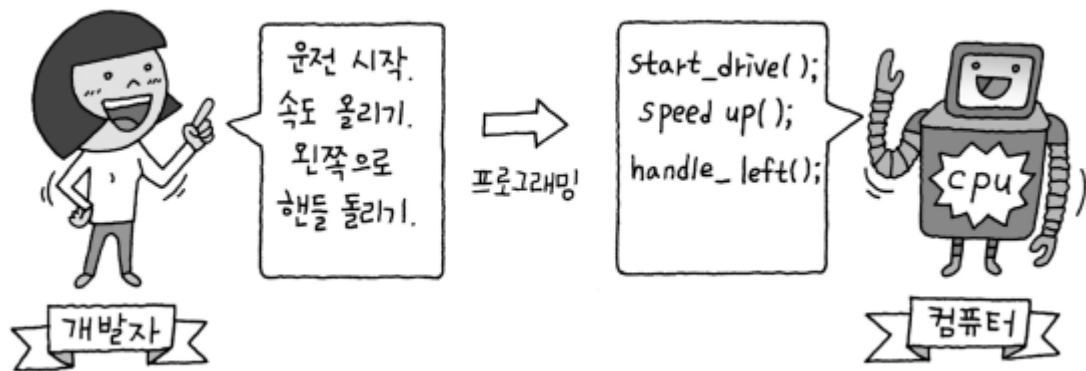


01. 안녕? 자바스크립트

프로그래밍이란?

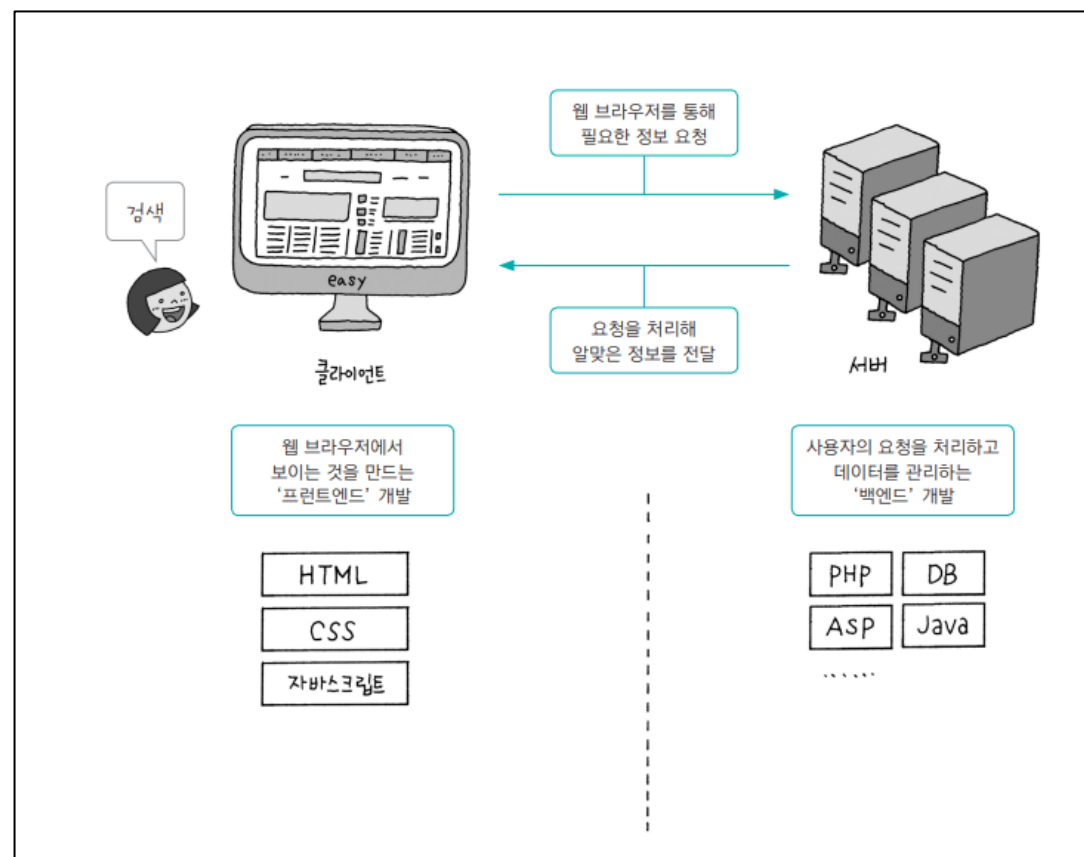
- 컴퓨터가 똑똑한 이유는 컴퓨터 안에 담겨 있는 프로그램 덕분
- 프로그래밍 : 사람이 원하는대로 컴퓨터가 작동할 수 있도록 컴퓨터 언어로 명령어를 나열하는 행위
 - 어떤 문제를 분석하고, 논리적으로 해결할 수 있는 방법을 찾아 코딩하는 과정까지 포함
- 코딩 : 엄격히 말해 '소스 코드를 작성하는 행위' 만 말함



