



1강 - 자바스크립트란??

자바스크립트 특징

웹 브라우저에 특화 그러나 서버사이드 실행도 가능한 만능언어

브라우저에서 할 수 있는 일

브라우저에서 할 수 없는 일

자바스크립트 관련 언어들

개발환경 설정

nodejs 다운로드 링크

Visual Studio Code 설치

VS code 플러그인 - Code Runner 설치

자바스크립트 특징



- 자바스크립트는 '웹페이지에 생동감을 불어넣기 위해' 만들어진 프로그래밍 언어입니다.
- 자바스크립트로 작성한 프로그램을 스크립트(script)라고 부릅니다. 스크립트는 웹페이지의HTML 안에 작성할 수 있는데, 웹페이지를 불러올 때 스크립트가 자동으로 실행됩니다.
- 스크립트는 특별한 준비나 컴파일 없이 보통의 문자 형태로 작성할 수 있고, 실행도 할 수 있습니다.
- 이런 관점에서 보면 자바스크립트는 자바(Java)와는 매우 다른 언어라고 할 수 있습니다.

웹 브라우저에 특화 그러나 서버사이드 실행도 가능한 만능언어



- 자바스크립트는 브라우저뿐만 아니라 서버에서도 실행할 수 있습니다.
- 서버에서 실행되는 자바스크립트 환경을 **node.js**라고 부릅니다
- 이 외에도 자바스크립트 엔진(JavaScript engine)이라 불리는 특별한 프로그램이 들어 있는 모든 디바이스에서도 동작합니다.
- 브라우저엔 '자바스크립트 가상 머신'이라 불리는 엔진이 내장되어 있습니다.
 - V8 – Chrome과 Opera에서 쓰입니다.
 - SpiderMonkey – Firefox에서 쓰입니다.
 - IE는 버전에 따라 'Trident'나 'Chakra'라 불리는 엔진을 사용합니다.
'ChakraCore'는 Microsoft Edge에 사용되며, 'SquirrelFish'는 Safari에 사용됩니다.

브라우저에서 할 수 있는 일

- 모던 자바스크립트는 '안전한' 프로그래밍 언어입니다. 메모리나 CPU 같은 저수준 영역의 조작을 허용하지 않습니다.
- 브라우저 환경에선 웹페이지 조작, 클라이언트와 서버의 상호작용에 관한 모든 일을 할 수 있습니다.
 - 페이지에 새로운 HTML을 추가하거나 기존 HTML, 혹은 스타일 수정하기
 - 마우스 클릭이나 포인터의 움직임, 키보드 키 눌림 등과 같은 사용자 행동에 반응하기
 - 네트워크를 통해 원격 서버에 요청을 보내거나, 파일 다운로드, 업로드하기(AJAX 나 COMET과 같은 기술 사용)
 - 쿠키를 가져오거나 설정하기. 사용자에게 질문을 건네거나 메시지 보여주기
 - 클라이언트 측에 데이터 저장하기(로컬 스토리지)

브라우저에서 할 수 없는 일

- 브라우저는 보안을 위해 자바스크립트의 기능에 제약을 걸어놓았습니다.
- 이런 제약은 악성 웹페이지가 개인 정보에 접근하거나 사용자의 데이터를 손상하는 것을 막기 위해 만들어졌습니다.
- 몇가지 제약사항들
 1. 파일 입출력
 - 웹페이지 내 스크립트는 디스크에 저장된 임의의 파일을 읽거나 쓰고, 복사하거나 실행할 때 제약을 받을 수 있습니다.
 - 사용자가 브라우저 창에 파일을 '끌어다 두거나' `<input>` 태그를 통해 파일을 선택할 때와 같이 특정 상황에서만 파일 접근을 허용합니다.
 2. Same Origin Policy
 - 브라우저 내 탭과 창은 대개 서로의 정보를 알 수 없습니다.

- 그런데 자바스크립트를 사용해 한 창에서 다른 창을 열 때는 예외가 적용됩니다. 하지만 이 경우에도 도메인이나 프로토콜, 포트가 다르다면 페이지에 접근할 수 없습니다.
- 이런 제약사항을 '동일 출처 정책(Same Origin Policy)'이라 부릅니다. 이 정책을 피하려면 두 페이지는 데이터 교환에 동의해야 하고, 동의와 관련된 특수한 자바스크립트 코드를 포함하고 있어야 합니다.

