

Chapter 02

웹 페이지 기본 구조와 작성 방법

웹프로그래밍

AI컴퓨터공학부
정경용 교수

목차

1. HTML5 기본 용어
2. HTML5 페이지 구조와 작성법
3. 오류와 검증

학습목표

- 태그, 요소, 속성의 의미를 이해합니다.
- HTML 태그, CSS, 자바스크립트를 사용해 웹 페이지를 작성하는 방법을 익힙니다.
- 검사 기능으로 디버그하는 방법을 알아봅니다.

Section 01

HTML5 기본 용어

01. HTML5 기본 용어

1. 태그와 요소

- **요소** : HTML 페이지를 구성하는 각 부품
 - 제목, 본문, 이미지 등이 모두 요소
 - 자바스크립트 개발에서는 요소를 객체(object)라고도 함
- **태그** : 요소를 만들 때 사용하는 작성 방법
 - 흔히 요소와 태그를 구분하지 않고 사용
- 내용을 가질 수 있는 요소와 내용을 가질 수 없는 요소

표 2-1 생성 방법에 따른 요소 구분

요소 구분	형태	예
내용을 가질 수 있는 요소	<요소 이름>내용</요소 이름>	<code><h1>Hello HTML5</h1></code> <code><p>즐거운 웹 프로그래밍 입문</p></code> <code><audio></audio></code>
내용을 가질 수 없는 요소	<요소 이름>	<code></code> <code>
</code> <code><hr></code>

01. HTML5 기본 용어

1. 태그와 요소

표 2-2 내용에 따른 요소 형태

내용 구분	예
텍스트인 경우	<code><h1>Hello HTML5 </h1></code> <code><p>즐거운 웹 프로그래밍 입문 </p></code>
다른 태그인 경우	<code><div></code> <code><h1>Hello HTML5</h1></code> <code><p>즐거운 웹 프로그래밍 입문</p></code> <code></div></code>
내용을 입력하지 않은 경우	<code><div></div></code> <code><audio></audio></code> <code><video></video></code>

■ 내용을 가질 수 있는 요소를 생성할 때

- 시작 태그 : 내용 앞에 붙이는 태그
- 끝 태그 : 내용 뒤에 붙이는 태그

`<h1>Hello HTML5</h1>`

시작태그

끝태그

그림 2-1 내용을 가질 수 있는 요소 생성

01. HTML5 기본 용어

1. 태그와 요소

NOTE HTML 표기법과 XHTML 표기법

- HTML 표기법은 <요소 이름>만으로 요소를 생성하기 때문에 내용을 가질 수 있는 태그의 시작 태그로 오해할 수 있음
- XHTML 표기법 : 명확하게 내용을 가질 수 없는 태그라고 표기할 수 있음

HTML 표기법	XHTML 표기법
<code></code>	<code></code>
<code>
</code>	<code>
</code>
<code><hr></code>	<code><hr /></code>