사람이 프로그래밍을 통해 자율 주행 자동차 프로그램을 만드는 과정

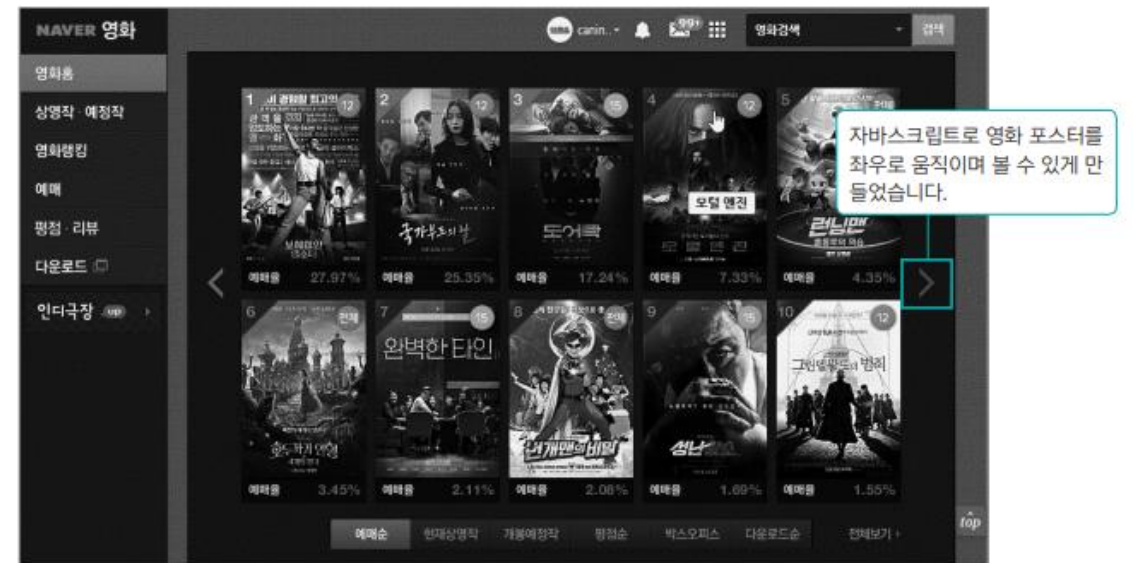
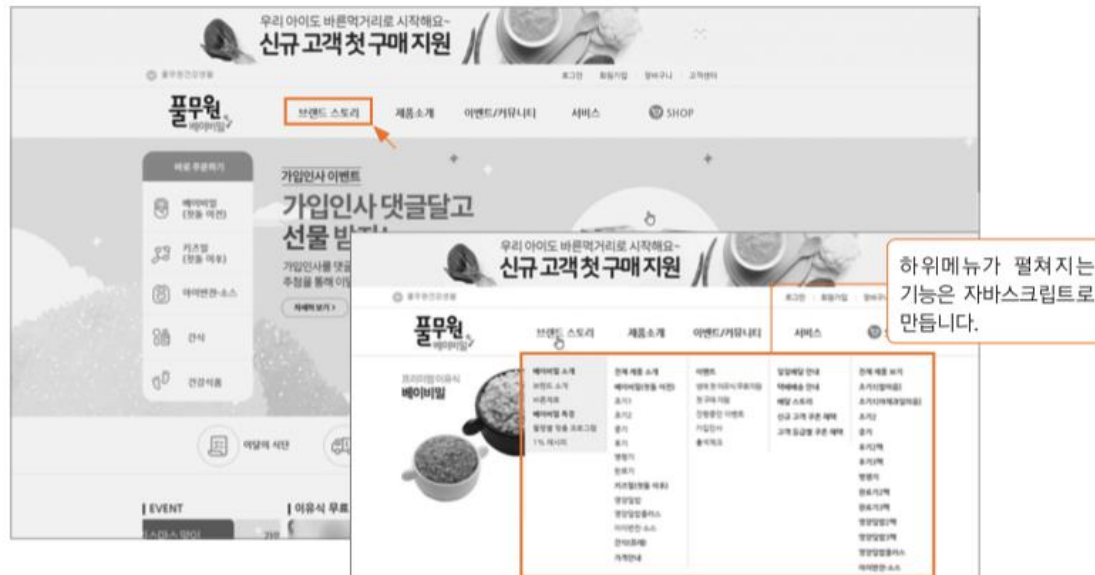
웹 프로그래밍이란?

- 웹 프로그래밍 : '웹 브라우저'를 동작시키는 프로그램을 작성하는 것
- 백엔드 (back-end) 프로그래밍 : 서버에서 사용자의 요청을 처리하거나 데이터 관리를 프로그래밍
- 프론트엔드(front-end) 프로그래밍: 서버에서 받아온 정보를 웹 브라우저에 어떻게 표시할 것인지 프로그래밍
- 웹 프로그래밍에서 가장 많이 쓰이는 프로그래밍 언어가 바로 '자바스크립트' 이다.



자바스크립트로 무엇을 할 수 있을까?

웹 사이트를 동적으로 만들 수 있다.

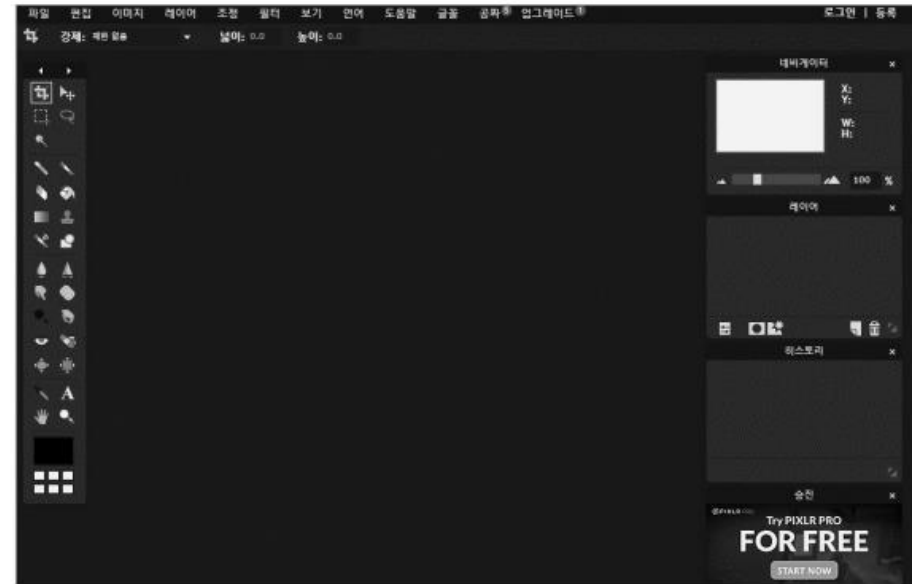


자바스크립트로 무엇을 할 수 있을까?

웹 브라우저에서 실행되는 프로그램을 만들 수 있다.



버스 정보를 실시간으로 검색할 수 있는 '서울대중교통' 프로그램(bus.go.kr/searchResult6.jsp)



웹 사이트에서 이미지를 바로 편집할 수 있는 pixlr 프로그램(pixlr.com/editor)

자바스크립트로 무엇을 할 수 있을까?

서버를 구성하고 서버용 프로그램을 만들 수 있다.




