctype을 multipart/form-data로 지정해야 한다. 그리고 서버로 업로드 할 파일의 종류를 별도로 지정하려면 accept 속성을 이용하면 된다. 만약 여러 종류의 확장자를 복합적으로 지정하려면 “.jpg,.gif,.png,.pdf”와 같이 콤마(,)로 구분해 지정할 수 있다. 이렇게 파일의 종류나 여러 확장자를 지정하면 지정한 종류의 파일만 보이도록 파일 선택 상자가 실행된다. 물론 파일 선택 상자가 실행된 후 모든 파일을 선택할 수 있도록 변경할 수도 있다. 또한 위의 코드에서는 숨겨진 입력 양식의 value 속성에 값을 지정하였지만 실무에서는 자바스크립트나 서버사이트 스크립트를 이용해 그 때 그 때 상황에 맞는 값을 value 속성에 지정한다.

▶ 파일 선택 버튼과 숨겨진 입력양식 만들기

- [html06_05.html](#)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>파일 선택 버튼과 숨겨진 입력양식</title>
  <style>
    table {
      width: 500px;
      font-size: 13px;
    }
    th {
      width: 120px;
      font-weight: normal;
      text-align: right;
    }
    #buttons { text-align: center; }
  </style>
</head>
<body>
  <h2>파일 선택 버튼과 숨겨진 입력 양식</h2>
  <form name="form1" method="post" enctype="multipart/form-data">
    <input type="hidden" name="customer" value="midastop" />
    <table>
      <tr>
        <th>제 목</th>
        <td><input type="text" name="title" size="30" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <th>사 진</th>
        <td><input type="file" name="file" accept="image/*" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <th>메 모</th>
        <td>
          <textarea name="memo" cols="30" rows="5"></textarea>
        </td>
      </tr>
      <tr>
        <td colspan="2" id="buttons">
          <input type="submit" value="등록하기" /> &nbsp; &nbsp; &nbsp;
          <input type="reset" value="취소하기" />
        </td>
      </tr>
    </table>
  </form>
</body>
</html>
```



```

        </tr>
    </table>
</form>
</body>
</html>

```

6.4.4 입력양식 그룹으로 묶고 폼 컨트롤에 제목 붙이기

폼 양식 안에서 관련된 정보를 입력받게 되는 여러 개의 입력 양식을 테두리로 묶어 그룹화 시켜주는 태그가 <fieldset> 태그이다. 그리고 <fieldset> 태그 안에서 사용되는 <legend> 태그는 그룹의 제목을 나타내는 용도로 사용 된다. <legend> 태그가 <fieldset> 태그로 그룹화 된 그룹의 제목을 나타내는 것처럼 입력 양식 각각의 제목을 표시할 때는 <label> 태그를 사용한다. 이 <label> 태그는 <input>, <select>, <textarea> 태그의 제목을 나타내는데 사용된다. 각각의 입력 양식에 id 속성을 지정하고 <label> 태그에서 그 id를 for 속성의 값으로 지정하거나 입력 양식을 <label></label>로 감싸 주면 그 입력 양식의 제목 필드가 된다. 텍스트 입력상자나 드롭다운 리스트 그리고 여러 줄 텍스트 입력상자의 제목 필드를 마우스로 클릭하면 해당 텍스트 입력상자로 포커스가 이동하여 키보드를 통해 바로 입력할 수 있도록 해 준다. 또한 체크박스나 라디오 버튼의 제목 필드를 클릭하게 되면 <label> 태그의 for 속성에 지정한 체크박스나 라디오 버튼이 선택된다. <label></label> 태그로 감싼 체크박스나 라디오 버튼도 동일하게 동작한다.

▶ 입력 양식을 그룹화 하고 폼 컨트롤에 제목 붙이기

- html06_06.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>입력양식 그룹화 하고 폼 컨트롤에 이름 지정하기</title>
</head>
<body>
    <h2>fieldset과 label 태그</h2>
    <form name="form1">
        <fieldset>
            <legend>회원 기본정보</legend>
            <label for="id">아이디 : </label>
            <input type="text" name="id" maxlength="5" id="id" /><br><br>
            <label for="pass">비밀번호 : </label>
            <input type="password" name="pass" id="pass" /><br><br>
            <label for="pass_confirm">비밀번호 확인: </label>
            <input type="password" name="pass_confirm" id="pass_confirm" /><br><br>
        </fieldset>
        <fieldset>
            <legend>회원 추가정보</legend>
            <label for="job">직 업 :</label>

```

```

<select name="job" id="job">
  <option>직업을 선택하세요</option>
  <option value="공무원">공무원</option>
  <option value="회사원">회사원</option>
  <option value="학생">학생</option>
  <option value="기타">기타</option>
</select><br><br>
메일 수신여부 :<input type="checkbox" name="mail_receive" id="mail_receive" />
<label for="mail_receive">정보 메일 받음</label><br><br>
결혼 여부 : <label><input type="radio" name="marital_status">기혼</label>
<label><input type="radio" name="marital_status">미혼</label><br><br>
<label for="memo">하고 싶은말 : </label><br>
<textarea cols="50" rows="5" name="memo" id="memo"></textarea>
</fieldset>
<div>
  <input type="submit" value="가입하기" />
  <input type="reset" value="다시 쓰기" />
</div>
</form>
</body>
</html>

```

위의 예제에서 폼 양식에 <fieldset> 태그와 <legend> 태그를 사용하여 회원 기본정보와 회원 추가 정보를 그룹으로 묶어 구성하였다. 앞서서도 언급했듯이 관련된 정보를 입력 받을 수 있는 여러 입력 양식을 테두리로 표시해 그룹화 시켜주는 요소가 <fieldset> 태그이다. 이 <fieldset> 태그 안에서 사용되는 <legend> 태그는 그룹의 제목을 나타내는 용도로 사용된다.