자바스크립트 관련 언어들

- 자바스크립트 문법은 모든 사람의 요구를 충족시키진 못합니다. 사람마다 각기 다른 기능을 원하기 때문이죠.
- 이로 인해 근래엔 브라우저에서 실행 되기 전에 자바스크립트로 *트랜스파일(transpile, 변환)* 할 수 있는 새로운 언어들이 많이 등장했습니다.
- 최신도구는 자바스크립트 이외의 언어로 작성한 코드를 '보이지 않는 곳에서' 자바스크립트로 자동 변환해줍니다.
- 자바스크립트로 트랜스파일이 가능한 언어 몇 가지
 - CoffeeScript는 자바스크립트를 위한 'syntactic sugar'입니다. 짧은 문법을 도입하여 명료하고 이해하기 쉬운 코드를 작성할 수 있습니다. Ruby 개발자들이 좋아합니다.
 - TypeScript는 개발을 단순화 하고 복잡한 시스템을 지원하려는 목적으로 '자료형의 명시화(strict data typing)'에 집중해 만든 언어입니다. Microsoft가 개발하였습니다.
 - Flow 역시 자료형을 강제하는데, TypeScript와는 다른 방식을 사용합니다. Facebook이 개발하였습니다.
 - Dart는 모바일 앱과 같이 브라우저가 아닌 환경에서 동작하는 고유의 엔진을 가진 독자적 언어입니다. Google이 개발하였습니다.


개발환경 설정

nodejs 다운로드 링크

- LTS버전을 다운받으세요!!

Node.js

Node.js® is a JavaScript runtime built on Chrome's V8 JavaScript engine.

 <https://nodejs.org/en/>

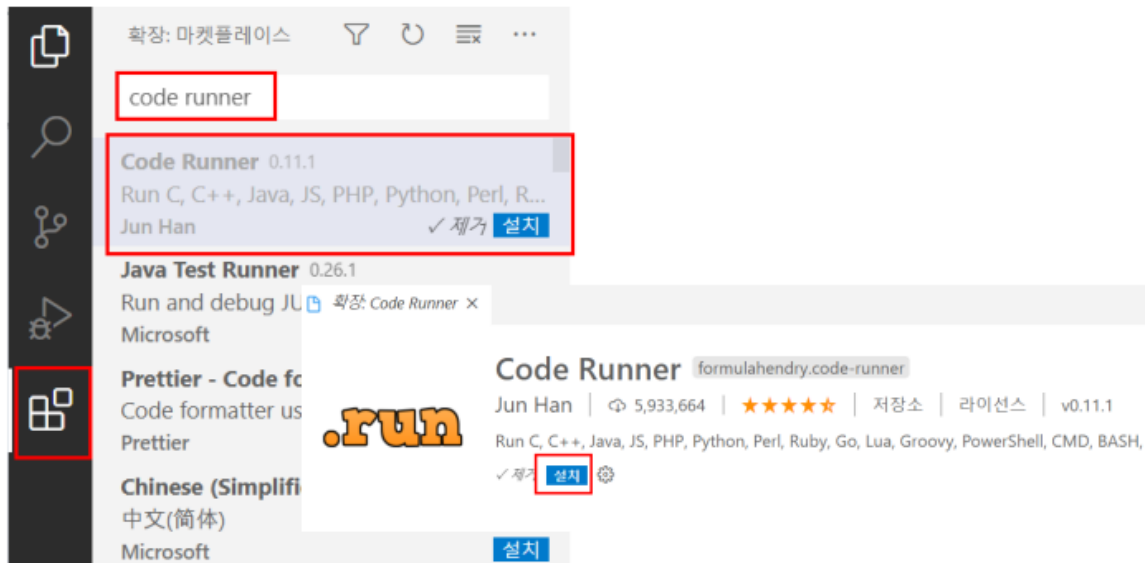


Visual Studio Code 설치

<https://www.youtube.com/watch?v=lkwYQgtsYko>

VS code 플러그인 - Code Runner 설치

- code runner는 vscode에서 node.js를 실행시켜주는 플러그인입니다.



- vscode에서 js파일을 하나 만들고 코드를 입력한 후 우측 상단의 재생버튼(단축키 **Ctrl + Alt + N**) 을 누르면 node.js환경에서 자바스크립트가 실행됩니다.



reference:

자바스크립트란?



<https://ko.javascript.info/intro>



JAVASCRIPT.INFO
The Modern JavaScript Tutorial