

순서

1. 자바스크립트 소개
2. 변수, 자료형
3. 연산자, 제어문
4. 함수
5. Class, Object
6. Array
7. JSON, Callback, AJAX
8. 비동기처리 (async, await)
9. DOM, Event, Web API

1. 자바스크립트 소개

1-1. History

1-2. 자바스크립트 적용

1-3. 출력

■ 자바스크립트를 공부해야 하는 이유

● 모든 웹 개발자가 배워야 하는 3가지 언어 중 하나

- 웹 페이지의 내용을 정의하는 HTML
- 웹 페이지의 레이아웃을 지정하는 CSS
- 웹 페이지의 동작을 정의하는 JavaScript

● 데스크탑 프로그램 개발

- VSCode, Skype, WebTorrent, Atom, WordPress, MS Teams, WhatsApp 등

● 서버 프로그램 개발

- Node.js

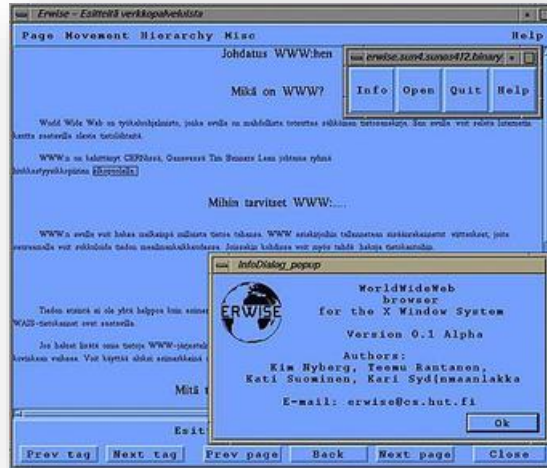
● 데이터베이스 제어

- MongoDB, CouchDB 등

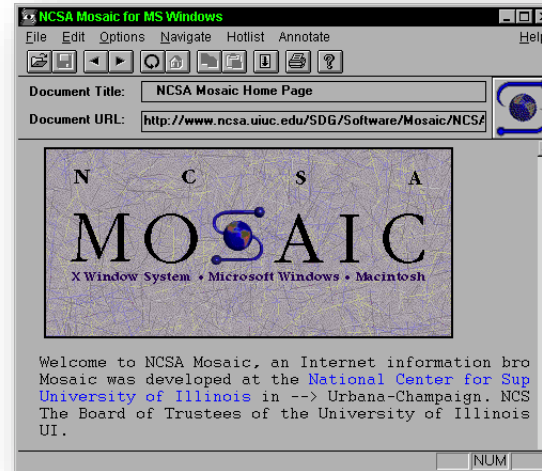
■ 자바스크립트 History

- 최초의 웹 브라우저 (1990년) : Nexus (팀 버너스 리)

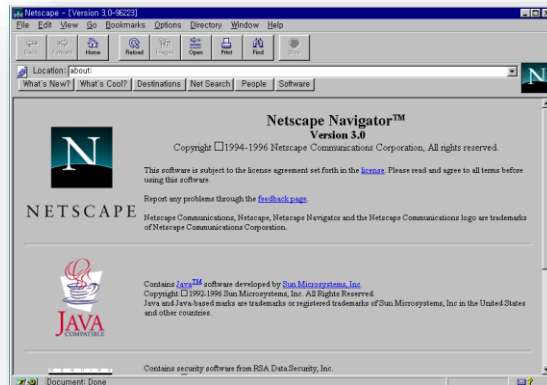
- GUI (1992년) : Erwise



- 멀티미디어 (1993년) : MOSAIC



- Netscape Navigator (1994년)



- Brendan Eich가 10일만에 Mocha라는 스크립트 언어 개발
- 이후 LiveScript → JavaScript 명칭 변경

■ 자바스크립트 History

- Internet Explorer (1995년)
 - Netscape 소스코드 Reverse Engineering
 - JScript 내장
- ECMAScript 1 제정 (1997년)
- MS IE 점유율 95% (2000년)
- ECMAScript 4 이후로 표준화 진행 중단
- Mozilla FireFox 출시 (2004년)
 - ActionScript 내장
- AJAX 도입 (2004년)
- Google Chrome 출시 (2008년)
- 브라우저 개발사 간 커뮤니티 형성
 - WHAT WG
- ECMAScript 5 제정 (2009년)
- ECMAScript 6 제정 (2015년) ➔ 매년 새로운 버전 출시






