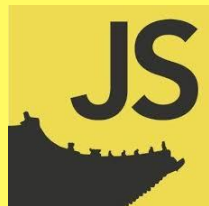


{ } + []



Javascript 01

-javascript 소개 & selector-

{ Na Daeyoung } + [soriru@handong.edu]

Contents

- Javascript 소개
- HTML5, CSS3 복습
- 작업환경 구성
- Selector- javascript

Javascript란?

- 웹 프로그래밍에서 사용되는 프로그래밍 언어
- 웹 페이지를 더욱 동적으로 만들기 위해 사용
예시) 팝업, 자동 계산, 이미지 슬라이드 등
- 특징
 - 웹 브라우저에서 바로 실행
 - Script 언어
 - 1995년: 넷스케이프(Netscape)에서 개발
 - 표준화: ECMAScript(ES)라는 이름으로 표준 규격 관리
 - ES6(2015): let, const, 화살표 함수, 클래스 등의 기능이 추가되는 대규모 업데이트
 - ES7 version 표준을 사용: ES7 부터는 매년 약간의 새로운 문법을 추가하는 형태로 관리

```
<button onclick="alert('안녕하세요!')">클릭하세요</button>
```

HTML5 CSS3 Javascript

• HTML(구조) + CSS(디자인) + JavaScript(동작)



HTML (구조)

웹페이지의 골격과 구조를 담당하는 마크업 언어

- ✓ 웹페이지의 기본 구조 정의
- ✓ 텍스트, 이미지, 링크 등 콘텐츠 배치
- ✓ 시맨틱 태그로 의미 부여
- ✓ 검색엔진 최적화(SEO) 기반

```
<html>
<head>
  <title>웹페이지</title>
</head>
<body>
  <h1>제목</h1>
  <p>내용</p>
</body>
</html>
```



CSS (디자인)

웹페이지의 스타일과 레이아웃을 담당하는 스타일시트 언어

- ✓ 색상, 폰트, 레이아웃 디자인
- ✓ 반응형 웹 디자인 구현
- ✓ 애니메이션과 전환 효과
- ✓ 그리드와 플렉스박스 레이아웃

```
.header {
  background: #3498db;
  color: white;
  padding: 20px;
  text-align: center;
  border-radius: 10px;
}
```



JavaScript (동작)

웹페이지에 상호작용과 동적 기능을 추가하는 프로그래밍 언어

- ✓ 사용자 상호작용 처리
- ✓ 동적 콘텐츠 생성 및 수정
- ✓ API 통신과 데이터 처리
- ✓ 복잡한 웹 애플리케이션 개발

```
function showMessage() {
  const element =
document.getElementById('demo');
  element.textContent = '안녕하세요!';
  element.style.color = 'blue';
}
```

HTML 복습

- Html 작성 예시
 - 웹 페이지의 구조를 정의하는 마크업 언어
 - 파일 저장 시 확장자를 반드시 .html로 지정

문서 구조 & 메타정보

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>페이지 제목</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <h1>제목</h1>
  <p>내용</p>
  
</body>
</html>
```

태그	설명	예시
<!DOCTYPE html>	HTML 문서 유형 선언	문서 맨 위에 작성
<html>	HTML 문서 전체를 감싸는 루트 태그	<html lang="ko">
<head>	문서 정보(메타데이터)	제목, CSS, 스크립트
<title>	브라우저 탭에 표시되는 제목	<title>내 웹사이트</title>
<meta>	문자 인코딩, 키워드 등 설정	<meta charset="UTF-8">
<link>	CSS 등 외부 파일 연결	<link rel="stylesheet" href="style.css">
<script>	JavaScript 코드 삽입	<script src="main.js"></script>

HTML 복습-참고

텍스트 & 서식

태그	설명	예시
<h1>~<h6>	제목(크기 순)	<h1>제목</h1>
<p>	문단	<p>내용</p>
 	줄바꿈	<p>첫 줄 둘째 줄</p>
<hr>	구분선	<hr>
	굵게(의미 강조)	중요
	기울임(의미 강조)	강조
<mark>	형광펜 강조	<mark>중요 부분</mark>
	인라인 요소 묶음	빨간 글자

콘텐츠 구조(시맨틱 태그)

태그	설명	예시
<header>	머리말(로고, 메뉴)	사이트 상단
<nav>	내비게이션 메뉴	메뉴바
<main>	주요 콘텐츠 영역	본문
<section>	콘텐츠 구역(주제별 묶음)	뉴스 섹션
<article>	독립적인 콘텐츠	블로그 글
<aside>	보조 콘텐츠	광고, 추천글
<footer>	꼬리말(저작권, 연락처)	페이지 하단

링크 & 이미지

태그	설명	예시
<a>	하이퍼링크	링크
	이미지 삽입	
<figure>	이미지/도표 묶음	<figure>...</figure>
<figcaption>	이미지 설명	<figcaption>설명</figcaption>

HTML 복습-참고

Form & 입력

태그	설명	예시
<form>	입력 폼 전체	<form action="...">...</form>
<input>	입력 필드	<input type="text">
<textarea>	여러 줄 입력	<textarea></textarea>
<button>	버튼	<button>클릭</button>
<select>	드롭다운 메뉴	<select>...</select>
<option>	선택 항목	<option>값</option>
<label>	입력 필드 이름	<label for="id">이름</label>

목록 & 표

태그	설명	예시
	순서 없는 목록	불릿 리스트
	순서 있는 목록	번호 리스트
	목록 항목	항목
<table>	표 생성	<table>...</table>
<tr>	표 행	<tr>...</tr>
<th>	표 제목 셀	<th>제목</th>
<td>	표 데이터 셀	<td>내용</td>

멀티미디어 & 그래픽

태그	설명	예시
<audio>	오디오 삽입	<audio src="music.mp3" controls></audio>
<video>	비디오 삽입	<video src="movie.mp4" controls></video>
<source>	미디어 소스 지정	<source src="file.mp4" type="video/mp4">
<canvas>	그림 그리기	자바스크립트로 그림
<svg>	벡터 그래픽	<svg>...</svg>

CSS 복습

- CSS란?

- Cascading Style Sheets
- HTML 구조에 디자인(색, 글꼴, 배치)을 적용하는 언어
- CSS 규칙은 선택자 (selector)와 선언 블록 (declaration block)으로 구성