▶ 연습문제 6-2 회원 가입 폼 작성하기

지금까지의 예제를 참고하여 다음 그림 6-2와 같이 실행되는 회원가입 양식을 작성하시오.

앞의 예제와 같이 <fieldset> 태그와 <legend> 태그를 사용하여 회원 기본정보와 회원 신상정보로 각각 그룹화 하여 작성하고 <label> 태그를 사용하여 체크박스와 라디오 버튼 등의 폼 컨트롤에 이름을 지정해 작성하시오.

회원정보입력

회원정보는 개인정보취급방침에 따라 안전하게 보호되며 회원님의 명백한 동의 없이 공개 또는 제3자에게 제공되지 않습니다. [개인정보취급방침](#)

✔표시는 필수입력사항

회원 기본정보

✔이름	<input type="text"/>
✔아이디	<input type="text"/> 중복확인
✔비밀번호	<input type="password"/>
✔비밀번호 확인	<input type="password"/>
✔이메일	<input type="text"/> @ <input type="text"/> -선택하세요- ▼

회원 신상정보

✔주소	<input type="text"/> - <input type="text"/> 우편번호 찾기 <input type="text"/>
✔휴대폰	010 ▼ <input type="text"/> - <input type="text"/>
직업	직업을 선택하세요 ▼
취미	<input type="checkbox"/> 영화감상 <input type="checkbox"/> 독서 <input type="checkbox"/> 골프 <input type="checkbox"/> 낚시 <input type="checkbox"/> 여행 <input type="checkbox"/> 기타
가입경로	<input type="radio"/> TV <input type="radio"/> 신문/잡지 <input type="radio"/> 인터넷 <input type="radio"/> 지인 <input type="radio"/> 기타

확인

취소

그림 6-2 회원가입 양식

7. HTML5 마크업

7.1 HTML5 시멘틱 요소

시멘틱 웹(Sementic Web)이란 앞서도 언급했듯이 시멘틱이란 단어와 웹이 결합되어 새롭게 생긴 단어로 웹상의 정보를 사람뿐만이 아니라 컴퓨터도 이해할 수 있도록 해주는 기술을 의미하며 컴퓨터가 이해할 수 있도록 특정 규칙에 맞는 의미 있는 태그를 사용해 웹 문서를 제작하자는 것이다. 즉 콘텐츠의 역할과 기능에 맞는 요소를 선택해 마크업 하자는 것이다.

HTML5에는 웹 페이지 문서 구조를 위해 태그 자체에 의미를 부여하는 새롭게 추가된 요소에는 header, hgroup, main, section, nav, article, aside, footer와 그래픽 관련 figure, figcaption 같은 요소가 있으며 아래 표는 이들 태그의 설명이다.

요소명	설 명
header	header 요소는 HTML 문서나 섹션 등의 도입부를 정할 때 사용한다. 주로 화면 상단에 위치하며 사이트 소개나 내비게이션 등을 표시하기도 하고 내용 중간에서는 그 부분의 제목과 같은 내용이 기술되는 영역이다. header 요소는 하나의 HTML 문서에서 여러 번 사용될 수 있다.
hgroup	제목과 그에 관련된 부제목을 하나로 묶을 때 사용하며 주로 섹션 등의 제목을 표시하는 영역이다. header 요소에 포함되어 사용되기도 한다.
main	main 요소는 HTML 문서에서 본문의 중심 내용을 표현할 때 사용한다. 중심 주제 또는 핵심 기능과 직접적으로 관련 있는 콘텐츠를 표시할 때 사용하는 요소로 이다. 주의할 점은 하나의 HTML 문서에서 하나만 사용해야 하며 body를 제외한 다른 요소의 자손 요소로 사용하지 않아야 한다.
section	섹션은 본문에서 관련 있는 콘텐츠들을 묶어 표시하는 영역으로 같은 테마의 article 요소를 그룹핑 하거나 다른 section 요소나 header와 같은 요소를 중첩시켜 구성할 수도 있다. 섹션은 주제 별로 제목과 함께 콘텐츠의 집합을 표시하므로 h1 ~ h6 태그와 함께 사용한다.
nav	사이트의 주 메뉴가 위치하는 영역으로 주로 목록 태그를 사용해 구성한다.
article	article 요소는 그 자체로 완성된 독립적인 콘텐츠를 표시 할 때 사용하며 뉴스 기사나 블로그 글 같은 독립적인 콘텐츠를 표시하는 영역이다.
aside	문서의 주요 부분을 표시하고 남은 사이드 바 콘텐츠를 표시하는 영역이다. atricle 내용을 보충해 주는 역할을 하는 콘텐츠를 표시하거나 배너를 또는 사이드 바와 같이 별도로 분리되는 콘텐츠가 기술되는 영역이다.
footer	footer 요소는 HTML 문서나 섹션 등의 꼬리말을 정의할 때 사용한다. 주로 화면 하단에 위치하는 저작권, 사이트 제작자, 연락처 정보가 기술되는 영역이다. footer 요소는 하나의 HTML 문서에서 여러 번 사용될 수 있다.
figure figcaption	figure 요소는 HTML 문서에서 그래픽과 비디오 등의 콘텐츠를 표시할 때 사용하며 figcaption 요소는 figure 요소의 설명을 정의할 때 사용한다.