01. HTML5 기본 용어

2. 속성

- 속성 : 태그에 추가 정보를 부여



그림 2-2 속성의 사용 예

- (a)는 h1 태그에 title 속성을 부여
- (b)는 src 속성에 출력할 이미지 정보를 입력

01. HTML5 기본 용어

3. 주석

- 주석 : 프로그램 실행에 영향을 미치지 않으면서 설명하는 코드

`<!-- 주석 -->`

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <!-- title 태그 -->
  <title>TITLE</title>
</head>
<body>
  <!-- h1 태그 -->
  <h1>Hello HTML5</h1>
</body>
</html>
```

Hello HTML5

그림 2-3 주석 형식과 사용 예

Section 02

HTML5 페이지 구조와 작성법

02 HTML 페이지 구조와 작성법

1. HTML5 페이지의 구조

■ 모든 HTML5 페이지의 기본 구조



그림 2-4 HTML5 구조

02 HTML 페이지 구조와 작성법

1. HTML5 페이지의 구조

표 2-3 html 태그의 lang 속성

lang 속성 값	언어
ko	한국어
en	영어
ja	일본어
ru	러시아어
zh	중국어
de	독일어

<html lang="ko">

표 2-4 head 태그 내부에 넣을 수 있는 태그

태그	설명
meta	웹 페이지에 추가 정보 전달
title	페이지 제목 지정
script	웹 페이지에 스크립트 추가
link	웹 페이지에 다른 파일 추가
style	웹 페이지에 스타일시트 추가