```
선택자 {  
  속성: 값;  
  속성: 값;  
}
```

선택자 기초

- 태그 선택자: `p` { color: red; }
- 클래스 선택자: `.menu` { font-size: 20px; }
- 아이디 선택자: `#header` { background: yellow; }
- 그룹 선택자: `h1, p` { color: black; }

- CSS 적용 방법

- Inline 스타일 – HTML 태그 안에 작성
- Internal 스타일 – `<style>` 태그 안에 작성
- External 스타일 - .css 파일로 작성 후 연결

```
<p style="color:red;">빨간 글씨</p>
```

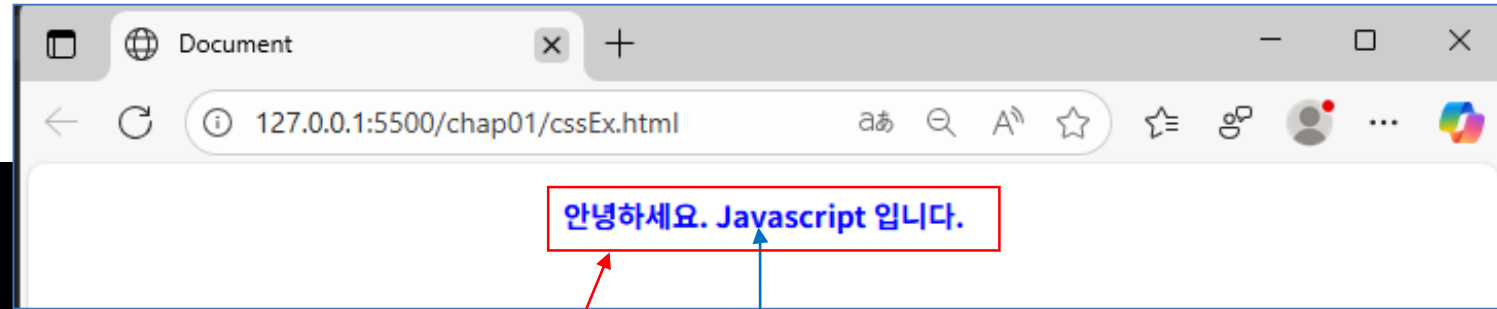
```
<style> p { color: blue; } </style>
```

```
<link rel="stylesheet" href="style.css">
```


CSS 복습

• CSS 코드 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
  <style>
    p {
      color: blue;      /* 글자 색 */
      font-size: 16px;  /* 글자 크기 */
      font-weight: bold; /* 굵기 */
      text-align: center; /* 정렬: left, right, center */
      line-height: 1.5; /* 줄 간격 */
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p>안녕하세요. Javascript 입니다.</p>
</body>
</html>
```



안녕하세요. Javascript 입니다.

