**SW사관학교 정글 - Chapter 2**

**[수업 목표]**

1. JavaScript 기초 문법을 익힌다.
2. JQuery를 통해 HTML, CSS를 제어할 수 있다.
3. Ajax로 서버 통신을 하고, 결과를 이용할 수 있다.

**01. JavaScript 소개**

* 자바스크립트(JavaScript, 줄여서 JS)란?

<aside> 📖 프로그래밍 언어로, HTML 상에서 쓸 수 있는 언어!

</aside>

<aside> 💡 Q. 왜 브라우저는 Javascript만 알아들어요? HTML안에다 파이썬, Java 같은 언어를 써서 주면 안되나요?

A. 불가능한 이야기는 아닙니다. 다만, 이 "역사적인 이유 & 이미 만들어진 표준"이기 때문에, 모든 브라우저는 기본적으로 Javascript를 알아듣게 설계되어있고, 모든 웹서버는 HTML+CSS+Javascript를 응답(response) 데이터로 주게 되어있죠.

</aside>

<aside> 💡 Q. Java와 Javascript는 어떤 차이가 있나요? A. 인도와 인도네시아.. 바다와 바다코끼리.. 처럼 아무 관련 없습니다.

</aside>

* 자바스크립트 맛보기
  + 일단 따라쓰면서 자바스크립트가 HTML과 어떻게 연동되는지 알아봅니다.
  + ✍️ 실습 1. 버튼을 클릭하면 경고창이 뜨는 기능 만들기
    1. 새 파일을 만들어 아래 코드를 붙여넣는다. (Chapter1 완성본)
       - 코드
       - <!doctype html>
       - <html lang="en">
       - <head>
       - <!-- Required meta tags -->
       - <meta charset="utf-8">
       - <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
       - <!-- Bootstrap CSS -->
       - <link rel="stylesheet" href="<https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.6.0/dist/css/bootstrap.min.css>"
       - integrity="sha384-B0vP5xmATw1+K9KRQjQERJvTumQW0nPEzvF6L/Z6nronJ3oUOFUFpCjEUQouq2+l" crossorigin="anonymous">
       - <!-- Optional JavaScript -->
       - <!-- jQuery and Bootstrap Bundle (includes Popper) -->
       - <script src="<https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js>"
       - integrity="sha384-DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+IbbVYUew+OrCXaRkfj"
       - crossorigin="anonymous"></script>
       - <script src="<https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.6.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js>"
       - integrity="sha384-Piv4xVNRyMGpqkS2by6br4gNJ7DXjqk09RmUpJ8jgGtD7zP9yug3goQfGII0yAns"
       - crossorigin="anonymous"></script>
       - <title>SW사관학교 정글 | 부트스트랩 연습하기</title>
       - <link href="<https://fonts.googleapis.com/css2?family=Jua&display=swap>" rel="stylesheet">
       - <style>
       - \* {
       - font-family: 'Jua', sans-serif;
       - }
       - .wrap {
       - margin: auto;
       - width: 900px;
       - }
       - .comment {
       - font-weight: bold;
       - color: blue;
       - }
       - .posting-box {
       - margin: 10px auto 30px auto;
       - width:500px;
       - border: 3px solid black;
       - border-radius: 5px;
       - padding: 25px;
       - }
       - </style>
       - </head>
       - <body>
       - <div class="wrap">
       - <div class="jumbotron">
       - <h1 class="display-4">나홀로 링크 메모장!</h1>
       - <p class="lead">중요한 링크를 저장해두고, 나중에 볼 수 있는 공간입니다</p>
       - <hr class="my-4">
       - <p class="lead">
       - <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button">포스팅박스 열기</a>
       - </p>
       - </div>
       - <div class="posting-box">
       - <div class="form-group">
       - <label for="exampleInputEmail1">아티클 URL</label>
       - <input type="email" class="form-control" aria-describedby="emailHelp"
       - placeholder="">
       - </div>
       - <div class="form-group">
       - <label for="exampleInputPassword1">간단 코멘트</label>
       - <input type="password" class="form-control" placeholder="">
       - </div>
       - <button type="submit" class="btn btn-primary">기사 저장</button>
       - </div>
       - <div class="card-columns">
       - <div class="card">
       - <img class="card-img-top"
       - src="<https://d2ur7st6jjikze.cloudfront.net/offer\_photos/29590/185689\_medium\_1525763241.jpg?1525763241>"
       - alt="Card image cap">
       - <div class="card-body">
       - <a href="<http://naver.com>" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
       - <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁화 삼천리 화려강산...</p>
       - <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
       - </div>
       - </div>
       - <div class="card">
       - <img class="card-img-top"
       - src="<https://d2ur7st6jjikze.cloudfront.net/offer\_photos/29590/185689\_medium\_1525763241.jpg?1525763241>"
       - alt="Card image cap">
       - <div class="card-body">
       - <a href="<http://naver.com>" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
       - <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁화 삼천리 화려강산...</p>
       - <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
       - </div>
       - </div>
       - <div class="card">
       - <img class="card-img-top"
       - src="<https://d2ur7st6jjikze.cloudfront.net/offer\_photos/29590/185689\_medium\_1525763241.jpg?1525763241>"
       - alt="Card image cap">
       - <div class="card-body">
       - <a href="<http://naver.com>" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
       - <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁화 삼천리 화려강산...</p>
       - <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
       - </div>
       - </div>
       - <div class="card">
       - <img class="card-img-top"
       - src="<https://d2ur7st6jjikze.cloudfront.net/offer\_photos/29590/185689\_medium\_1525763241.jpg?1525763241>"
       - alt="Card image cap">
       - <div class="card-body">
       - <a href="<http://naver.com>" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
       - <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁화 삼천리 화려강산...</p>
       - <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
       - </div>
       - </div>
       - <div class="card">
       - <img class="card-img-top"
       - src="<https://d2ur7st6jjikze.cloudfront.net/offer\_photos/29590/185689\_medium\_1525763241.jpg?1525763241>"
       - alt="Card image cap">
       - <div class="card-body">
       - <a href="<http://naver.com>" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
       - <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁화 삼천리 화려강산...</p>
       - <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
       - </div>
       - </div>
       - </div>
       - </div>
       - </body>
       - </html>
    2. head 안에 script 태그를 만들고 그 안에 아래의 코드를 붙여넣는다.
    3. function hey(){
    4. alert('안녕!');
    5. }