■ ECMAScript

버전	공식 명칭	특징
1	ECMAScript 1 (1997)	최초 개발
2	ECMAScript 2 (1998)	-
3	ECMAScript 3 (1999)	정규식, 예외 처리
4	ECMAScript 4 (2008)	-
5	ECMAScript 5 (2009)	StrictMode, JSON, Array Functions
5.1	ECMAScript 5.1 (2011)	-
6	ECMAScript 2015	let/const, Arrow Function, Class
7	ECMAScript 2016	지수 연산(**)
8	ECMAScript 2017	Async Functions
9	ECMAScript 2018	비동기 반복, Promise.finally
	...	
11	ECMAScript 2020	

■ Web APIs

- 웹 브라우저에서 제공하는 기능
- 자바스크립트 문법으로 작성
- <https://developer.mozilla.org/ko/docs/Web/API>

A Ambient Light Events	F Fetch API  File System API Frame Timing API Fullscreen API	Media Session API Media Source Extensions MediaStream Recording	Storage Access API Streams 
B Background Tasks Battery API Beacon Bluetooth API Broadcast Channel API	G Gamepad API  Geolocation API	N Navigation Timing Network Information API	T Touch Events
C CSS Counter Styles CSS Font Loading API CSSOM Canvas API Channel Messaging API Console API Credential Management API	H HTML Drag and Drop API High Resolution Time History API	P Page Visibility API Payment Request API Performance API Performance Timeline API Permissions API Pointer Events Pointer Lock API Proximity Events Push API	U URL API V Vibration API
D DOM	I Image Capture API IndexedDB Intersection Observer API	R Resize Observer API Resource Timing API	W Web Animations Web Audio API Web Authentication API Web Crypto API Web Notifications Web Storage API Web Workers API WebGL WebRTC
	L Long Tasks API		

- 브라우저 점유율

<https://gs.statcounter.com/browser-version-market-share/desktop/south-korea>

■ 자바스크립트 적용 방법

● HTML 문서 내 <script>

01-01-기본사용법.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head></head>
<body>
  <p id="demo">text</p>
  <button type="button" onclick="change()">change</button>

  <script>
    function change() {
      document.getElementById("demo").innerHTML = "change";
    }
  </script>
</body>
</html>
```


■ 자바스크립트 적용 방법

● 외부 파일

01-02-기본사용법.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head></head>
<body>
  <p id="demo">text</p>
  <button type="button" onclick="change()">change</button>
  <script src="js/01-02-script.js"></script>
</body>
</html>
```

01-02-script.js

```
function change() {
  document.getElementById("demo").innerHTML = "change";
}
```

■ 자바스크립트 적용 위치

● head

01-03-적용위치.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src='js/script.js'></script>
</head>
<body>내용</body>
</html>
```

Parsing HTML

Block

Parsing HTML

JS가져오기

JS실행

script.js

```
function sleep(ms) {
  const wakeUpTime = Date.now() + ms;
  while (Date.now() < wakeUpTime) {}
}
sleep(2000);
```

● body

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head></head>
<body>
  내용
  <script src='js/script.js'></script>
</body>
</html>
```

Parsing HTML

Block

JS가져오기

JS실행

■ 자바스크립트 적용 위치

● head + async

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script async src='js/script.js'></script>
</head>
<body></body>
</html>
```



● head + defer → 가장 효율적인 방법

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script defer src='js/script.js'></script>
</head>
<body></body>
</html>
```