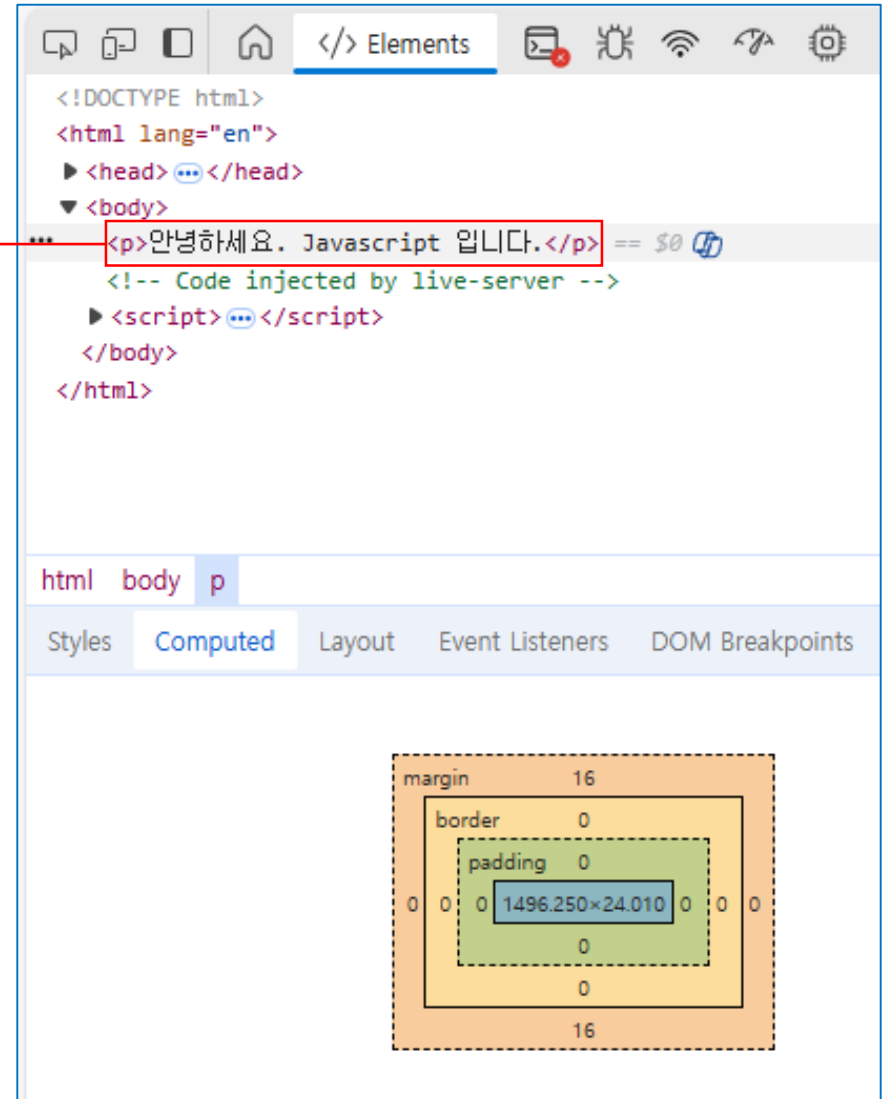
p태그의
스타일
지정

CSS 복습- 박스모델

- CSS box 모델
 - 개별 HTML 요소는 하나의 box로 다루어짐
 - Content (내용 영역)
 - Padding (내부 여백)
 - Border (테두리)
 - Margin (외부 여백)

안녕하세요. Javascript 입니
다.

```
p {  
  width: 200px;  
  padding: 10px;  
  border: 2px solid black;  
  margin: 20px;  
}
```



CSS 복습- layout 설정

- CSS layout 설정

- Layout: 웹 페이지 안의 요소들을 정렬 및 배치를 방법을 지정

- display:

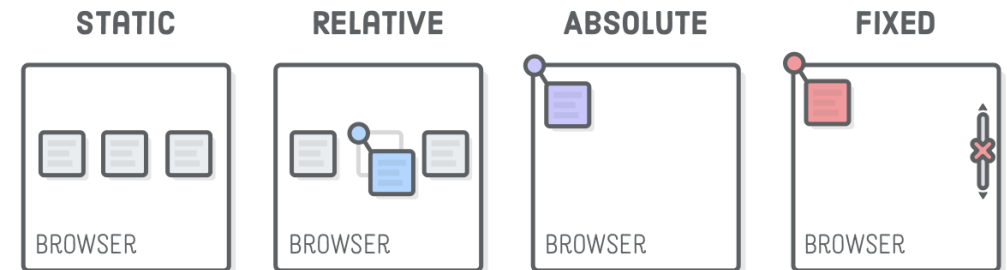
- Html 요소가 **어떤 형태로 배치**되는지 결정하는 속성
 - Block, inline, inline-block, (flex, grid)

- position:

- Html요소를 **어떤 기준으로 위치시킬지** 결정하는 속성
 - static, relative, absolute, fixed, sticky

- float:

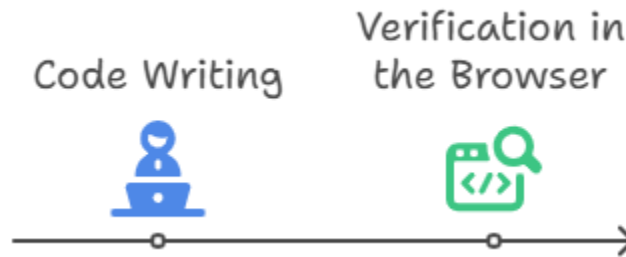
- Html요를 사진과 배치하기 위해 사용되는 속성
 - none, left, right, (inline-start, inline-end)



Javascript 개발 및 동작 환경

- Javascript 개발 순서

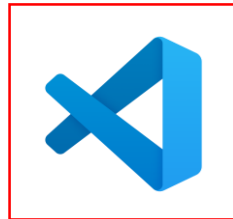
- `html+css+javascript` 코드 작성 => 웹브라우저에서 동작 확인