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/9f115847-3c27-4b00-98bc-26528d299d0c/Untitled.png>

* + 1. 기사저장 버튼에 아래와 같이 함수를 연결해준다.
    2. <button onclick="hey()" type="button" class="btn btn-primary">기사저장</button>
    3. 브라우저에 띄운 후 버튼을 눌러 경고창이 뜨는 것을 확인한다.
  + ✍️ 실습 2. 버튼을 클릭하면 콘솔창에 문구를 띄우는 기능 만들기
    1. script 태그 안 hey() {...} 함수 밑에 아래 코드를 붙여넣는다.
    2. function hello(){
    3. console.log('Hello!');
    4. }
    5. 버튼에 새 함수를 연결한다.
    6. <button onclick="hello()" type="button" class="btn btn-primary">기사저장</button>
    7. 브라우저에 띄우고 개발자도구 → console 탭을 연다.
    8. 버튼을 누를 때마다 문구가 뜨는 것을 확인한다.

<aside> 💡 복잡한 코드를 실행할 때 중간중간에 console.log()를 이용하여 결과를 콘솔창에 출력하면서 잘 실행되는지 확인할 수 있다.

</aside>

* + ✍️ 실습 3. 콘솔창에 직접 코드 작성하기
    1. 콘솔창에 hey()를 쓰고 엔터를 쳐서 똑같이 경고창이 뜨는 것을 확인한다.