서버를 만들 때 사용하는 자바스크립트 프레임워크 노드제이에스(nodejs.org/ko/)

과거에는 서버용으로 PHP나 ASP.NET, 자바 같은 별도의 언어를 사용했지만, 이제는 자바스크립트만 알고 있으면 서버 프로그래밍도 가능

자바스크립트의 특징

- 모든 웹 브라우저에서 작동한다.
- 웹 브라우저에서 실행 결과를 즉시 확인할 수 있다.
- 풀스택 웹 개발 뿐 아니라 다양한 용도의 프로그램을 만들 수 있다
- 다양한 자바스크립트 공개 API를 사용할 수 있다
- 다양한 라이브러리와 프레임워크를 사용할 수 있다



프레임워크에서 기본으로 제공하는 소스를
수정하거나 추가하는 방법으로 웹 프로그램
을 만들 수 있게 미리 준비한 일종의 틀

02. 자바스크립트와 친해지기

개발 환경 준비하기

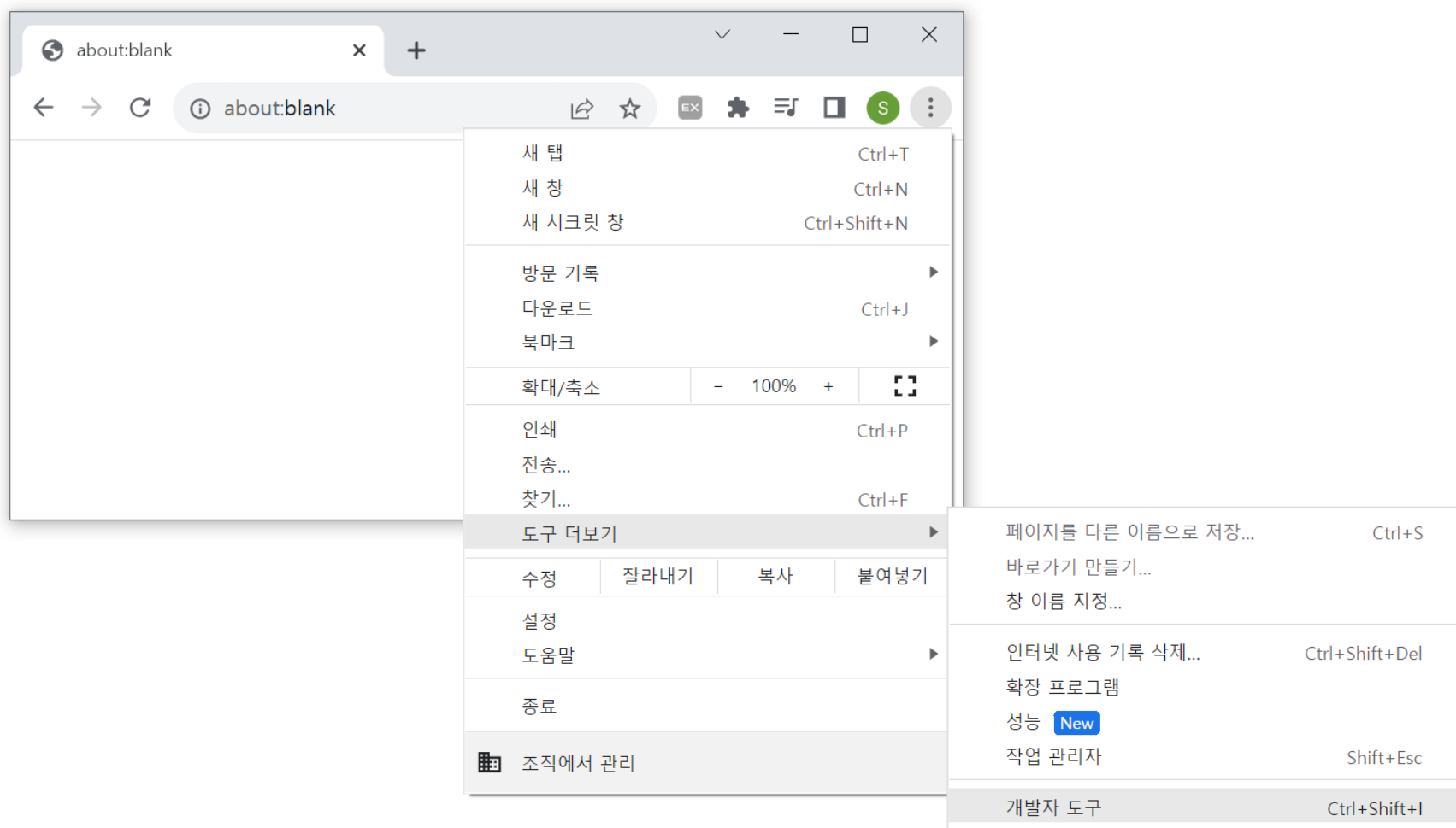
- 크롬 브라우저 설치하기 : www.google.co.kr/chrome/