- 개발 도구

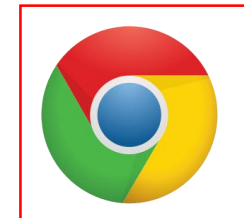
- Code editor

- 메모장, 텍스트 편집기
 - Visual Studio Code



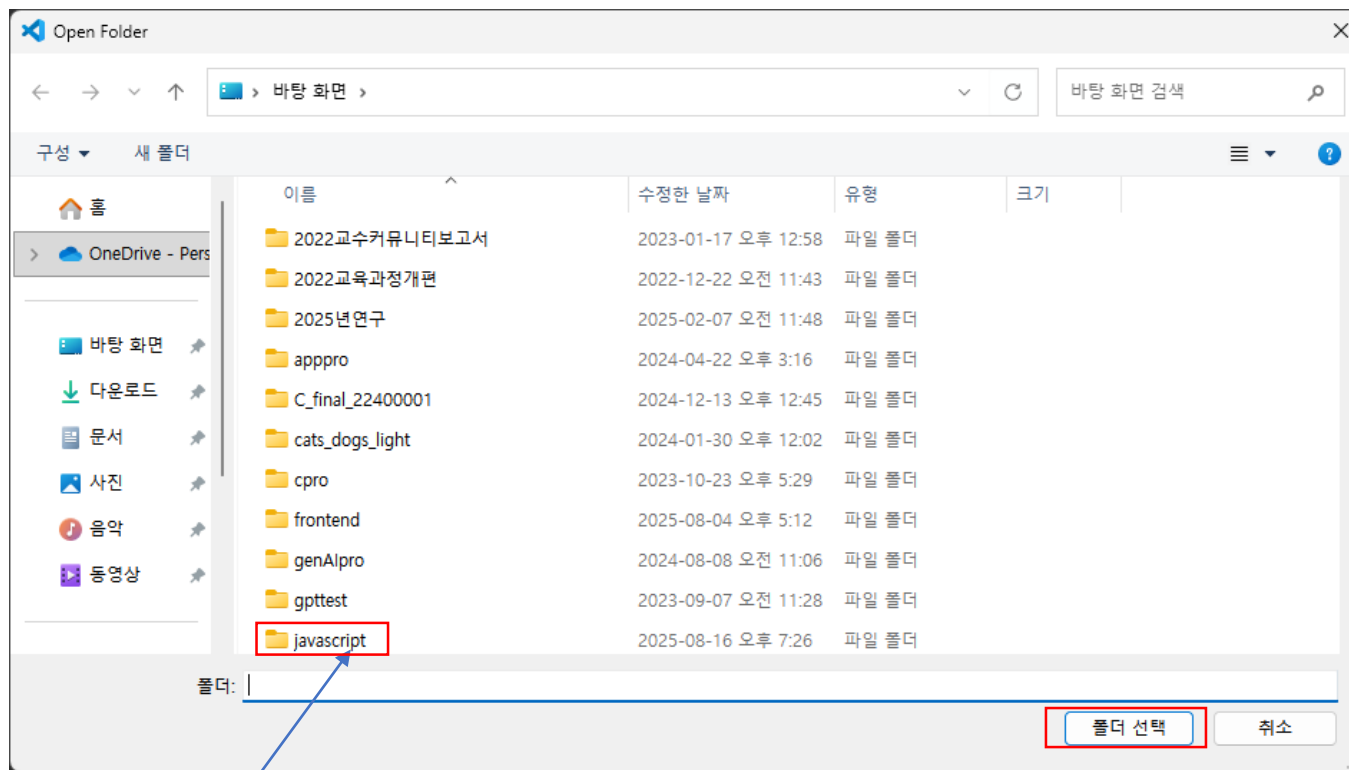
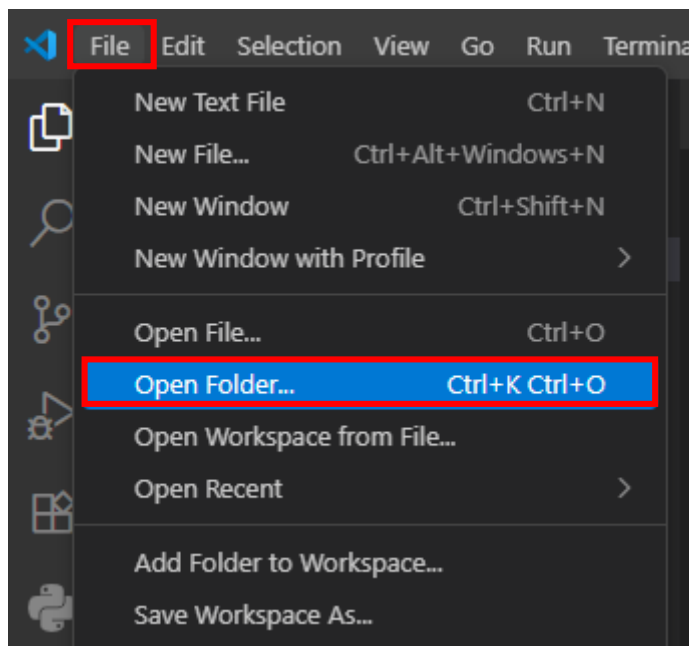
- 웹브라우저