base	웹 페이지의 기본 경로 지정

- lang 속성 : 검색 엔진이 웹 페이지를 탐색할 때 해당 웹 페이지를 어떤 언어로 작성했는지 쉽게 알 수 있도록 도움
- head 태그 : [표 2-4]와 같은 태그만 입력할 수 있고, 다른 태그를 넣으면 웹 브라우저 저가 body 태그로 자동으로 옮김

02 HTML 페이지 구조와 작성법

1. HTML5 페이지의 구조

- head 태그 안의 title 태그에 글자를 입력하면 웹 브라우저 위쪽에 표시됨

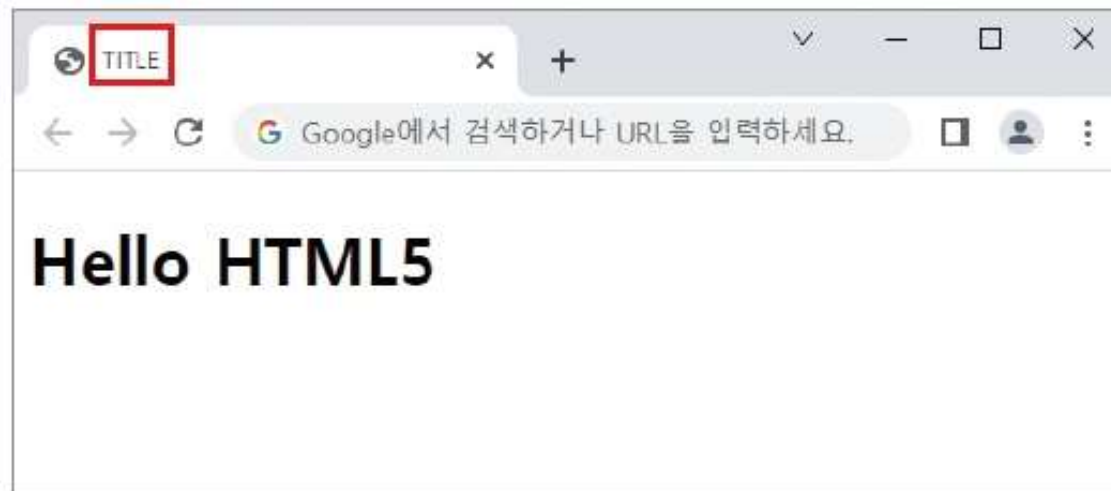


그림 2-5 title 태그

02 HTML 페이지 구조와 작성법

2. HTML5 페이지의 작성과 실행 1 : 새 파일 만들기

- 비주얼 스튜디오 코드 [파일]-[새 파일] 또는 단축키 [Ctrl]+[N]

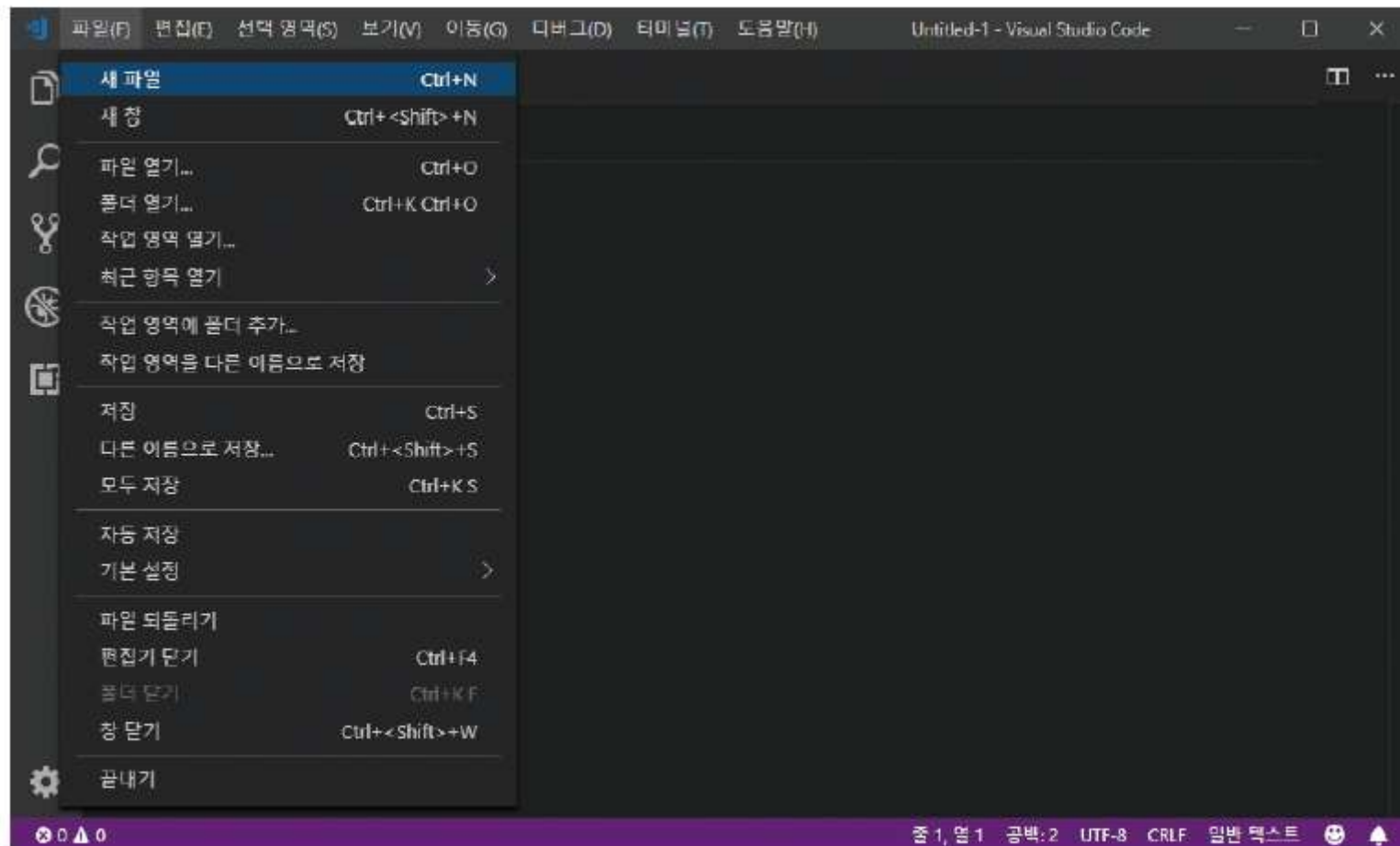


그림 2-6 새 파일 만들기

02 HTML 페이지 구조와 작성법

2. HTML5 페이지의 작성과 실행 2 : 코드 작성 후 파일로 저장

- [코드 2-1] 작성 후 [파일]-[다른 이름으로 저장] 메뉴 선택해 "C:₩수업" 폴더에 HTMLPage.html로 저장
- OO.html 또는 OO.htm 형식으로 저장

코드 2-1 HTMLPage.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>HTML5 Basic</title>
</head>
<body>
  <h1>Hello World..!</h1>
</body>
</html>
```