크롬 브라우저 설치하기

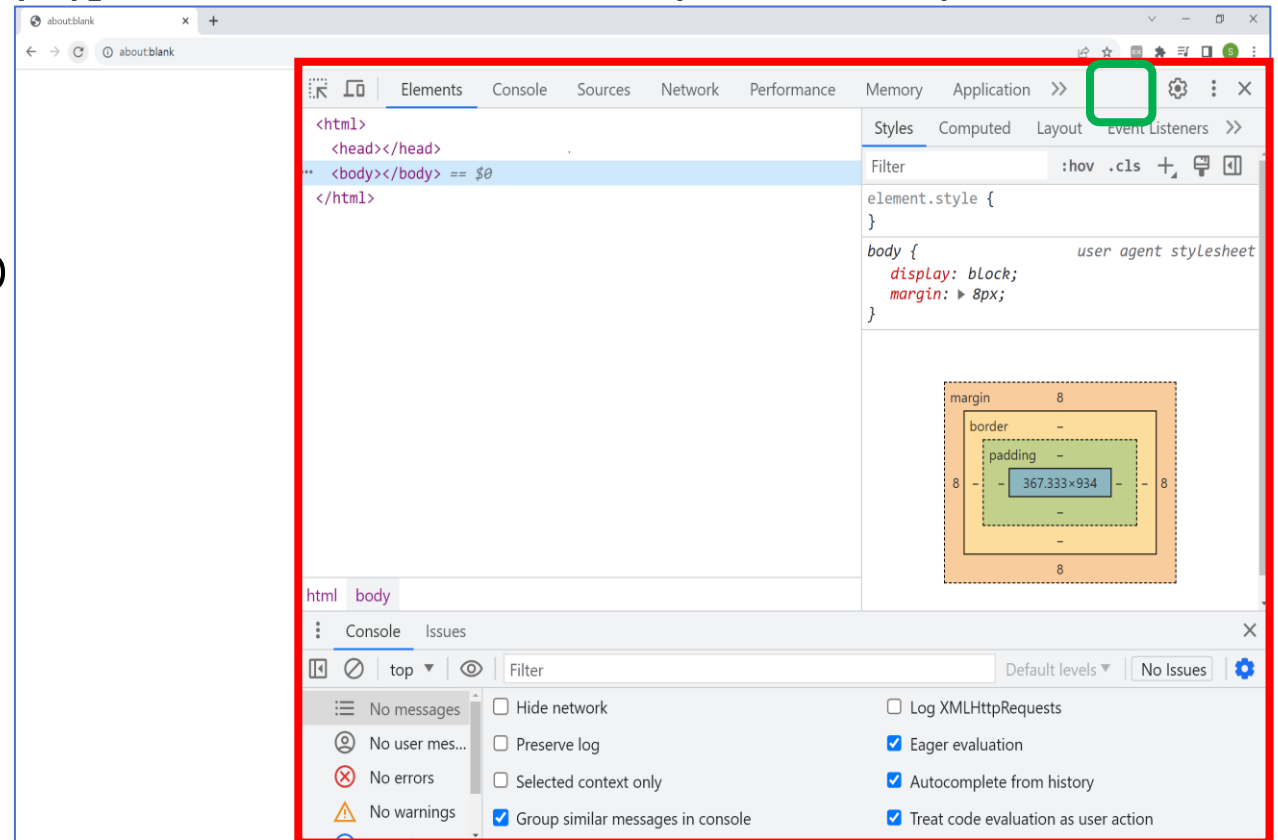
개발 환경 준비하기

- 크롬 메뉴에서 [도구 더보기]-개발자 도구]를 찾아 띄우기, 단축키 (Ctrl+Shift+I)



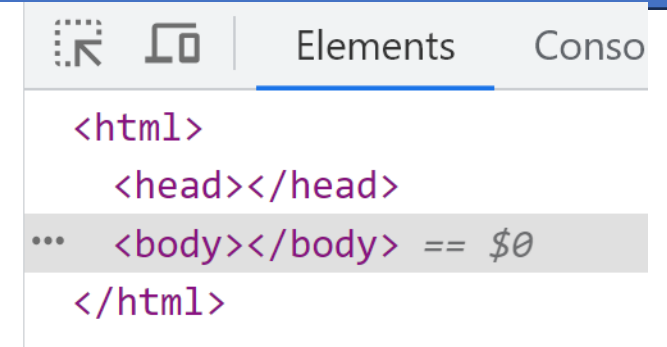
개발 환경 준비하기

- 개발자 도구는 우측뿐만 아니라 여러 곳, 심지어 별도 창으로 띄울 수 있음
- 개발자 도구 상단 우측의 작은[옵션(...)] 버튼 클릭하여 위치(Dock side)를 변경
- 개발자 도구의 [Console] 탭
 - console.log()로 출력하는 모든 결과는 바로 이곳에 표시
 - 콘솔은 실제 사용자에게 보이는 부분과
아니기 때문에 console.log() 함수와
같이 개발이나 디버깅 용도로만 사용
 - 직접 자바스크립트 코드를 실행
시키는 용도로 사용

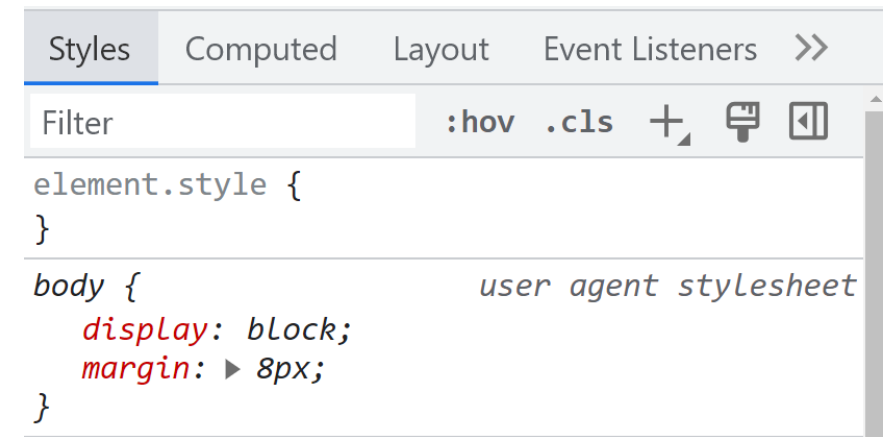


개발 환경 준비하기

- 개발자 도구의 [엘리먼트(elements)]탭
 - 현재 도큐먼트에 있는 모든 엘리먼트(요소)들을 보여주는 곳
 - 각 엘리먼트 간의 관계, 각각에 적용된 스타일, 이벤트들을 한 눈에 볼 수 있음
 - `document.write()` 함수로 작성했던 '`Hello, World!`'
- 개발자 도구의 [스타일(styles)]탭
 - user agent stylesheet는 사용자가 지정해 준 스타일이 아닌 브라우저의 기본 스타일임을 의미
 - 스타일 탭은 가장 하위에 브라우저 디폴트 스타일이 위치하고, 위쪽으로 갈수록 우선순위가 높은 스타일이 위치해서 아랫쪽의 값을 덮어씌우는 구조