- Edge, safari
 - Chrome



Visual studio code- Javascript 작업 폴더 설정

- Visual studio code에서 작업 폴더 선택
 - visual studio code는 폴더 단위로 작업을 처리



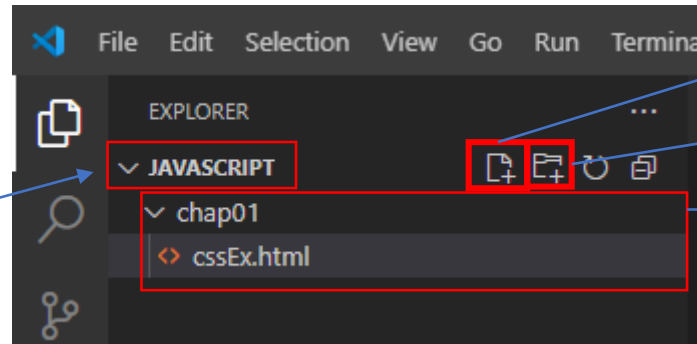
작업 폴더 선택

Visual studio code- Javascript 작업 폴더 설정

- Visual studio code에서 작업 폴더 확인

-

작업 폴더가
정상적으로
설정된 경우



새로운 파일 생성

새로운 폴더 생성

내부 폴더와
파일은
자유롭게
생성

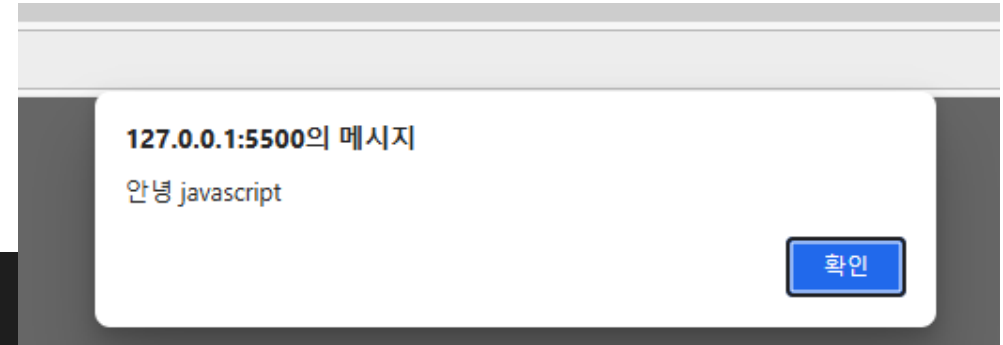
- 새로운 파일 생성 버튼을 선택하여 html파일 또는 js파일을 생성하여 javascript 를 작성할 수 있음

‘안녕 javascript’ 출력하기

- Vscode에서 hello.html 파일 생성
- Html 파일을 아래와 같이 작성

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <script>
    alert("안녕 javascript");
  </script>
</body>
</html>
```

Vscode에서 코드 작성



Chrome에서 결과 확인

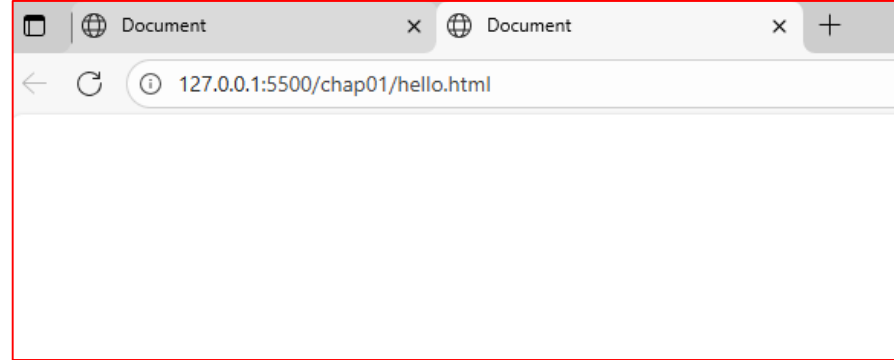
개발자 도구로 코드 오류 확인

- hello.html 파일의 코드에 오류 추가
 - alert() 을 alter() 로 수정