02 HTML 페이지 구조와 작성법

2. HTML5 페이지의 작성과 실행 3 : 실행

- 저장한 HTMLPabe.html을 크롬으로 드래그하면 실행됨
 - 기본 웹 브라우저가 크롬이면 HTMLPage.html을 더블클릭만 해도 실행됨

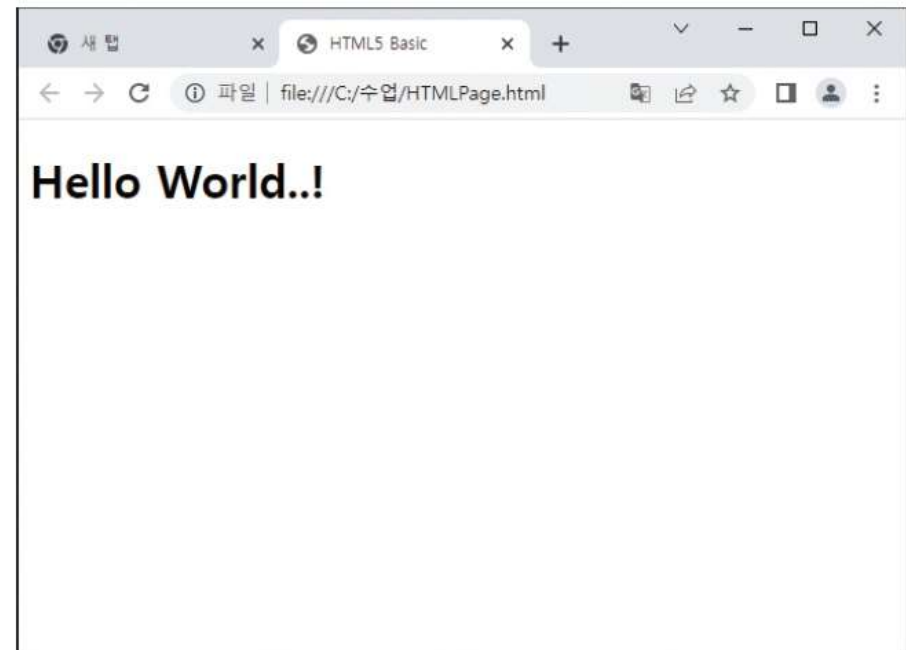
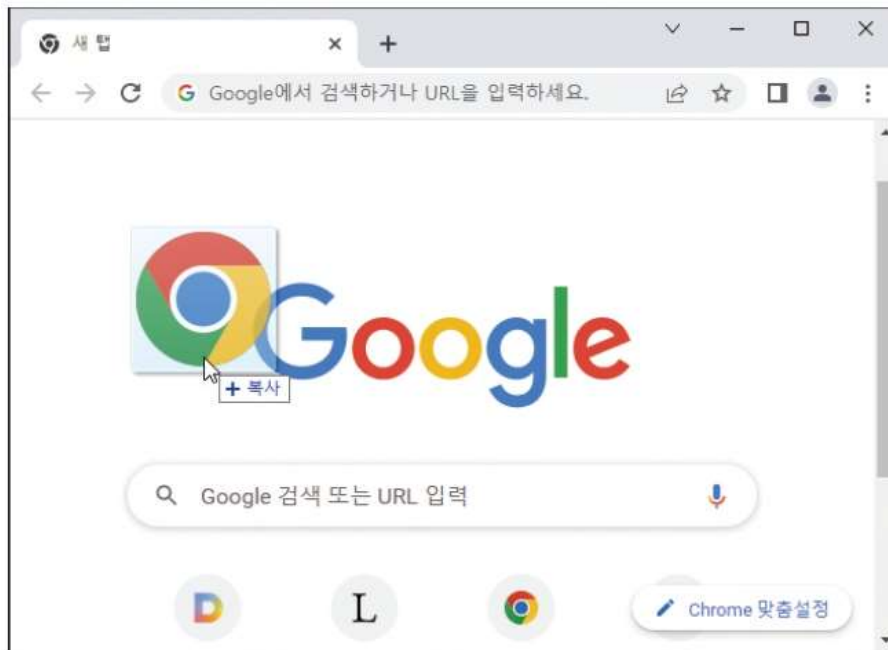


그림 2-7 실행

02 HTML 페이지 구조와 작성법

3. 스타일시트 작성과 실행

■ 두 가지 방법의 스타일시트를 사용해 스타일 적용

■ 내부 스타일 방법 :

- style 태그를 사용해 스타일시트를 직접 입력
- 스타일시트가 짧은 경우
- 코드 작성 : head태그나 body 태그 내부에 style 태그를 생성

■ 외부 스타일 방법 :

- 스타일시트를 별도로 생성
- link 태그의 href 속성을 사용해 스타일시트를 불러옴
- 협업 업무나 프로젝트의 규모가 클 경우 사용

■ 여러 사람이 함께 협업하고 프로젝트 규모가 클 때는 외부 스타일이 좋음

02 HTML 페이지 구조와 작성법

3. 스타일시트 작성과 실행

기본 예제 2-1 내부 스타일시트 작성과 실행

- HTMLPage.html의 head나 body 태그에 style 태그를 생성한 후 HTMLPageWithStyle.html로 저장하고 실행

코드 2-2 HTMLPageWithStyle.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>HTML5 Basic</title>
  <style>
    h1 {
      color: white;
      background: black;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Hello World..!</h1>
</body>
</html>
```



02 HTML 페이지 구조와 작성법

3. 스타일시트 작성과 실행

기본 예제 2-2 외부 스타일시트 작성과 실행

- 비주얼 스튜디오 코드 [파일]-[새 파일] 메뉴를 선택해 새 파일을 생성하고 Style.css로 저장하면 에디터가 확장자를 자동으로 인식

코드 2-3 Style.css