표 7-1 HTML5 시멘틱 태그

7.2 시멘틱 요소를 이용한 마크업

7.2.1 시멘틱 요소를 사용한 웹 문서 구성하기

HTML5에서 두드러진 특징 중 하나는 바로 앞에서 알아본 시멘틱(Semantic) 태그를 사용해 웹 문서의 구성할 수 있다는 것이다. 시멘틱 태그를 사용하지 않고 HTML 문서를 구성할 때는 공간분할 태그인 div 요소를 사용해 문서의 영역을 나누고 이 영역에 콘텐츠를 담아 표시하며 이런 div 태그의 영역을 서로 구분하기 위해 id 속성에 식별자를 지정해 웹 문서를 구성했다. 그리고 css를 통해서 페이지 디자인을 적용하는 방식을 사용하지만 HTML5에서 지원하는 시멘틱 구조를 위한 태그를 사용해 마크업 하게 되면 표 7-2의 좌측 코드와 같이 의미 없는 div 요소 대신 우측 코드와 같이 의미를 가진 header, hgroup, section, navi, article, aside, footer 태그를 사용해 체계적인 웹 문서를 만들 수 있게 되었다.

시멘틱 요소를 사용하지 않는 레이아웃	시멘틱 요소를 사용한 레이아웃
<pre> <div id="header"> <h1>명준 history</h1> </div> <div id="nav"> 명준 태어나던 날 명준 유치원 가던 날 </div> <div id="sidebar"> sidebar </div> <div id="content"> 명준 수산시장 가다 ... </div> <div id="footer"> copyright... </div> </pre>	<pre> <header> <h1>명준 history</h1> </header> <nav> 명준 태어나던 날 명준 유치원 가던 날 </nav> <aside> sidebar </aside> <section> <article> 명준 수산시장 가다 ... </article> </section> <footer> copyright... </footer> </pre>

표 7-2 HTML5의 문서구조

7.2.2 HTML5의 시멘틱 요소를 이용한 문서 만들기

웹 표준을 위한 CSS 레이아웃에 사용되는 문서의 구성은 크게 머리글 영역인 header, 본문 영역인 section, 꼬리말 영역인 footer로 구성된다. HTML5에서 사용되는 시멘틱 요소를 자세히 알아보고 시멘틱 구조와 관련된 요소를 사용해 웹 접근성을 향상시키는 체계적인 웹 문서를 만들어 보자.

▶ 머리말 영역 : header 태그

말 그대로 웹 페이지의 머리말에 해당합니다. 주로 로고나 내비게이션 기능들의 묶음을 나타냅니다. 보통 문서의 최상단, section 태그의 최상단에 나타나지만, 꼭 그래야 할 필요는 없다. 한 섹션의 목차나 검색 폼, 관련 로고 등을 감싸는 용도로 사용할 수 있습니다.

header 태그는 사이트나 페이지 전체의 머리말이 될 수도 있고 블로그나 포스트의 머리말이 될 수도 있습니다. 사이트나 페이지 전체의 머리말이 될 경우 header 태그 안에 h1 ~ h6까지의 태그를 사용해 사이트 제목을 표현하기도 하며 img 태그를 사용해 로고를 나타내기도 합니다. 또한 header 태그 안에 form 태그를 사용해 검색창을 구성할 수도 있습니다. 사이트 전체의 머리말일 경우 주로 화면 상단이나 왼쪽 부분에 메뉴 형태로 고정되어 표현 할 수도 있습니다.

```
<header id="mainheader">
  <nav>
    메뉴 1
    메뉴 2
  </nav>
  <h1>개발자 사이트</h1>
</header>
```

```
// section 태그 안에서 사용
<section class="content">
  <div>
    <header>
      <p class="intro">새로운 뉴스</p>
    </header>
    ...
  </div>
</section>
<section id="new_section" class="alt">
  <header>
    <h2>NewSection</h2>
    <nav>메뉴1 메뉴2</nav>
  </header>
</section>
```

```
<section class="content">
  <article id="header_article" class="current">
    <figure>
      
    </figure>
    <header>
      <h2>아이티 인재 개발원</h2>
      <p class="position">관악구 봉천동</p>
    </header>
  </article>
</section>
```

▶ 제목과 부제목 그룹으로 묶기 : hgroup 태그

hgroup 태그는 제목과 그와 관련된 부제목을 묶어주는 역할을 합니다. 주로 header 태그 내에서 제목과 부제목을 그룹화 합니다.

header 태그는 페이지를 구성하기 위한 구분 단위 입니다. 여기부터 여기까지는 머리말이고 또 여기는 본문, 여기는 메뉴 이런 식으로 페이지 내용에 따라서 구성을 나누기 위한 단위 요소인 반면 hgroup 태그는 웹 페이지 구조를 좀 더 간단히 조직하기 위해 필요한 태그라고 얘기 할 수 있습니다. 제목과 부제목을 hgroup 태그로 묶게 되면 웹 페이지 전체 구조를 만들 때 문서의 중요한 뼈대가 어떤 것인지 쉽게 알 수 있고 그만큼 문서를 빠르고 정확하게 구성 할 수 있다는 이점이 있습니다.

```
<header>
  <nav>
</nav>
  <hgroup>
    <h1>주제목</h1>
    <h2>부제목</h2>
  </hgroup>
</header>
```

▶ 테마별 영역 - 콘텐츠를 그룹으로 묶기 : section 태그

테마 별로 연관된 콘텐츠를 하나로 묶어 더 큰 논리적인 단위를 형성할 수 있게 도와주며 하나의 페이지 안에서 주제가 다른 영역을 구분 짓거나 하나의 글을 부분으로 나누기도 합니다. 주로 제목과(h) 함께 사용되며 스타일링이나 스크립트를 위해서 감싸는 요소가 필요하다면 문서 구조상 특별한 의미가 없는 div 태그를 사용해야 합니다. 항상 section 태그는 연관된 콘텐츠를 위해 사용하도록 권장 됩니다. 하나의 섹션 안에서는 그 섹션이 전체 문서 구조에서 가지는 단계와 상관없이 h1 태그를 사용할 수 있습니다.