```
<script>  
|  alert("안녕 javascript");  
</script>
```

```
alter("안녕 javascript");
```

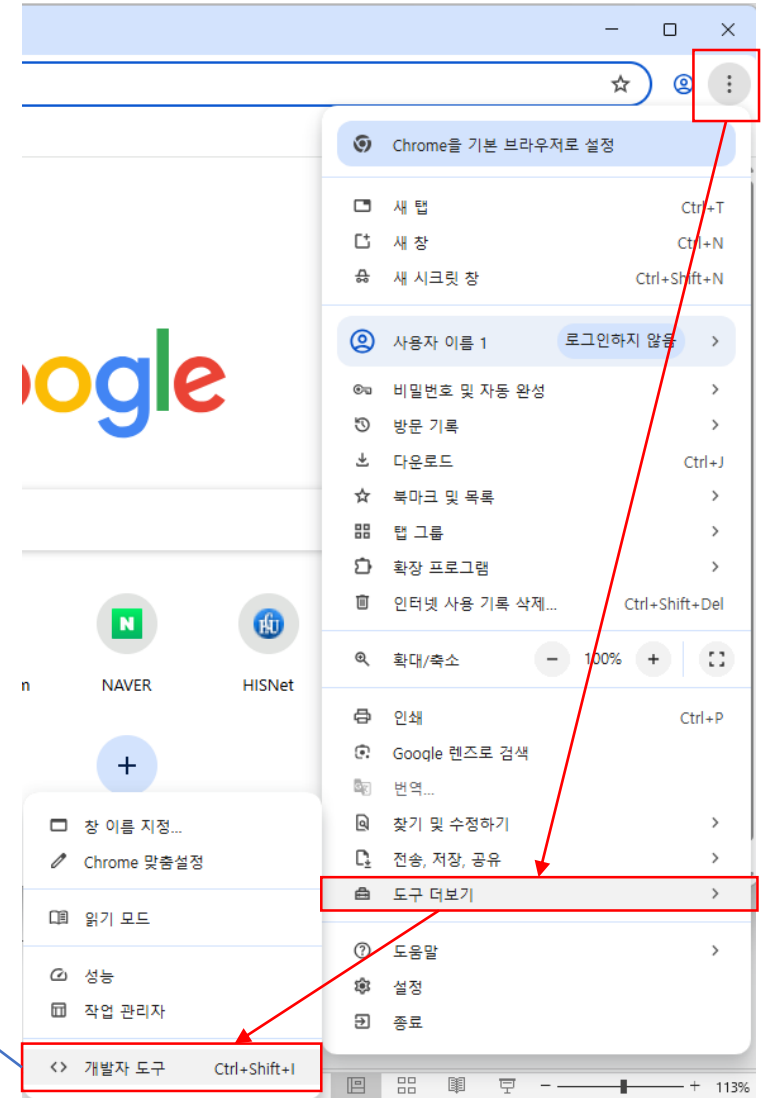
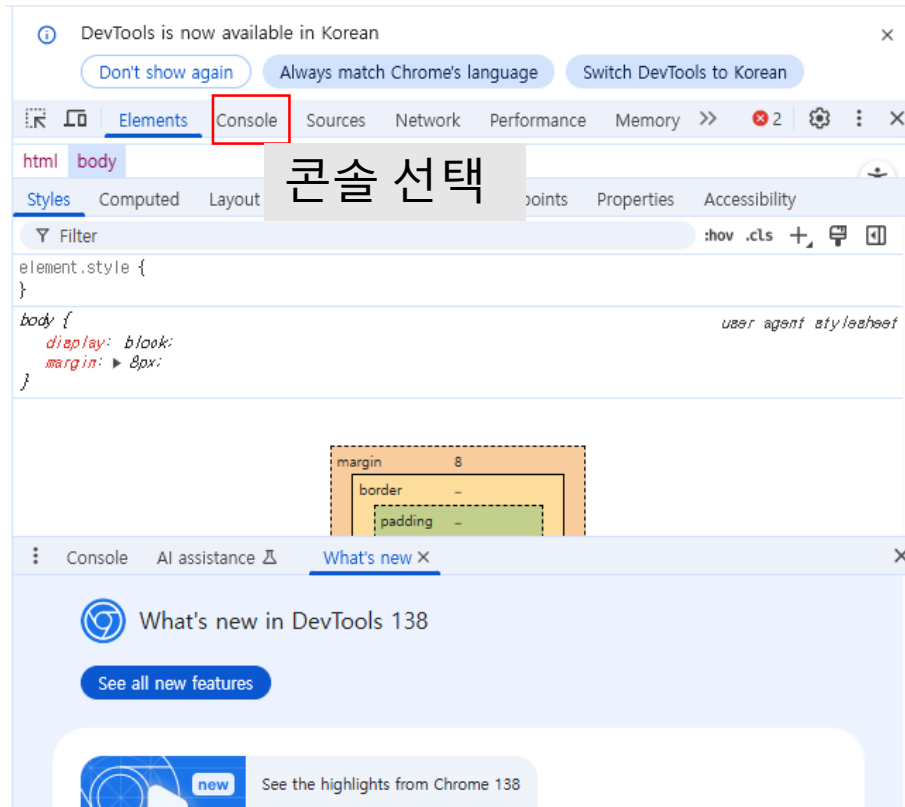
오류 코드로 수정



오류로 아무런 동작
화면이 나타나지 않음

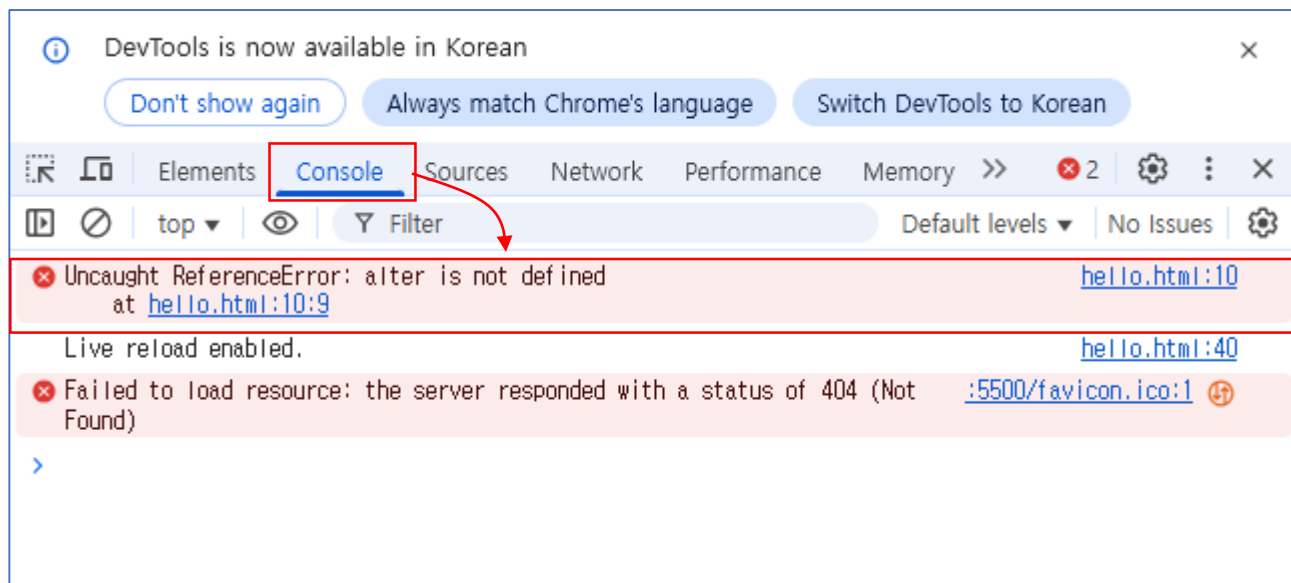
개발자 도구로 코드 오류 확인

- Chrome에서 개발자 도구 실행
 - 키보드 F12 키 선택
 - (:)메뉴 버튼-> 도구 더보기 -> 개발자 도구



개발자 도구로 코드 오류 확인

- Chrome에서 개발자 도구 실행
 - 개발자 도구에서 console 선택



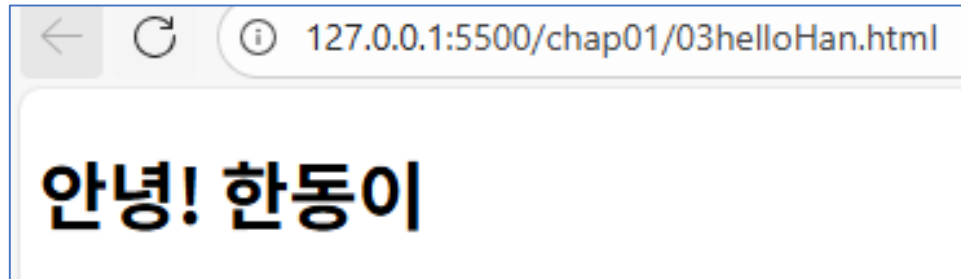
10번째 줄에서 alter 라는 것은 정의되어 있지 않다는 오류 메시지 출력

코드 10번째
줄에 alter라고
잘 못 작성된
부분이 있음