```
h1 {  
    color: white;  
    background: black;  
}
```

02 HTML 페이지 구조와 작성법

3. 스타일시트 작성과 실행

기본 예제 2-2 외부 스타일시트 작성과 실행

- HTMLPage.html을 link 태그를 사용해 외부 스타일시트를 불러오도록 수정하여 HTMLPageWithLink.html로 저장하고 실행

코드 2-4 HTMLPageWithLink.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>HTML5 Basic</title>
  <link rel="stylesheet" href="Style.css">
</head>
<body>
  <h1>Hello World..!</h1>
</body>
</html>
```

Hello World..!

02 HTML 페이지 구조와 작성법

4. 자바스크립트 작성과 실행

- script 태그를 사용해 내부에서 작성하거나 script 태그의 src 속성을 사용해 외부에서 불러오도록 작성 가능
 - 자바스크립트는 길어질 때가 많아 주로 외부 자바스크립트로 작성
- 내부 자바스크립트
 - <script> 태그를 사용해 HTML 페이지 내부에 코드 작성
 - 코드 : head태그나 body태그 내부에 script 태그를 생성 후 코드 작성
- 외부 자바스크립트
 - <script> 태그의 src 속성에 파일 경로를 입력해 HTML 페이지로 불러옴

02 HTML 페이지 구조와 작성법

4. 자바스크립트 작성과 실행

기본 예제 2-3

내부 자바스크립트 작성과 실행

- HTMLPage.html의 **head** 태그나 **body** 태그에 **script** 태그를 생성한 후 HTMLPageWithScript.html로 저장하고 실행

코드 2-5 HTMLPageWithScript.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>HTML5 Basic</title>
  <script>
    // 경고 창을 출력합니다.
    alert('Hello JavaScript .. !');
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Hello World..!</h1>
</body>
</html>
```



02 HTML 페이지 구조와 작성법

4. 자바스크립트 작성과 실행

기본 예제 2-4 외부 자바스크립트 작성과 실행

- [파일]-[다른 이름으로 저장] 메뉴를 선택해 새 파일을 생성하고 OuterJavaScript.js로 저장하면 에디터가 확장자를 자동으로 인식

코드 2-6 OuterJavaScript.js

```
alert('OuterScript');
```

02 HTML 페이지 구조와 작성법

4. 자바스크립트 작성과 실행

기본 예제 2-4 외부 자바스크립트 작성과 실행

- script 태그를 사용해 수정한 후 HTMLPageWithOuterScript.html로 저장

코드 2-7 HTMLPageWithOuterScript.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>HTML5 Basic</title>
  <script src="OuterJavaScript.js"></script>
</head>
<body>
  <h1>Hello World..!</h1>
</body>
</html>
```

이 페이지 내용:
Hello JavaScript .. !

확인

- 정리 : 외부 스타일시트는 link 태그를 사용하고,
외부 자바스크립트는 script 태그를 사용

Section 03

오류와 검증

03 오류와 검증

- 버그(bug) : 프로그램이 원하지 않는 방향으로 동작하는 것
- 디버그(debug) : 버그를 잡는(수정하는) 행위
 - 웹 브라우저의 검사 기능으로 쉽게 디버그
 - 크롬을 실행한 후 [F12] (또는 [Ctrl]+[Shift]+[I])를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 [검사] 메뉴를 선택