책에서 소제목을 붙여 놓은 단락을 섹션 또는 절이라고 하는데 HTML5에서도 제목을 붙여서 콘텐츠 그룹을 묶을 때 section 태그를 사용합니다. 웹 사이트 시작 페이지라면 사이트 소개나 뉴스, 연락처 정보 등의 섹션으로 나눌 수 있고 또 여러 탭으로 이루어진 뉴스 페이지라면 탭을 하나의 섹션으로 구분 할 수도 있습니다.

```
<article>
  <h1>오늘의 할 일</h1>
  <section>
    <h1>아침에 할 일</h1>
    <p>밥 먹고 운동가기</p>
  </section>
  <section>
    <h1>점심에 할일</h1>
    <p>운동가서 밥 먹고 오기</p>
  </section>
</article>
```

```

<section class="section main clear">
  <article class="article">본문 내용1</article>
  <article class="article">
    본문 내용2
    <h3>포스트 내용</h3>
    <section class="post_section">
      <ul class="main_cls">
        <li class="comment">코멘트 내용</li>
        <li class="date">2022년 10월 21일</li>
        <li class="link_date">연결일자 2022-10-21</li>
      </ul>
    </section>
  </article>
  ...
</section>

<section class="wrapper clear">
  <h2 class="title">섹션 2 제목</h2>
  ...
</section>
<section class="section foot-section">
  <div id="cotact">Contact</div>
</section>

```

▶ 메뉴영역 - 내비게이션 링크 : nav 태그

문서의 글로벌 내비게이션이나 사이드 내비게이션 등 페이지의 이동을 위한 내비게이션을 위해 구성된 섹션을 나타냅니다. 페이지 안에 있는 모든 링크의 그룹이 nav 태그로 기술될 필요는 없으며 주요 내비게이션 링크들만 묶어주는 것이 좋다. nav 태그는 header 태그나 footer 태그 또는 aside 내에 많이 사용됩니다.

```

<nav>
  <h1>메인 내비게이션</h1>
  <ul>
    <li>메뉴1</li>
    <li>메뉴2</li>
  </ul>
</nav>

<header>
  <nav>
    <h1>메인 내비게이션</h1>
    <ul>
      <li><a href="http://www.naver.com">네이버</a></li>
      <li><a href="http://www.daum.net">다음</a></li>

```



```

        <li><a href="http://www.google.com">구글</a></li>
    </ul>
</nav>
</header>

```

▶ 본문 영역 - 웹 페이지의 실제 내용 : article 태그

article이라는 단어의 사전적 의미가 신문 또는 잡지의 기사인 것처럼 article 태그 역시 웹상의 실제 내용을 말합니다. 그리고 신문기사가 여기저기 인용 될 수 있는 것처럼 article 태그를 사용한 콘텐츠는 웹에서 다른 곳으로 배포되거나 재사용될 수 있습니다. 보통 블로그의 포스트, 웹사이트의 내용, 사용자가 등록한 코멘트, 웹 콘텐츠의 독립적인 항목 등이 여기에 속합니다.

문서, 페이지, 애플리케이션, 사이트 안에 들어가는 독립적으로 구성할 수 있는 내용으로 별도로 배포하거나 재사용하기 위한 구조입니다. article 요소 안에 article 요소가 들어갈 경우, 밖의 article 요소의 내용과 안쪽의 article 요소의 내용이 관련이 있는 내용이라는 것을 의미합니다. 웹 콘텐츠를 자동 검색하는 검색 로봇에서는 article 태그가 사용된 콘텐츠를 발견하면 배포 가능한 콘텐츠라는 것을 쉽게 인식할 수 있습니다.

```

<section>
  <article>
    <h1>제목</h1>
    <p>본문</p>
  </article>
</section>

<article>
  <header>
    <h1>HTML5 구조</h1>
    <p>Published On
      <time datetime="2022-10-21">2022년10월21일</time></p>
  </header>
  <p>본문 내용</p>
  <article> <!-- 코멘트 시작 -->
    <header>
      작성자:<a href="">나그네</a> at
      <time datetime="2022-10-21T10:11">
        2022년 10월 21일 10:11</time>
    </header>
    <p>코멘트 내용</p>
  </article> <!-- 코멘트 끝 -->
</article>

```

▶ 사이드 바 영역 - 본문을 표시하고 남는 내용 : aside 태그

주된 본문의 내용과 관련 없는 인접한 콘텐츠에 사용합니다. 관련 사이트 링크나 광고, nav 요소의 그룹, 메인 콘텐츠와 별도의 내용이라고 생각되는 콘텐츠에 사용할 수 있습니다.