```
chap01 > <> hello.html > <html>
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="v
6   <title>Document</title>
7 </head>
8 <body>
9   <script>
10    alter("안녕 javascript");
11  </script>
12 </body>
13 </html>
```

Javascript로 화면에 '안녕! 한동이' 출력

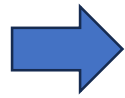
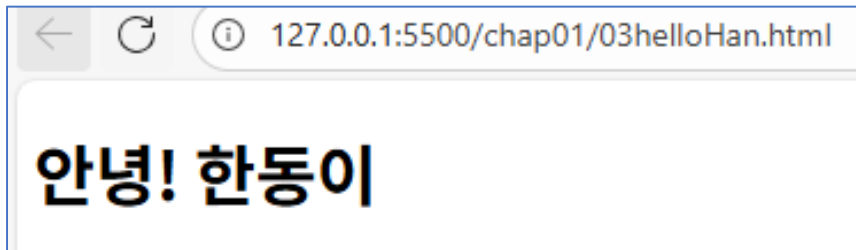
- helloHan.html 파일 작성
 - Heading1 태그로 '안녕! 한동이'가 나타나는 코드를 작성해 보자



Javascript로 화면에 '안녕! 한동이' 출력- 답안

- helloHan.html 파일 작성
 - Heading1 태그로 '안녕! 한동이'가 나타나는 코드를 작성해 보자

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <h1>안녕! 한동이</h1>
</body>
</html>
```



이렇게 변경하려면??