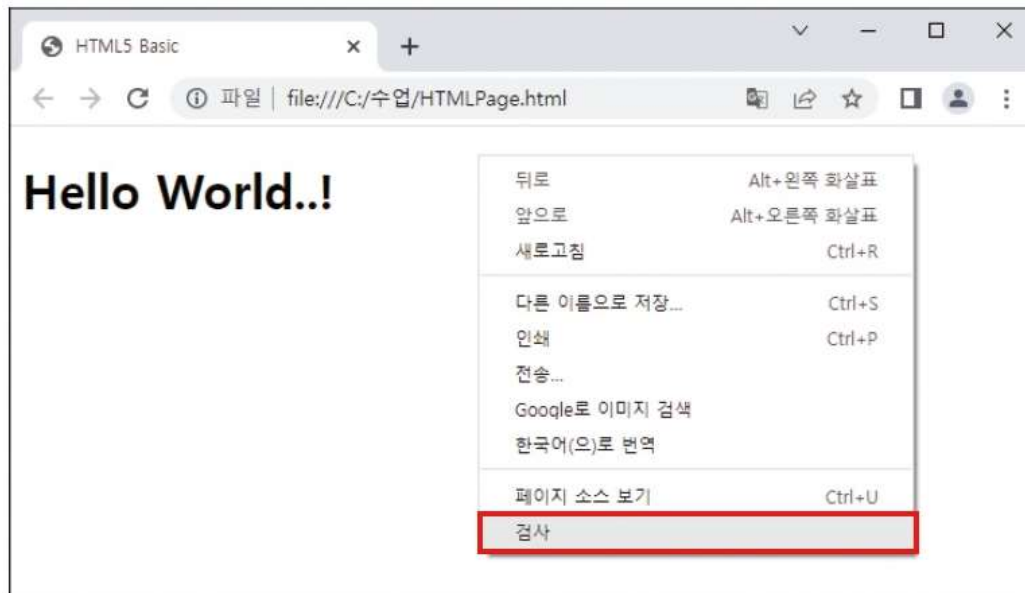


그림 2-8 검사 실행

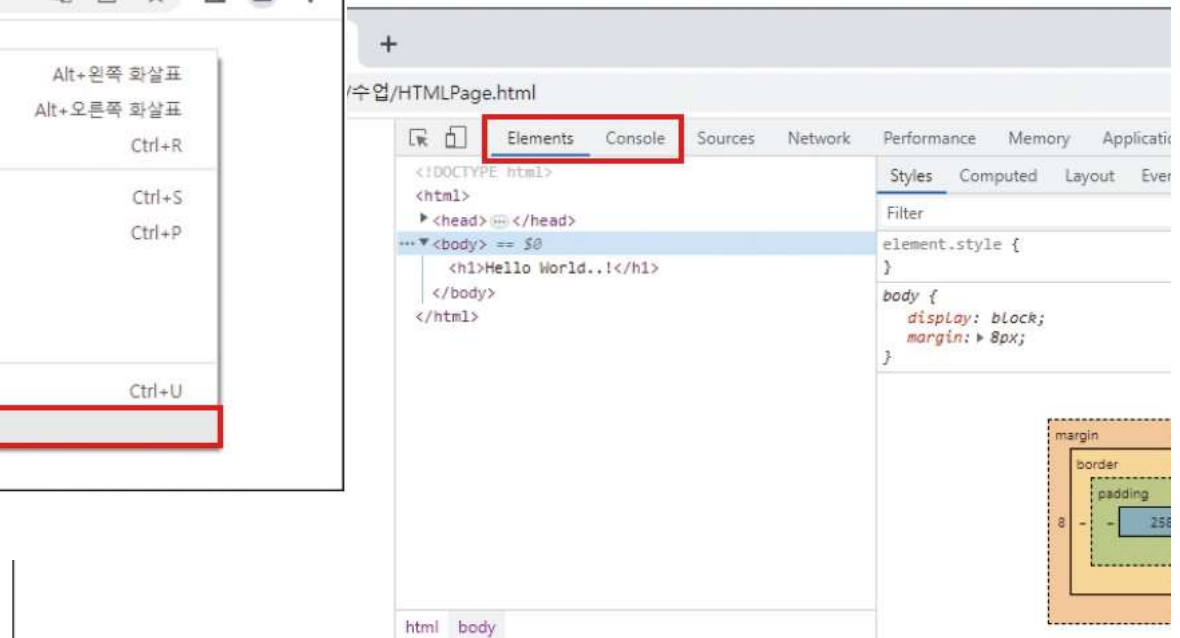


그림 2-9 검사를 사용한 계층 구조 확인

03 오류와 검증

- 다양한 검사 기능 중 [Elements] 탭과 [Console] 탭 사용
 - **[Elements(요소)]** : 현재 HTML 페이지의 계층 구조와 각 태그에 적용된 스타일을 파악
 - **[Console(콘솔)]** : 오류를 확인하거나 자바스크립트 코드를 추가로 입력