블로그를 이용하다 보면 실제로 블로그 포스트를 표시하는 부분 외에 왼쪽이나 오른쪽에 기타 내용들이 표시되는 부분이 있습니다. 흔히 '사이드 바'라 부르는 이런 부분을 표시하는 요소가 `aside` 태그입니다. 사이드 바는 필수 요소가 아니므로 필요하지 않은 경우에는 화면에 표시하지 않아도 됩니다.

```
<aside>
  <form action="#" method="post" id="coffeeList">
    <fieldset class="search">
      <h3><label for="coffee_name">커피 리스트 검색</label></h3>
      <input type="text" name="textsearch" id="coffee_name" />
      <button type="submit">검색</button>
    </fieldset>
  </form>
</aside>
```

▶ 꼬리말 영역 - 제작자 정보나 저작권 정보 : footer 태그

페이지를 만든 사람, 저작권 정보, 연관된 콘텐츠에 대한 링크, 블로그의 포스트의 작성자, 발행일시 등에 사용됩니다. 이 요소는 가장 가까운 앞쪽의 섹션의 푸터를 의미합니다. 저자나 편집자의 연락처는 footer안의 `adress`로 표현되며 저작권은 `small`로 표현할 수 있습니다.

```
<footer>
  <adress>midastop@naver.com</adress>
  <small>&copy; jini, won</small>
</footer>
```

▶ 예제 7-1 시멘틱 요소를 사용한 웹 문서 만들기

- html07_01.html

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>시멘틱 요소를 사용한 웹 문서 만들기2</title>
<style>
body {
  font-size: 1em;
  color: #333;
  font-family: "맑은 고딕";
}
header, article, footer, #sidemenu {
  border: 1px solid #999;
  margin: 5px;
  padding: 10px;
}
```

```

header {
    height: 100px;
    background-color: #FC0;
}
article {
    float:right;
    width:70%;
    font-size: 0.75em;
    line-height: 1.5em;
}
figure {
    float:right;
    margin:5px;
}
figure img {
    border:1px solid #666;
    box-shadow:#CCC 5px 5px 5px;
}
figcaption {
    text-align:center;
}
section {
    width:95%;
    height:100px;
    padding:10px;
    background-color: #FF9;
    clear:both;
}
#sidemenu {
    float:left;
    width:20%;
    height:200px;
}
#sidemenu ul {
    list-style:none;
}
footer {
    clear:both;
    height:100px;
    background-color: #6CF;
}
nav ul {
    list-style:none;
    float:right;
}

```

```

nav ul li {
  float:left;
  margin:0 20px;
}
aside {
  width:90%;
  height:60px;
  border:1px solid #09F;
}
hgroup {
  border-bottom: 1px solid #F90;
}
</style>
</head>
<body>
  <header> 머리말 영역
    <nav>
      <ul>
        <li>Nav menu 1</li>
        <li>Nav menu 2</li>
        <li>Nav menu 3</li>
      </ul>
    </nav>
  </header>
  <div id="sidemenu">사이드 메뉴
    <ul>
      <li>Menu 1</li>
      <li>Menu 2</li>
      <li>Menu 3</li>
    </ul>
    <!--
    본문과는 별도의 내용으로 구성된 영역을 분리시킬 때 aside 요소를 사용한다.
    aside 요소는 주로 배너나, 다른 사이트를 링크할 때 사용한다.
    -->
    <aside>
      보조적인 asdie 내용
      주로 배너나, 외부 사이트 링크
    </aside>
  </div>
<article>
  <!-- 제목을 그룹으로 묶을 때 hgroup 요소를 사용한다. -->
  <hgroup>
    <h1>본문이 들어가는 곳입니다. </h1>
    <h2>훈민정음을 예로 넣었습니다. </h2>
  </hgroup>

```