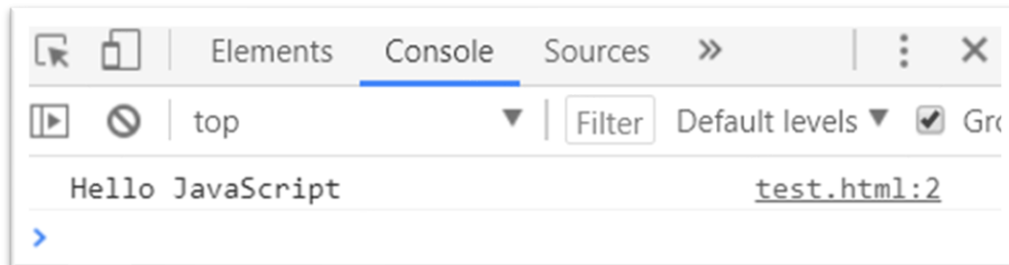
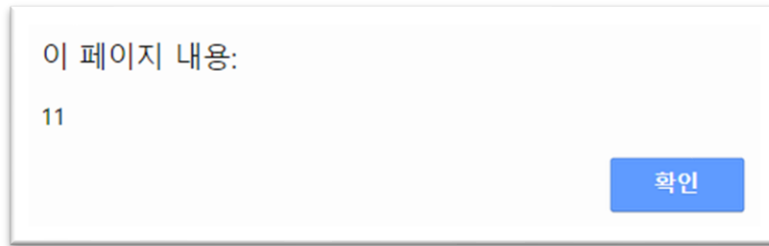
■ Strict Mode

- 순수 자바스크립트(Vanilla Script)에 적용
- 자유도가 높은 자바스크립트에 엄격한 문법을 적용
 - 선언하지 않은 변수 사용 불가 등
- **자바스크립트 엔진이 더 효율적이고 빠르게 동작 (성능 개선)**

```
'use strict';
```

■ 출력

- `innerHTML (innerText)` : HTML 요소에 출력
- `document.write()` : body에 출력
- `window.alert()` : 경고창에 출력
- `console.log()` : 브라우저 콘솔(개발자 도구)에 쓰기
- `window.print()` : 프린터로 출력



■ 출력

● innerHTML (innerText)

- `document.getElementById(id)` 등을 사용하여 요소 선택 후
`innerHTML (innerText)` 을 사용하여 문자열 입력

01-04-innerHTML.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

  <h1>My First Web Page</h1>
  <p>My First Paragraph</p>

  <p id="demo"></p>

  <script>
    document.getElementById("demo").innerHTML = 5 + 6;
  </script>

</body>
</html>
```

My First Web Page

My First Paragraph.

11

■ 출력

● document.write()

- 테스트 목적으로 사용
- Popup 창에 내용을 동적으로 보여주기 위해 사용
- 기존 내용이 모두 삭제되므로 주의해서 사용

01-05-write.html

```
<button type="button" onclick="openPopup()">팝업</button>

<button type="button" onclick="document.write(5 + 6)">계산</button>

<script>
  function openPopup() {
    const popup = window.open('', '', 'width=300px height=150px');
    popup.document.write('<h1>Popup</h1>');
  }
</script>
```

My First Web Page

My first paragraph.

팝업

계산

■ 출력

● window.alert()

- 사용자에게 간단한 알림메시지 출력을 위해 경고 상자 사용
- **window** 키워드는 생략 가능

01-06-alert.html

```
<h1>My First Web Page</h1>
<p>My first paragraph.</p>

<script>
  alert(5 + 6);
</script>
```

127.0.0.1:5500 내용:

11

확인

■ 출력

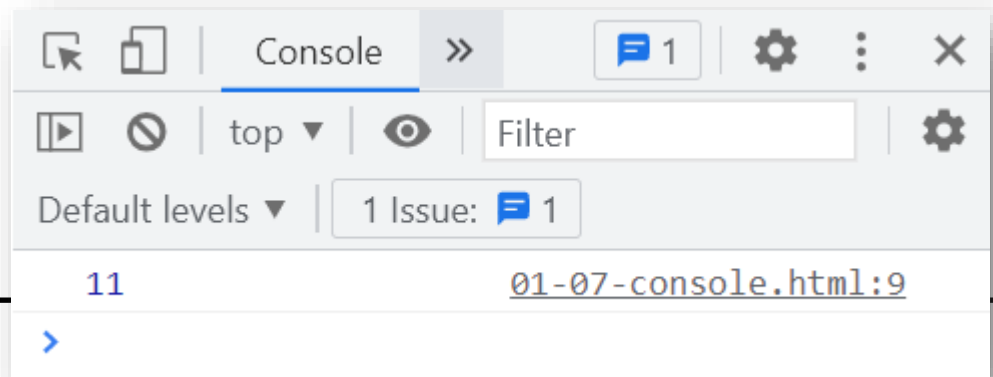
- console.log() (dir / info / warn / error)
 - 디버깅을 위해서 사용
 - 개발자가 연산 결과를 확인하기 위해서 사용

01-07-console.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>My First Web Page</h1>

  <script>
    a = 5;
    b = 6;
    c = a + b;
    console.log(c);
  </script>

</body>
</html>
```