NOTE 자바스크립트 코드의 문제점을 검사로 확인할 수 있음

코드 2-8 note_HTMLPageWithError.html

```
...  
alert('Hello JavaScript .. !');  
...
```

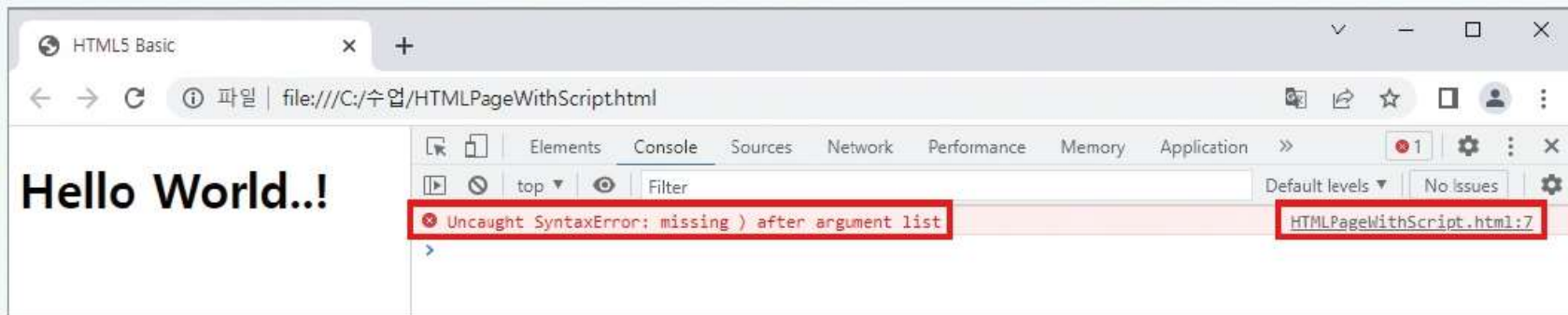


그림 2-10 검사를 사용한 오류 확인

04 HTML5 태그, CSS3 스타일시트 검증

■ HTML5 태그의 오류 검사

- <https://html5.validator.nu/>

■ CSS3 스타일 시트 검사

- <http://www.css-validator.org>
- <http://www.css-validator.org/validator.html.ko>

By URI By file upload By direct input

Validate by direct input

Enter the CSS you would like validate

```
h1 {  
  color : white;  
  background: black  
}
```

W3C[®] CSS Validation Service
캐스케이딩 스타일시트 (CSS) 와 스타일시트를 검증하는 서비스

URI 파일 업로드 직접 입력

직접 입력을 통한 검사

검사할 CSS를 입력하여 주십시오 :

```
h1 {  
  color: white;  
  background: black;  
}
```

▶ More Options

▶ 추가 설정

(X)HTML5 validation results

Validator Input

Text Field

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
  <title>CSS3 Basic</title>  
  <style>  
    h1 {  
      color: white;  
      background: black;  
    }  
  </style>  
</head>  
<body>  
  <h1>Hello World..!</h1>  
</body>  
</html>
```

☒ Show Image Report

☒ Show Source

Validate

Group Messages

1. **Error:** Stray end tag boody.
From line 14, column 1; to line 14, column 8
d..!</h1><boody></htm

05 Making web page with HTML, CSS, JavaScript

■ 실습 1. HTML 태그로 문서의 구조와 내용 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>웹 페이지의 구성 요소</title>
</head>
<body>
<h3>Elvis Presley</h3>
<hr>
He was an American singer and actor. In November
1956, he made his film debut in <span>Love Me
Tender</span>. He is often referred to as
"<span>the King of Rock and Roll</span>".
</body>
</html>
```

Elvis Presley

He was an American singer and actor. In November 1956, he made his film debut in Love Me Tender. He is often referred to as "the King of Rock and Roll".