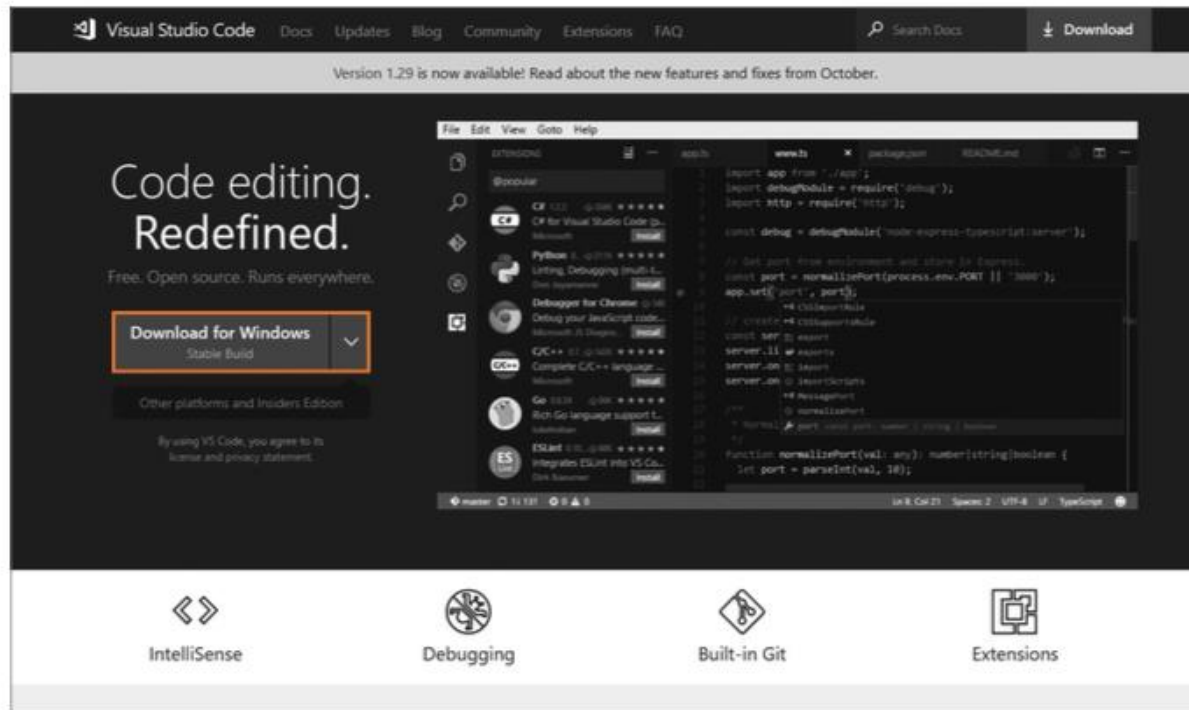
```
<html>
  <head></head>
  ... <body></body> == $0
</html>
```



```
Styles Computed Layout Event Listeners >>
Filter :hov .cls + [ ]
element.style {
}
body { user agent stylesheet
  display: block;
  margin: 8px;
}
```

개발 환경 준비하기

- 비주얼 스튜디오 코드 설치하기 : code.visualstudio.com/



(웹 프로그래밍을 위한) 자바스크립트 기본편

비주얼 스튜디오 코드와 인사하기

작업 폴더 설정하기

- ① 실습 자료 내려받기 → 자료 압축해제
- ② VS Code에서 [파일 -> 폴더 열기] 선택 후 실습 자료 폴더 선택

파일 열어 보기

- ① VS Code의 왼쪽 탐색 창에서 파일을 클릭하면 오른쪽 편집 창에 소스가 표시됨

비주얼 스튜디오 코드와 인사하기

측면에서 열기

- ① VS Code 파일 창에서 파일을 우클릭한 후 [측면에서 열기] 선택하면
- ② 파일 2개를 나란히 놓고 비교하면서 작성할 수 있음

라이브 서버(Live Server) 확장 추가하기

- ① 확장 중에서 Live Server 검색해서 추가하기
- ② VS Code에서 소스를 수정하면 웹 브라우저에서 즉시 결과 확인

자바스크립트 소스 작성하고 실행하기

<script> 태그 안에 자바스크립트 작성

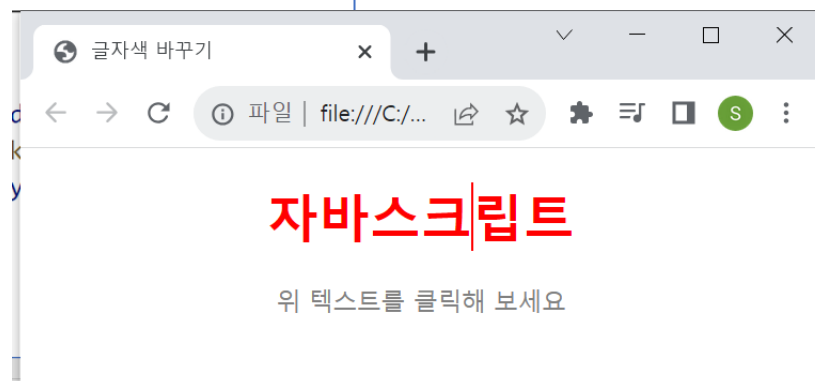
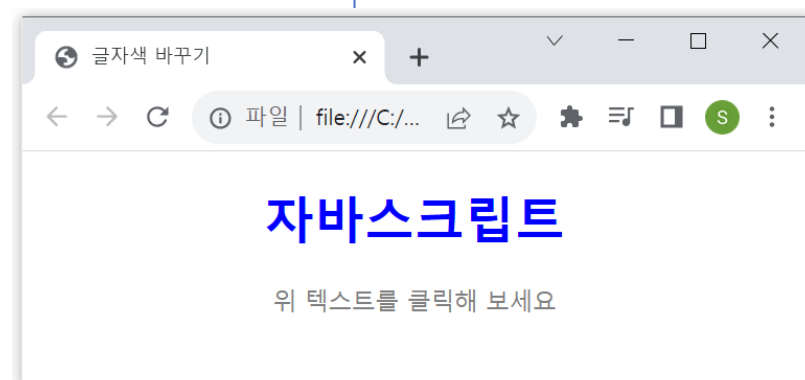
실습 파일 : [change-1.html](#)

- ① <script> 태그는 HTML 문서 어디에든 사용할 수 있습니다.
- ② <script> 태그는 한 문서 안에서 여러 개를 사용해도 됩니다.
- ③ <script> 태그가 삽입된 위치에서 소스가 실행됩니다.

자바스크립트 소스 작성하고 실행하기

실습 파일 : change-1.html

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ko">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
7      <title>글자색 바꾸기</title>
8      <link rel="stylesheet" href="css/change-color.css">
9  </head>
10 <body>
11     <h1 id="heading">자바스크립트</h1>
12     <p id="text">위 텍스트를 클릭해 보세요</p>
13
14     <script>
15         var heading = document.querySelector('#heading');
16         heading.onclick = function() {
17             heading.style.color = "red";
18         }
19     </script>
20 </body>
21 </html>
```



자바스크립트 소스 작성하고 실행하기

실습 파일 : [change-2.html](#)

외부 스크립트 파일 연결하기

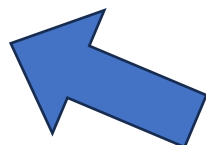
- ① 새 문서 만들고 js 폴더에 change.js로 저장합니다.
- ② change-2.html에서 `<script> ~ </script>` 사이의 소스를 복사해서 change.js에 붙여넣습니다.
- ③ change-2.html에서 `<script>` 태그부터 `</script>` 태그까지 소스를 삭제합니다.
- ④ 자바스크립트 소스 자리에 `<script>` 태그를 사용해 change.js를 연결합니다.