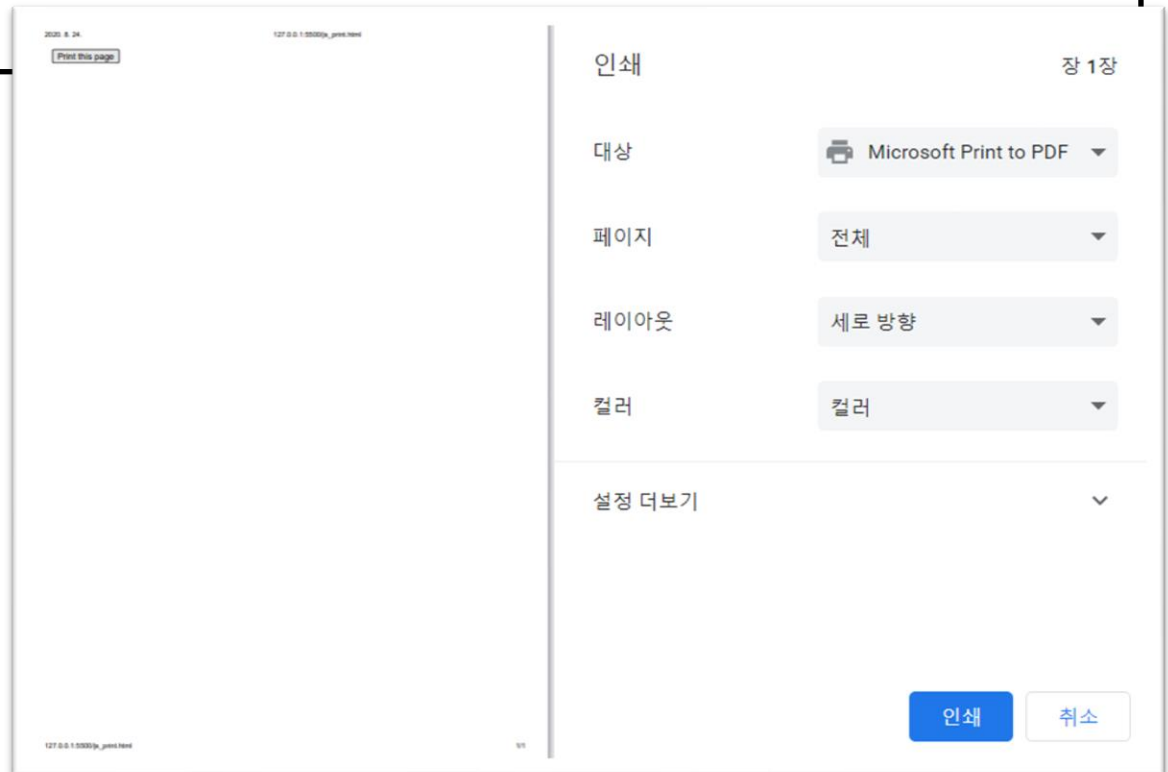
■ 출력

● window.print()

- 현재 창의 내용을 프린터를 통해 출력

01-08-print.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <button onclick="window.print()">Print this page</button>
</body>
</html>
```



■ 연습문제 (01-연습문제.html)

● 자바스크립트 적용 연습

- JS파일 : <http://ggoreb.com/lib/js/spinner.js>
- 적용 후 실행할 함수 : **show()**

자바스크립트 적용 연습