```

<figure> 
<!--
figure 요소와 figcaption 요소는 이미지, 사진, 도표와 같은 개체에
설명글을 입력하여 그룹화 시키는 요소이다.
-->
<figcaption>그림 설명 들어가는 곳-명준 수산시장 가다</figcaption>
</figure>
<p>나랏님(세종) 말씀이, 우리나라의 말이 중국말과 달라 <mark>한자로는
서로 (의사)소통하지 아니하므로</mark> 이런 까닭에 어리석은 백성이
이르고자 하는 바가 있어도 마침내 그 뜻을 (글자에) 실어서 펴지 못하는 사람이
많으니라. 내가 이를 불쌍히 여겨서 새로 스물여덟개의 글자를 만드니 사람마다
쉽게 익혀서 날로 써서 편안하게 할 따름이니라.</p>
<section> 섹션이 들어가는 곳 </section>
</article>
<footer>꼬리말 영역<small>&copy;국어사랑</small></footer>
</body>
</html>

```

7.3 HTML5의 주요기능

7.3.1 HTML5의 추가된 기능

API	설 명
웹 스토리지 (Web Storage)	로컬 스토리지도라고도 하며 웹의 내용을 사용자 컴퓨터에 임시 저장하는 기능을 구현하는 API로 인터넷 접속이 끊긴 상태에서도 이미 살펴보았던 게시판이나 웹 메일을 볼 수 있도록 애플리케이션으로 만들 수 있다.
드래그앤드롭 (Drag & Drop)	웹 페이지상에서 원하는 항목을 드래그 할 수 있게 해주는 API 다른 API와 함께 사용하면 다양한 효과를 만들 수 있다.
지오로케이션 (Geolocation)	여러 포털 사이트에서 제공하는 공개지도 API와 함께 사용하면 자신의 현재 위치를 알아 낼 수 있는 애플리케이션을 쉽게 만들 수 있다.
캔버스 2D (Canvas 2D)	<canvas>요소와 그리기 API를 제고하여 웹에서 직접 그림을 그리는 애플리케이션을 만들 수 있다, 현재는 2D만 지원된다.
웹 워커 (Web Workers)	CUP에 부하를 많이 주는 작업을 여러 워커로 나누어 작업하면 실행 속도에 서로 영향을 주지 않고 실행 할 수 있다.
인덱스드 DB (Indexed DB)	진행 중이던 웹 SQL 데이터베이스 API에 대한 논의가 중단되면서 그에 대한 새로운 대안으로 등장했다. SQL같은 별도의 언어를 배우지 않아도 되며 간단한 자바스크립트 API만으로 데이터베이스 조작이 가능하다.

표 7-3 HTML5 API

▶ 멀티미디어 기능

플러그인의 도움 없이 스스로 동영상과 음악을 재생할 수 있다.

▶ 그래픽 처리

svg태그를 사용한 2d 벡터 그래픽 구현이 가능하며 자바스크립트와 canvas를 사용한 2d 래스터 그래픽 구현이 가능하다. 또한 css3를 사용한 3차원 그래픽 구현이 가능하고 자바스크립트 WebGL을 사용한 3차원 그래픽 구현이 가능하다.

▶ 통신

HTML5는 서버와 소켓 통신을 할 수 있다. 지금까지의 HTML은 서버에 요청하고 서버에서 데이터를 받아오는 단 방향 방식이었다면 HTML5는 실시간으로 서버와 양방향 통신을 수행할 수 있는 기능을 가지고 있다. HTML5로 구현한 실시간 채팅이나 실시간 온라인 게임을 구현할 수 있다.

▶ 장치 접근

HTML5는 스마트폰의 배터리 잔량과 같은 정보를 가져올 수 있으며, GPS를 사용하거나 진동 벨을 울릴 수 있다. 실제로 미국의 AT&T에서 제공하는 HTML5SDK를 이용하면 스마트폰의 내장 기능을 사용하는 어플리케이션을 만들 수 있다.

▶ 오프라인 저장소

HTML5는 인터넷에 연결되어 있지 않은 상태에서도 애플리케이션이 동작 할 수 있다. 구글 크롬에서 제공하는 오프라인 G메일 서비스 -> 인터넷에 접속되어 있지 않아도 애플리케이션을 실행할 수 있으며 현재까지 받은 메일을 저장소에 별도로 저장해 읽을 수 있게 해 준다. 구글 크롬 스토어에 접속해 보면 인터넷에 접속하지 않아도 브라우저 기반으로 즐길 수 있는 게임이 많이 존재한다.

7.3.2 오디오, 비디오 관련 요소

HTML5에서 오디오와 비디오 재생 기능을 제공하기 위해 audio, video 요소를 새롭게 추가하였다. 먼저 오디오와 비디오 관련 파일 형식에 대해 알아보자.

▶ 웹에서 사용되는 오디오 파일

현재 브라우저를 통해 웹에서 재생 가능한 오디오 파일 형식은 mp3와 ogg 파일이 있다.

🔊 **mp3** : mp3는 대표적인 고음질 오디오 압축 파일로 별도의 라이선스 비용을 지불하고 사용할 수 있다. mp3 파일 형식은 크롬, 엣지, 사파리, 파이어폭스, 오페라 등에서 재생이 가능하다.

🔊 **ogg** : mp3 파일을 대체하기 위해 개발되었으며 Vorbis 오디오 코덱을 사용해 별도의 라이선스

비용 없이 무료로 사용할 수 있다. mp3와 같이 고음질 압축 파일 형식으로 이 파일 형식은 크롬, 엣지, 파이어폭스, 오페라 등에서 재생이 가능하다.

audio 요소는 mp3, ogg 파일 형식의 오디오 압축 파일을 재생할 때 사용되며 src 속성이나 별도의 source 요소를 사용해 오디오 파일의 경로를 지정할 수 있다. 이 요소의 사용법은 아래와 같으며 속성은 표 7-7과 같다.

```
<audio controls autoplay>
  <source src="audio/audio_01.mp3" />
  <source src="audio/audio_02.ogg" />
</audio>
```

속 성	설 명
autoplay	웹 문서가 시작되면서 자동 재생을 한다.
controls	오디오 재생 컨트롤 바를 표시한다.
loop	오디오 파일을 연속 재생한다.
src	재생할 오디오 파일을 지정한다.
preload	오디오 파일을 재생하기 전에 전체 불러올지 지정한다.
muted	오디오 출력의 음소거를 설정한다.

표 7-4 audio 요소의 속성

▶ 예제 7-2 오디오 파일 재생하기

- html07_02.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Insert title here</title>
</head>
<body>
  <h1>audio 요소를 이용한 사운드 재생하기 </h1>
  <audio controls autoplay muted>
    <!--
      크롬, 엣지, 파이어폭스, 오페라 등에서 지원하는 오디오 포맷
    -->
    <source src="media/audio_01.ogg"/>
    <!--
      크롬, 엣지, 사파리, 파이어폭스, 오페라 등에서 지원하는 오디오 포맷
    -->
```

```

        <source src="media/audio_01.mp3" />
    </audio>
</body>
</html>

```

▶ 웹에서 사용되는 비디오 파일

video 요소를 사용해 웹브라우저에서 재생이 가능한 비디오 파일 형식은 mp4와 ogv가 있다.

🔗 **mp4** : H.264 코덱 등을 이용해 MPEG-4의 part 14 스펙을 지원하는 파일 포맷으로 특허권 등록이 되어 있는 파일 형식이다. mp4 파일 형식은 크롬, 엣지, 사파리, 파이어폭스, 오페라 등에서 재생이 가능하다.