```
<script src = "js\change.js"> </script>
```

자바스크립트 소스 작성하고 실행하기

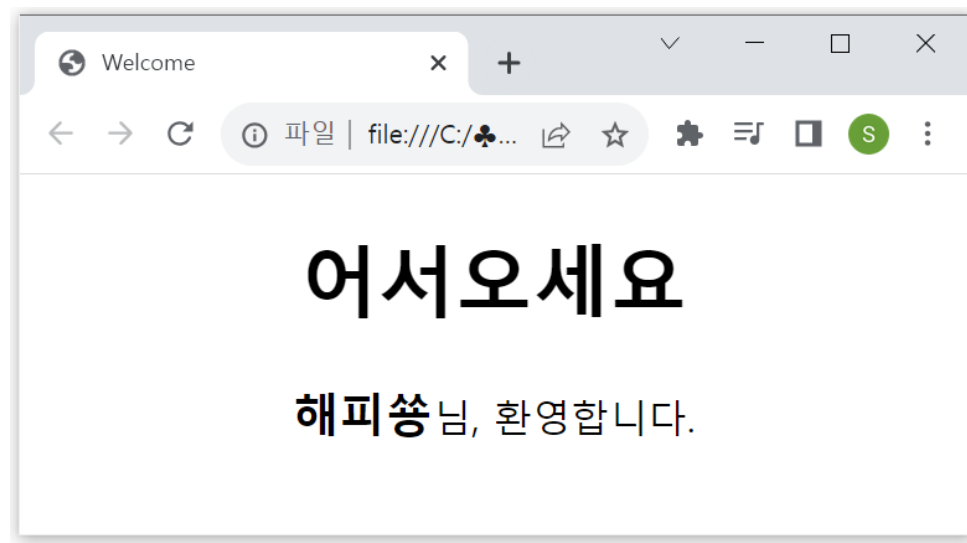
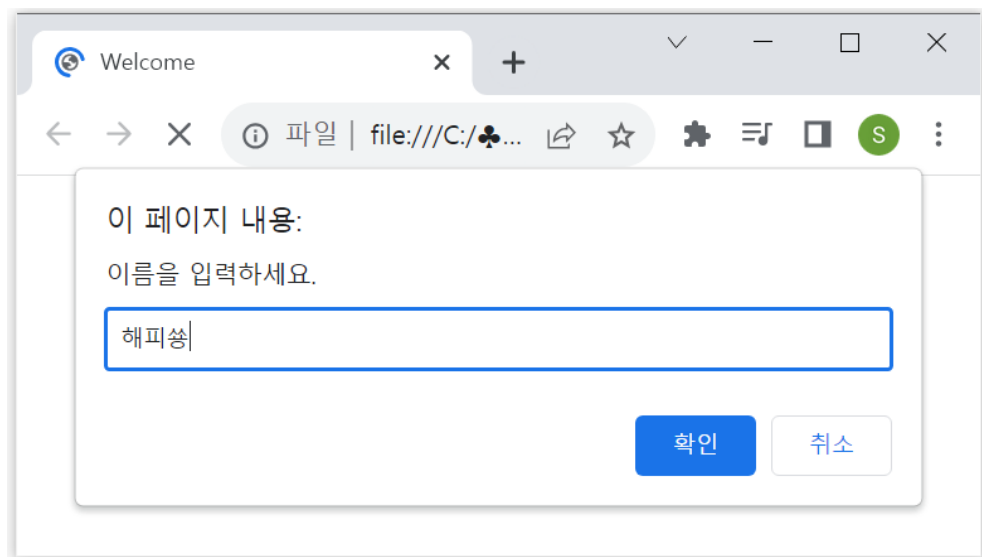
실습 파일 : change-2.html

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ko">
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
7      <title>글자색 바꾸기</title>
8      <link rel="stylesheet" href="css/change-color.css">
9    </head>
10   <body>
11     <h1 id="heading">자바스크립트</h1>
12     <p id="text">위 텍스트를 클릭해 보세요</p>
13
14     <script src="js/change.js"></script>
15   </body>
16 </html>
```



```
1  var heading = document.querySelector('#heading');
2  heading.onclick = function() {
3    |    heading.style.color = "red";
4  }
```