1. Html을 수정

2. Javascript로 html 요소 수정

Javascript로 html 요소 변경

- helloHan.html 파일 수정
 - Heading1 태그를 javascript로 선택
 - 선택한 요소의 내용을 수정

수정된 부분을 스스로 찾아 보자

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <h1 id="hi">안녕! 한동이</h1>
  <script>
    document.getElementById('hi').innerHTML='자바스크립트야 안녕!'
  </script>
</body>
</html>
```

Javascript로 html 요소 변경

- helloHan.html 파일 수정된 부분
 - Javascript가 추가 되었음
 - document.getElementById('hi').innerHTML='자바스크립트야 안녕!'
 - Heading1 태그에 id 추가
 - <h1 id="hi">안녕! 한동이</h1>

Id를 h1 태그의 속성을
추가하였음

```
<body>  
  <h1 id="hi">안녕! 한동이</h1>  
  <script>  
    document.getElementById('hi').innerHTML='자바스크립트야 안녕!'  
  </script>  
</body>
```

Selector라고 부름

Selector는 javascript가 html의 특정 부분을
선택할 수 있게 만들어 줌

Javascript- Selector

- Javascript는 html의 요소를 변경하여 동적인 웹페이지를 표현
- Html의 특정 요소를 변경하기 위해서는 selector를 이용
 - Javascript selector의 사용 구조

document.셀렉터.속성 → 값을 읽어오거나, 변경 하려는 html/css 속성

↓ ↓

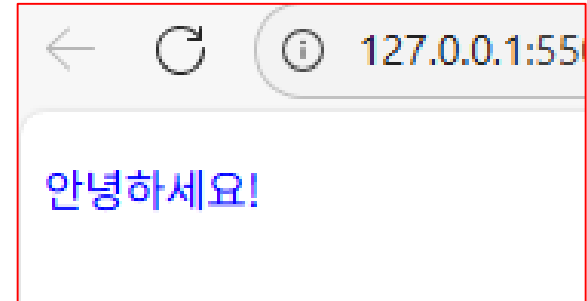
현재 html문서를 의미 Javascript의 selector로 html의 요소 선택

- Javascript의 selector의 종류

Selector-(메서드)	특징
document.getElementById()	ID 로 한 개의 html 요소 선택
document.getElementsByClassName()	같은 class 가진 요소 여러 개 선택
document.getElementsByTagName()	같은 태그 이름 가진 요소 선택
document.querySelector()	CSS 선택자 사용, 첫 번째만 선택
document.querySelectorAll()	CSS 선택자 사용, 모든 요소 선택

Selector-getElementById()

- `document.getElementById().속성~`
 - ID 속성을 가진 요소를 선택할 때 사용
 - ID는 문서 안에서 고유(unique) 해야 함



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <p id="intro">안녕하세요!</p>
  <script>
    document.getElementById("intro").style.color = "blue";
  </script>
</body>
</html>
```


Selector-getElementsByClassName()

- document.getElementsByClassName() [번호].속성~
 - class 속성을 가진 요소들을 선택 (여러 개가 선택되기 때문에 번호로 구별)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <p class="text">첫 번째</p>
  <p class="text">두 번째</p>
  <script>
    document.getElementsByClassName("text").items[0].style.color = "red"; // 첫 번째만 빨강
  </script>
</body>
</html>
```

첫 번째

두 번째

여러개를 선택하기 때문에 번호를 붙여서 구별 함
첫 번째는 0, 두 번째는 1 ...

Selector-getElementsByTagName()

- `document.getElementsByTagName()[번호].속성~`
 - 특정 **html태그 이름**으로 선택 (여러 개가 선택되기 때문에 번호로 구별)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <p>첫 번째</p>
  <p>두 번째</p>
  <script>
    document.getElementsByTagName("p")[1].style.fontWeight = "bold"; // 두 번째 p 굵게
  </script>
</body>
</html>
```

첫 번째

두 번째

여러개를 선택하기 때문에 번호를 붙여서 구별 함
첫 번째는 0, 두 번째는 1 ...

Selector-querySelector()

- document.querySelector().속성~
 - CSS 선택자 문법을 사용해서 가장 처음 만나는 요소 선택

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <p class="text">첫 번째</p>
  <p class="text">두 번째</p>
  <script>
    document.querySelector(".text").style.color = "green"; // 클래스 text 중 첫 번째
  </script>
</body>
</html>
```

첫 번째

두 번째

Selector-querySelectorAll()

- document.querySelectorAll()[번호].속성~
 - CSS 선택자 문법을 사용해서 일치하는 모든 요소 선택(번호로 구별)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <p class="item">첫 번째</p>
  <p class="item">두 번째</p>
  <p class="item">세 번째</p>
  <script>
    // 모든 요소 선택 (NodeList 형태, 배열과 비슷), 특정 인덱스 요소만 선택 (0부터 시작)
    document.querySelectorAll(".item")[1].style.color = "red"; // 두 번째 p만 빨간색;
  </script>
</body>
</html>
```

첫 번째

두 번째

세 번째

여러개를 선택하기 때문에 번호를 붙여서 구별 함
첫 번째는 0, 두 번째는 1 ...

{ 감사합니다 } + [Thankyou]

{
본 교재 또는 강좌는 2025년도 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원에서 주관하여 진행하는 'SW중심대학사업'의
결과물입니다.
}