🔗 **ogv** : Vorvis, Ogg Theora와 같은 비디오 코덱을 사용하며 특허권 등록이 되어 있지만 누구나 무료로 사용할 수 있는 공개 파일 형식이다. ogv 파일 형식은 크롬, 엣지, 파이어폭스, 오페라 등에서 재생이 가능하다.

video 요소는 mp4, ogv 형식의 비디오 압축 파일을 재생할 때 사용되며 src 속성이나 별도의 source 요소를 사용해 비디오 파일의 경로를 지정할 수 있다. 이 요소의 사용법은 아래와 같으며 속성은 표 7-8과 같다.

속 성	설 명
autoplay	웹 문서가 시작되면서 자동 재생을 한다.
controls	비디오 재생 컨트롤 바를 표시한다.
loop	비디오 파일을 연속 재생한다.
src	재생할 비디오 파일을 지정한다.
preload	연결된 비디오 파일을 재생하기 전에 전체 불러올지 지정한다. 즉 모두 다운로드 할지 여부를 지정한다.
poster	비디오 영상이 화면에 나타나지 않을 경우 대체로 지정할 이미지의 경로를 지정한다.
width	재생할 비디오 영상의 너비를 지정한다.
height	재생할 비디오 영상의 높이를 지정한다.
muted	오디오 출력의 음소거를 설정한다.

표 7-5 video 요소의 속성

```

<video width="640" height="480" controls autoplay>
    <source src="video/video_01.mp4" type="video/mp4"/>
    <source src="video/video_02.ogv" type="video/ogg"/>
</video>

```


▶ 예제 7-3 비디오 파일 재생하기

- html07_03.html

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<title>Insert title here</title>
</head>
<body>
  <h1>video 요소를 이용한 비디오 재생하기</h1>
  <video width="320" height="240" preload="false" controls autoplay>
    <!-- 크롬, 엣지, 파이어폭스, 오페라 등에서 지원하는 비디오 포맷 -->
    <source src="media/myungjum_20110101.ogv" type="video/ogg" />

    <!-- 크롬, 엣지, 사파리, 파이어폭스, 오페라 등에서 지원하는 비디오 포맷 -->
    <source src="media/myungjum_20110101.mp4" type="video/mp4" />
  </video>
</body>
</html>
```

7.3.3 인라인 프레임 관련 요소

인라인 프레임(Inline Frame) 기능과 함께 아이프레임을 웹 문서에 삽입해 주는 iframe 요소에 대해 알아보자. iframe은 HTML4에서도 사용된 요소로 HTML5에 와서 새롭게 추가된 속성이 있다.

▶ 인라인 프레임(Inline Frame)

인라인 프레임은 아이프레임(iframe)라고도 하며 별도의 웹 문서를 테이블, 이미지와 같은 개체처럼 웹 문서의 특정 위치에 삽입하는 기능을 말한다. 웹 문서에 인라인 프레임을 삽입하게 되면 인라인 프레임으로 타깃(target)을 설정하여 하이퍼링크로 지정한 다른 웹 문서를 표시할 수 있다. HTML5에서 추가된 속성은 seamless, sandbox, srcdoc 등의 속성이 있으며 HTML4에서 사용되던 scrolling, align, frameborder, marginwidth, marginheight 등의 속성은 더 이상 지원하지 않는다. iframe 요소의 사용법은 아래와 같으며 표 7-6과 같은 속성이 있다.

```
<iframe width="800" height="400" src="iframe.html" name="mainframe"></iframe>
```

속 성	설 명
name	iframe의 이름을 지정하는 속성으로 하이퍼링크 타깃(target) 설정에 사용된다.

src	iframe에 삽입할 문서의 경로를 지정한다.
width	iframe의 가로 크기로 %와 px 단위로 지정한다.
height	iframe의 세로 크기로 %와 px 단위로 지정한다.
seamless	이 속성이 지정되면 부모 문서와 같이 지정되어 CSS, 자바스크립트 등의 영향을 받게 된다.
sandbox	iframe 개체에 제한 사항을 둘 때 사용된다. allow-top-navigation : 최상위 콘텐츠 사용가능 allow-same-origin : 도메인 내의 다른 자원 사용가능 allow-form : 폼 데이터 값 사용가능 allow-scripts : 스크립트 사용가능
srcdoc	HTML 요소를 직접 마크업 하여 iframe 창에 개체로 표시한다.

표 7-6 iframe 요소의 속성

▶ 예제 7-4 인라인 프레임에서 하이퍼링크 연결하기

- html07_04.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<style type="text/css">
  nav li {
    list-style-type: none;
  }
</style>
</head>
<body>
  <header>
    <h1>인라인 프레임에서 하이퍼링크 연결하기</h1>
  </header>
  <nav>
    <ul>
      <li><a href="iframe.html" target="mainframe">Home</a></li>
      <li><a href="http://www.daum.net" target="mainframe">
        daum.net</a></li>
    </ul>
  </nav>
  <section>
    <iframe width="80%" height="400" src="iframe.html" name="mainframe">
    </iframe>
  </section>
</body>

```

</html>

- iframe.html

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <title> Home </title>
  <meta charset="UTF-8" />
  <style type="text/css">
    body {
      background:#006600;
      color:#ffffff;
      text-align:center;
      font-size:20px;
    }
    h1 { font-size:30px; }
  </style>
</head>