<aside> 💡 콘솔창 열기: 해당 HTML 페이지에서 마우스 오른쪽 클릭 → 검사 → Console

</aside>

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/db743616-09b3-4cb0-af01-e72803e9ec7c/Untitled.png>

* + 1. 아래 코드를 붙여넣고 엔터를 쳐서 결과를 확인한다.
    2. function bye(){
    3. console.log('Good-bye!');
    4. }
    5. bye()

<aside> 💡 직접 손으로 쓰는 경우, Shift + Enter를 쓰면 코드를 실행하지 않고 줄바꿈을 할 수 있습니다.

</aside>

* + 1. bye()를 한 번 더 쓰고 엔터를 쳐서 출력되는 것을 확인한다.
    2. 새로고침을 하고 bye()를 한 번 더 실행해 되지 않는 것을 확인한다.

<aside> 💡 이렇게 콘솔창은 개발자들이 코드를 바로바로 작성하고 테스트하는 것을 돕는 도구입니다. 새로고침을 하면 콘솔창에 작성한 코드가 사라집니다.

</aside>

* 자바스크립트 기초 문법

<aside> ✍️ 콘솔창에 직접 작성해보면서 기초 문법을 익혀봅니다.

</aside>

* + 변수 선언
    1. '변수 선언'이란 이 이름에 특정한 값을 부여하겠다는 뜻입니다. let 뒤에 원하는 변수 이름을 적고 = 뒤에 값을 적으면 됩니다.
    2. let num = 10 // 변수를 선언할 때는 앞에 let을 쓴다.
    3. console.log(num)
    4. 콘솔창에서 직접 코드를 입력할 때는 변수 이름만 적고 엔터를 쳐도 값을 확인할 수 있습니다.
    5. num // 10이 출력됨
    6. 변수를 한 번 선언하고 나서는 그 값을 바꾸어줄 수 있습니다. 새 값을 넣어줄 때는 앞에 let을 쓰지 않아요.
    7. let num = 20
    8. num
    9. num = 2
    10. num
    11. 변수 선언을 먼저 하고 값을 나중에 넣어줄 수도 있습니다.
    12. let num
    13. num // 아직 값이 정의되지 않았기 때문에 undefined라고 뜬다.
    14. num = 2
    15. num
    16. 다른 변수에 들어가 있는 값을 새 변수에 넣어줄 수도 있습니다.
    17. let num1 = 1
    18. let num2 = num1
    19. console.log(num1, num2) // 1 1

<aside> 💡 console.log()에 여러 값을 한 번에 넣어 출력할 수도 있습니다.

</aside>

* + 자료형과 기본 연산

<aside> 💡 자료형(data type)이란 말 그대로 프로그래밍 언어에서 쓰는 데이터의 형태로, 변수에 저장할 수 있는 값과 그 형태라고 생각하면 편합니다 🙂