첫번째 자바스크립트 프로그램 만들기



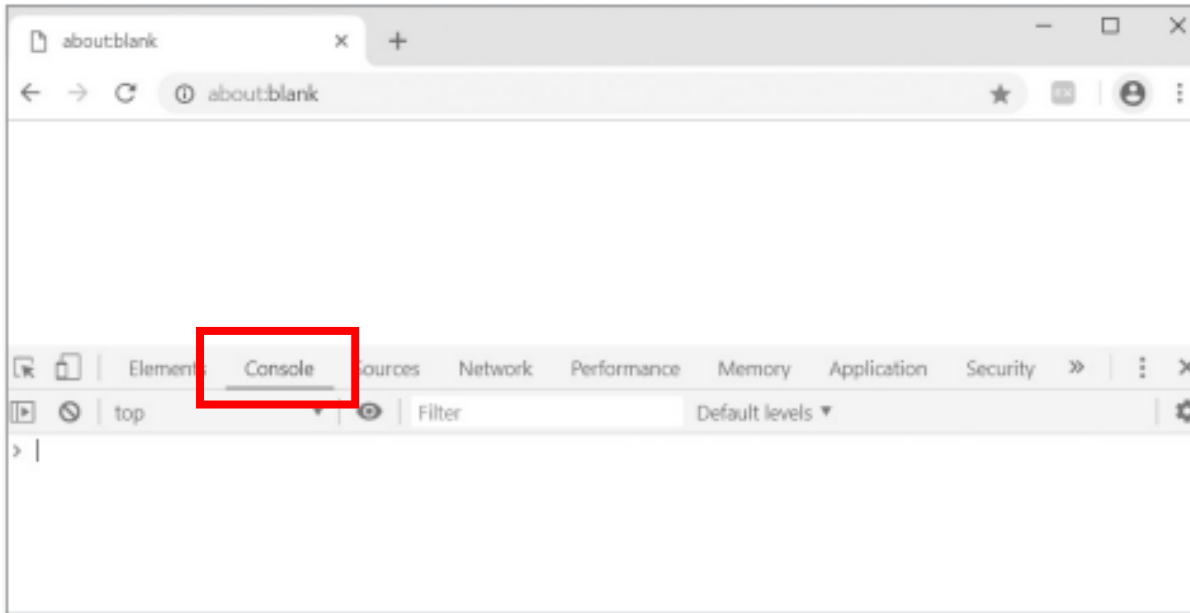
첫번째 자바스크립트 프로그램 만들기

greeting.html

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ko">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
7      <title>Welcome</title>
8      <style>
9          body {
10              font-size:1.3em;
11              text-align: center;
12          }
13      </style>
14 </head>
15 <body>
16     <h1>어서오세요</h1>
17     
18
19
20
21 </body>
22 </html>
```

웹 개발자 도구 창의 콘솔 도구

- 콘솔 창은 직접 자바스크립트 명령을 실행하고 결과를 확인할 수 있는 영역

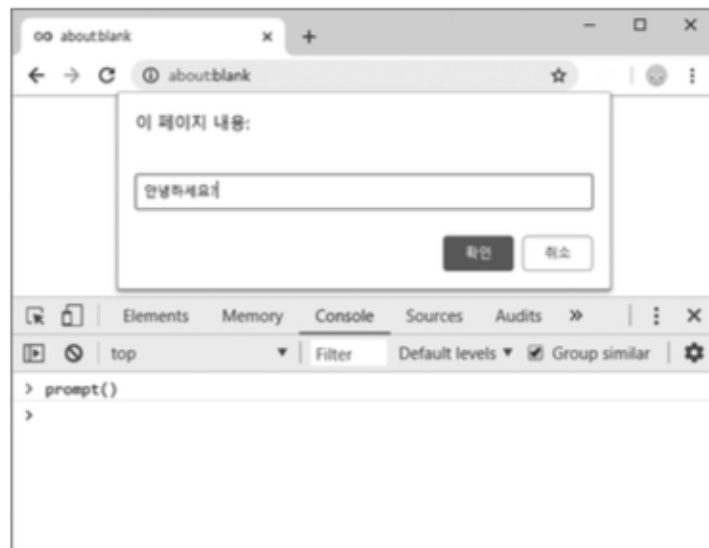


자바스크립트의 입력과 출력

사용자 입력 값 받기 – prompt() 함수

사용자에게 값을 입력받을 때 가장 쉽게 사용할 수 있는 함수

> `prompt();`



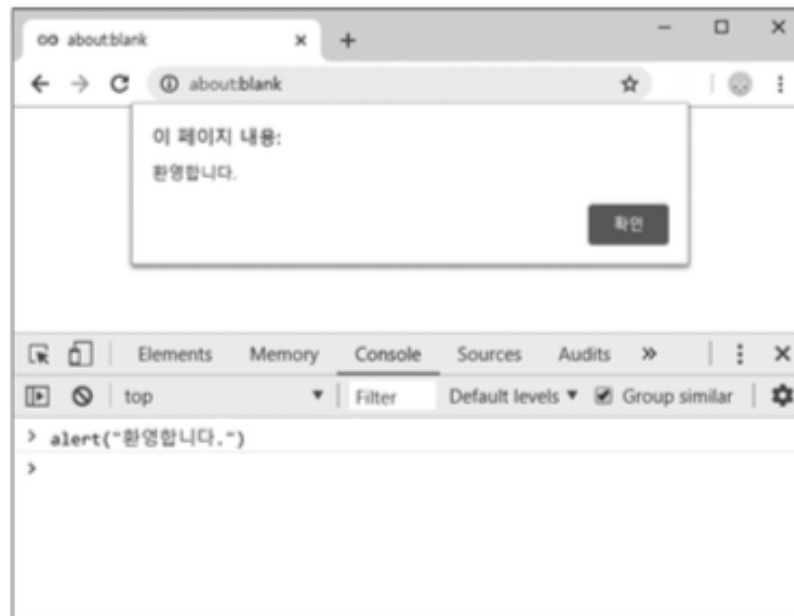
> `prompt();`
< `"안녕하세요"`

자바스크립트의 입력과 출력

알림 창으로 출력하기 – alert() 함수

웹 브라우저 화면에서 간단한 알림 내용을 출력

```
> alert("환영합니다.");
```

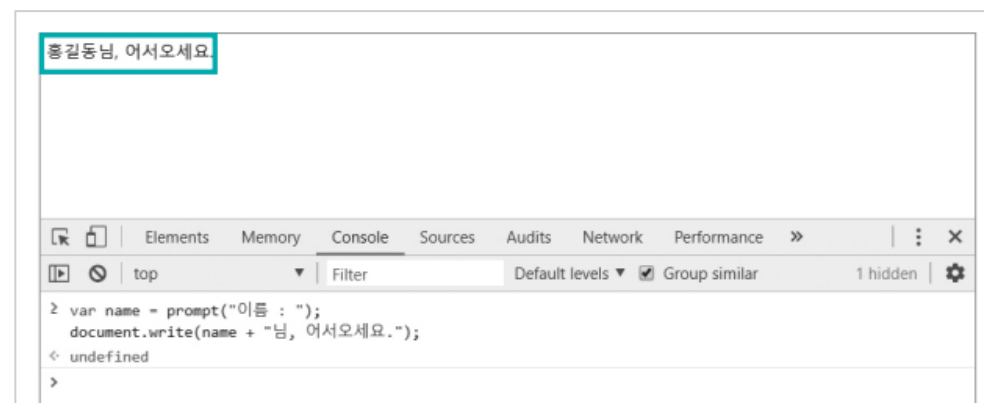
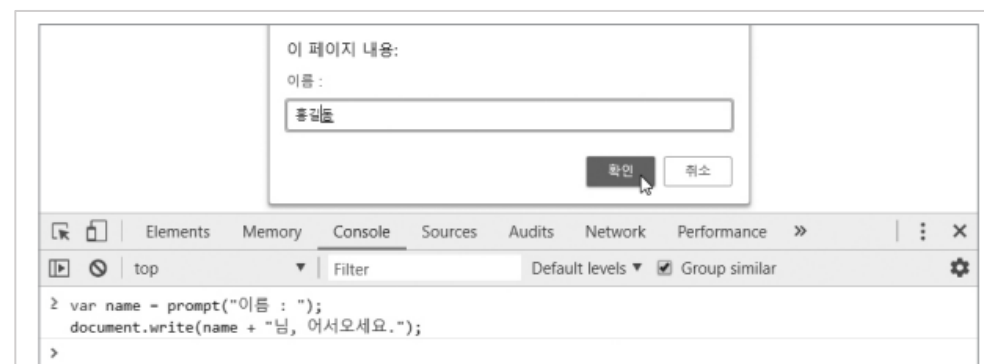


자바스크립트의 입력과 출력

웹 브라우저 화면에 출력하기 – document.write() 함수

결괏값을 웹 브라우저 화면에 출력