<body>
  <h1>HOME</h1>
  <p>iframe.html 입니다.</p>
</body>
</html>
```

7.3.4 HTML5에서 input 요소에 추가된 type 유형

HTML5에서 input 요소는 type 유형에 따라 다양한 폼 컨트롤을 표현할 수 있다.

기존의 HTML4에서 사용되던 type 유형과 더불어 HTML5에서 세분화되어 새롭게 추가된 type 유형은 표 7-7과 같이 꽤 많은 type 유형이 추가되었다.

속 성	설 명
datetime	국제 표준시(Universal Time Coordinated)를 기준으로 날짜와 시간(년, 월, 일, 시, 분, 초, 분할 초)을 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.
datetime-local	사용자가 있는 지역을 기준으로 날짜와 시간(년, 월, 일, 시, 분, 초, 분할 초)을 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.
month	사용자가 있는 지역을 기준으로 날짜(년, 월)를 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.
week	사용자가 있는 지역을 기준으로 날짜(년, 주)를 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.
date	사용자가 있는 지역을 기준으로 날짜(년, 월, 일)를 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.

	롤을 표시한다.
time	사용자가 있는 지역을 기준으로 시간(시, 분, 초, 분할 초)을 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.
number	숫자를 입력 할 수 있는 텍스트 입력상자와 이 숫자를 증감시킬 수 있는 화살표(상/하) 버튼으로 이루어진 폼 컨트롤을 표시한다.
range	지정한 숫자 영역을 슬라이드 바로 조절할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.
email	이메일 주소를 입력하는 텍스트 입력상자를 표시한다.
tel	전화번호를 지정할 수 있는 텍스트 입력상자를 표시한다.
search	검색어를 입력할 수 있는 텍스트 입력상자를 표시한다.
url	URL 주소를 입력할 수 있는 텍스트 입력상자를 표시한다.
color	컬러 피커를 이용해 색상을 지정할 수 있는 폼 컨트롤을 표시한다.

표 7-7 HTML5에서 input 요소에 추가된 type 유형

▶ 예제 7-5 HTML5에서 추가된 input 요소의 type 유형

- html07_05.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<style type="text/css">
  form ul li{
    list-style:none;
    margin: 15px 0;
    font-size: 14px;
  }
</style>
</head>
<body>
  <form name="form1" action="newInputAttribute.jsp">
    <!--
      required 속성을 지정해 이름 입력을 필수 입력사항으로 지정 했다.
      이름 항목이 입력되지 않은 채 submit 버튼이 클릭되면 폼은 전송되지
      않고 데이터를 입력하라는 풍선 도움말이 뜨게 된다.
      placeholder 속성을 지정해 입력란에 힌트를 지정했다.
      이 힌트는 입력란에 데이터가 입력되면 사라지게 된다.
      autofocus 속성을 지정해 이 페이지가 화면에 나타나면서
      마우스 커서가 위치하도록 했다.
      HTML5에서 텍스트 입력 상자에 자동완성(autocomplete) 기능이
      추가되었다. 자동완성 기능이란 웹브라우저가 사용자가 이전에 입력한
      내용을 기억하고 있다가 비슷한 내용이 입력되면 이전에 입력했던 내용을
      힌트로 보여주는 기능을 말한다.
```

input 요소의 autocomplete 속성에 on을 지정하면 자동완성 기능이 켜지고 off를 지정하면 자동완성 기능을 해제한다.
기본 값은 autocomplete="on"으로 자동완성 기능이 적용되는 type 유형은 text, email, url, tel, search 등이 있다.

```
-->
<ul>
  <li>
    <label>이름 : <input type="text" name="name"
      placeholder="이름입력" required autofocus /></label></li>
  <li>
    <label>생년월일 : <input type="date" name="birthday" /></label></li>
  <li>
    <label>나이 : <input type="number" name="age1"
      min="20" max="50" step="1" value="20" /></label></li>
  <li>
    <label>만족도<small>(1~5)</small> : <input type="range"
      name="satisfaction" min="1" max="5" step="0.5" value="3" />
    </label></li>
  <li>
    <label>이메일 : <input type="email" name="email" required/></label>
  </li>
  <li>
    <label>연락처 : <input type="tel" name="tel"
      placeholder="- 포함해서 입력 하세요"/></label></li>
  <li>
    <label>기상시간 : <input type="time" name="wakeup"
      value="06:27" /></label></li>
  <li>
    <label>홈페이지 : <input type="url" name="url" /></label></li>
  <li>
    <label>선호하는 색상 : <input type="color" name="color" /></label>
  </li>
  <li>
    <input type="submit" value="전송하기"/></li>
</ul>
</form>
</body>
</html>
```

▶ 연습문제 7-1 상품 주문서 작성하기

다음 그림 7-1과 같이 실행되는 상품 주문서를 작성하시오.

상품 주문서를 작성할 때 위의 그림과 같이 고객정보, 배송지 정보, 주문 정보를 그룹으로 묶고 각 입력 상자는 HTML5에서 새롭게 추가된 속성들을 이용해 작성하시오.

상품 주문서

고객 정보	
이름	<input type="text" value="여백없이 입력"/>
연락처	<input type="text" value="- 포함해서 입력"/>
배송지 정보	
주소	<input type="text"/>
전화번호	<input type="text" value="- 포함해서 입력"/>
메 모	<input type="text"/>
주문 정보	
<input type="checkbox"/> 자바의 정석 (25,000원)	<input type="text" value="0"/> 권
<input type="checkbox"/> 자바를 다루는 기술 (26,000원)	<input type="text" value="0"/> 권
<input type="checkbox"/> 이것이 자바다 (30,000원)	<input type="text" value="0"/> 권
<input type="button" value="주문하기"/> <input type="button" value="다시 작성"/>	

그림 7-1 상품 주문서 작성하기