HTML 태그로 구조와 내용만 있는 웹 페이지

[Elvis Presley](https://en.wikipedia.org/wiki/Elvis_Presley)

https://en.wikipedia.org/wiki/Elvis_Presley

05 Making web page with HTML, CSS, JavaScript

■ 실습 2. CSS 코드로 문서 모양 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>웹 페이지의 구성 요소</title>
<style>
  body { background-color : linen; color : green;
        margin-left : 40px; margin-right : 40px;}
  h3 { text-align : center; color : darkred;}
  hr { height : 5px; border : solid grey;
        background-color : grey }
  span { color: blue; font-size: 20px; }
</style>
</head>
<body>
<h3>Elvis Presley</h3>
<hr>
He was an American singer and actor. In November
1956, he made his film debut in <span>Love Me
Tender</span>. He is often referred to as
"<span>the King of Rock and Roll</span>".
</body>
</html>
```

CSS로 문서의 모양(스타일) 코딩

Elvis Presley

He was an American singer and actor. In November 1956, he made his film debut in Love Me Tender. He is often referred to as "the King of Rock and Roll".

05 Making web page with HTML, CSS, JavaScript

■ 실습 3. JavaScript 코드로 사용자 인터페이스 처리

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>웹 페이지의 구성 요소</title>
<style>
  body { background-color: linen; color : green;
        margin-left: 40px; margin-right: 40px;}
  h3 { text-align : center; color : darkred;}
  hr { height: 5px; border : solid grey;
      background-color: grey }
  span { color: blue; font-size: 20px; }
</style>
<script>
  function show() { // <img>에 이미지 달기
    document.getElementById("fig").src = "ElvisPresley.png"
  }
  function hide() { // <img>에 이미지 제거
    document.getElementById("fig").src= "";
  }
</script>
</head>
<body>
<h3 onmouseover="show()" onmouseout="hide()">
  Elvis Presley</h3>
<hr>
<div><img id="fig" src=""></div>
He was an American singer and actor. In November
1956, he made his film debut in <span>Love Me
Tender</span>. He is often referred to as
"<span>the King of Rock and Roll</span>".
</body>
</html>
```

Elvis Presley

He was an American singer and actor. In November 1956, he made his film debut in Love Me Tender. He is often referred to as "the King of Rock and Roll".

Elvis Presley



텍스트에 마우스를 올리면 엘비스 이미지 출력. 내리면 없어짐

He was an American singer and actor. In November 1956, he made his film debut in Love Me Tender. He is often referred to as "the King of

06 Making My Web with csweb.kyonggi.ac.kr

■ 나의 웹 페이지 만들기

1. 학과 홈페이지 csweb.kyonggi.ac.kr에 로그인한다.
2. 마이페이지에서 Registration을 클릭한다.
3. 마이페이지 아래의 Registration에서 User ID/Password/User Name에 자신의 학번/이름을 입력한다.
 - 주의사항 : 아이디(User ID)는 학번으로만 구성하고,
이름(User Name)은 본인의 실명으로 구성합니다.
 - 아이디(학번)는 중복될 수 없고 한번 정하면 바꿀 수 없습니다.
4. csweb.kyonggi.ac.kr (크롬 브라우저에서 최적) 로그인
5. 개인별 계정의 홈디렉토리 관리화면이 열린다.
6. index.html 오른쪽의 세모 버튼을 이용해 페이지 수정 가능 (온라인 편집기)
7. menu에서 파일 추가, 파일 삭제, 디렉토리 추가, 파일 업로드 가능
8. csweb.kyonggi.ac.kr/users/아이디(User ID) 와 같이 접속가능 (또는 [myPage] 버튼으로 이동)

06 Making My Web with csweb.kyonggi.ac.kr

■ 나의 웹 페이지 만들기


- 마이웹 사이트는 경기대학교 AI컴퓨터공학부 학생들의 웹프로그래밍 개발 연습을 위한 공간입니다.
- 학과의 사정에 의해 필요한 경우 계정과 전체 디렉토리를 삭제할 수 있습니다.(ex. 학기말)
- 수업용 또는 연습용으로 사용할 수 있으나 데이터는 각자 백업합니다.
- <http://csweb.kyonggi.ac.kr/users/20170097/howto.html>


06 Making My Web with csweb.kyonggi.ac.kr

■ 나의 웹 페이지 만들기

MyWeb

i 사용자 아이디는 학번으로 설정해야 합니다.

 User ID

 Password


LOG IN


registration


비밀번호를 잊으셨나요?


Registration

i 사용자 아이디는 자신의 학번으로 설정해야 합니다.
그렇지 않은 경우 관리자에 의해 계정이 삭제됩니다.

 User ID

 Password

 Password Confirm

 User Name

REGISTRATION

back