```
> var name = prompt("이름: ");  
document.write(name + "님, 어서오세요!");
```

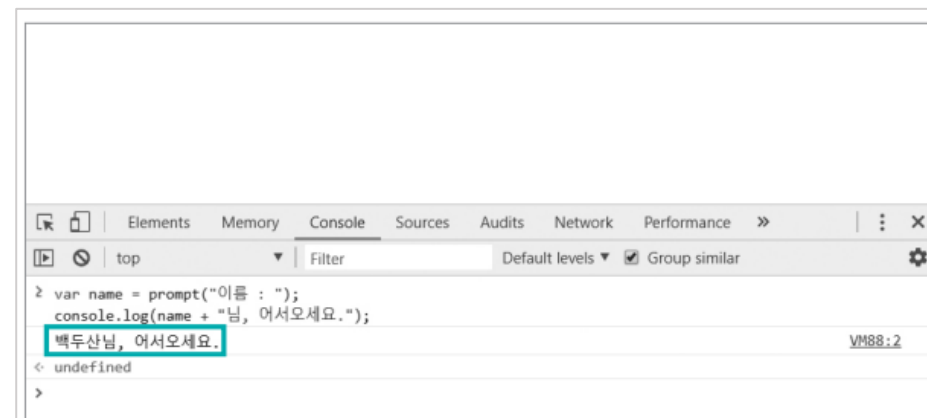


자바스크립트의 입력과 출력

콘솔에 출력하기 – `console.log()` 함수

괄호 안의 내용을 콘솔 창에 출력

```
> var name = prompt("이름: ");  
   console.log(name + "님, 어서오세요!");  
< 백두산님, 어서오세요!
```



자바스크립트 소스를 작성할 때 지켜야 할 규칙

- 대소문자를 구별하여 소스를 작성한다
- 읽기 쉽게 들여쓰는 습관을 들인다
- 세미콜론으로 문장을 구분한다
- 소스에 메모하려면 주석을 사용한다

// 한 줄 주석

/* 여러 줄

주석도 사용할 수 있습니다. */

- 식별자는 정해진 규칙을 지켜 작성한다
- 예약어는 식별자로 사용할 수 없다

날짜 객체 생성: New date(); (X)

날짜 객체 생성: new Date(); (O)

document.write("hi") document.write("bye") (X)

document.write("hi"); document.write("bye"); (O)

자바스크립트 소스를 작성할 때 지켜야 할 규칙

- 식별자는 정해진 규칙을 지켜 작성한다
 - 첫 글자는 반드시 영문자나 밑줄(_), 달러 기호(\$)로 시작
 - 두 단어 이상이 모여 하나의 식별자를 만들 경우 하이픈(-)이나 밑줄(_)로 연결. 공백은 사용할 수 없음
- 예약어는 식별자로 사용할 수 없다

```
num1           // 영문자로 시작하는 식별자
_doSomething    // 밑줄(_)로 시작하는 식별자
checkTime( )    // 두 단어로 만든 식별자
```

자바스크립트 소스를 작성할 때 지켜야 할 규칙

- 코드 작성시 한 줄에 한 문장만 작성하는 것이 가독성을 위해 좋습니다.
- 문자형 데이터를 작성할 때는 큰 따옴표(" ")와 작은 따옴표(' ')의 겹침 오류를 주의해야 합니다.
- 코드를 작성할 때 중괄호{ } 또는 소괄호()의 짝이 맞아야 합니다.

큰따옴표 겹침 오류

```
document.write("책에 "자바스크립트는 대소문자를 구분해야 합니다"라고 나와 있다.");
```

잘된 예

```
document.write('책에 "자바스크립트는 대소문자를 구분해야 합니다"라고 나와 있다.');
```

```
document.write("책에 \"자바스크립트는 대소문자를 구분해야 합니다\"라고 나와 있다.");
```

```
document.write("welcome!");(X)  
document.write("welcome!");(O)
```

*.html 구조

HTML5 문서임을 브라우저에 알리는 지시어로서 반드시 첫 줄에 나와야 함

```
1 <!DOCTYPE html>
```

HTML 문서의 시작, 언어 속성을 설정

```
2 <html lang="en">
```

문서의 제목, 본문을 설명하는 메타 태그들, 자바스크립트 코드와 CSS 스타일 시트 등을 포함

```
3   <head>
```

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

HTML 문서의 문자 인코딩을 지정

```
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

```
6     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
```

```
7     <title>Document</title>
```

```
8   </head>
```

문서의 본문

```
9   <body>
```

```
10  
11   </body>
```

```
12 </html>
```

웹 페이지의 뷰포트(viewport) 설정을 정의하는 데 사용

- "뷰포트"는 기기의 화면에서 보이는 웹 페이지의 영역
- width=device-width: 이 설정은 브라우저에게 뷰포트의 너비를 기기의 화면 너비와 동일하게 설정하도록 지시합니다
- initial-scale=1.0: 이 설정은 페이지의 초기 확대/축소 비율을 1.0으로 설정

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">: 이 메타 태그는 Internet Explorer (IE) 브라우저의 호환성 모드를 지정하는 데 사용

정리

1. 다음 단어 중 식별자로 사용할 수 있는 것은 O표, 식별자로 사용할 수 없는 것은 X표

- ① a () ② hello () ③ 10times ()
④ _ () ⑤ \$ ()

2. console.log()에서 console은 다음 중 무엇일까?

- ① 키워드 ② 식별자 ③ 연산자 ④ 메소드

3. console.log()에서 log는 다음 중 무엇일까?(중복 선택 가능)

- ① 키워드 ② 식별자 ③ 연산자 ④ 메소드

정리

4. 여러 단어로 이루어진 식별자 만들기 (식별자를 만드는 일반적인 관례 참조)

① we are the world ()

② create output ()

③ create request ()

④ init server ()

⑤ init matrix ()

5. 다음 코드를 입력해보고 어떤 오류가 뜨는지 확인하기

① `konsole.log('안녕하세요')`

② `+++ 1 ++ 2 + 3`

③ `console.log)`