</aside>

* + 1. 숫자형
       - 위에서 본 것처럼 숫자를 변수에 넣을 수 있습니다. 소수점이 있는 실수도 가능해요.
       - let a = 4.8
       - 숫자 간에는 사칙연산이 가능합니다. 나머지도 구할 수 있어요.
       - let a = 7
       - let b = 2
       - a+b // 9
       - a-b // 5
       - a\*b // 14
       - a/b // 3.5
       - a%b // 1 (나머지)
       - a+3\*b // 13 (여러 연산을 한 줄에 할 경우 사칙연산의 순서를 따른다.)
       - 변수에 저장된 값에 연산을 한 후 다시 그 값을 같은 변수에 저장할 수도 있습니다.
       - let a = 5
       - a = a + 3 // 5에 3을 더한 값을 다시 a에 저장
       - console.log(a) // 8
       - a += 1 // 줄여 쓸 수도 있다. 8에 1을 더해 9를 a에 저장. 사칙연산 다 가능하다.
       - // 증감연산자
       - a++ // 1을 더한 값을 다시 a에 저장
       - a-- // 1을 뺀 값을 다시 a에 저장
    2. 문자열
       - 글씨를 따옴표로 감싸 문자열 자료형으로 정의할 수 있습니다. 작은따옴표('')와 큰따옴표("") 모두 사용할 수 있고 시작과 끝에 짝이 맞아야 합니다. 그렇기 때문에 문자열에 따옴표가 포함될 경우, 다른 종류의 따옴표를 써서 문자열을 정의해 줄 수 있습니다.
       - let word1 = "jungle"
       - let word2 = 'coding'
       - let mac = "McDonald's"
       - let sentence = 'He said, "Hello!"'
       - 따옴표로 감싸지 않으면 변수명으로 인식합니다.
       - let a = 1
       - let b = "a"
       - let c = a
       - console.log(a, b, c) // 1 "a" 1
       - let d = x // x라는 변수가 정의되지 않았기 때문에 에러메시지가 나온다.
       - let d = "x"
       - 문자열 간의 더하기는 두 문자열을 이어붙인 문자열을 반환합니다.
       - let firstName = "Harry"
       - let lastName = "Potter"
       - firstName + lastName // HarryPotter
       - firstName + " " + lastName // Harry Potter
       - let a = "3"
       - let b = "5"
       - a + b // "35" 문자열 간의 덧셈이기 때문에 앞뒤로 이어붙인 문자열이 반환된다.
       - let c = 7
       - firstName + c // "Harry7" 문자열과 숫자를 더하면 숫자를 문자열로 바꾼 후 더해준다.

<aside> 💡 변수 이름은 원하는 대로 지을 수 있지만, 아무렇게나 지으면 코드를 이해하기 어려워집니다. 특히 다른 개발자들과 협업을 하기 위해서는 프로그래밍 언어와 회사에 따라 정해진 '네이밍 컨벤션(Naming convention)'을 따라야 합니다. 소문자로 쓰고 밑줄(underscore, \_)로 잇는 snake case(first\_name)와 뒤에 오는 단어의 첫글자를 대문자로 쓰는 camel case(firstName)를 많이 쓰는 편입니다. 대부분의 프로그래밍 언어에서 \_ 외의 특수문자는 변수명에 포함할 수 없어요.

</aside>

* + - * 자바스크립트에 미리 정해져있는 메소드를 이용하여 다양한 연산이 가능합니다.
        + 모든 알파벳을 대문자로 바꾸기
        + let myname = 'jungle'
        + myname.toUpperCase() // JUNGLE
        + 특정 문자를 기준으로 문자열을 나누고 싶은 경우

이메일주소에서 도메인만 추출하기

let myemail = 'test@gmail.com'

let result = myemail.split('@') // ['test','gmail.com'] (뒤에 배울 '리스트'라는 자료형이다)

result[0] // test (리스트의 첫번째 요소)

result[1] // gmail.com (리스트의 두 번째 요소

let result2 = result[1].split('.') // ['gmail','com']

result2[0] // gmail -> 우리가 알고 싶었던 것

result2[1] // com

// 한 줄로 쓸 수도 있다.

myemail.split('@')[1].split('.')[0]

특정 문자를 다른 문자로 바꾸기

let txt = '서울시-마포구-망원동'

\*\*\*\*let names = txt.split('-'); // ['서울시','마포구','망원동']

let result = names.join('>'); // '서울시>마포구>망원동'

<aside> 😃 이 외에도 다양한 메소드들이 구현되어 있으며, 원하는 기능이 있을 때 직접 만들지 말고 **구글에 먼저 찾아보자.**

</aside>

* + 1. 불 (Boolean) 자료형
       - 참, 거짓을 나타내는 자료형입니다. 보통 비교연산자의 결과로 나오며, 이후에 배울 조건문에 자주 쓰여요.
       - let x = true // 참. 무조건 소문자로 써야한다.
       - let y = false // 거짓
       - // 대문자로 쓰면 자료형으로 인식하지 않고 변수명이라 생각해 에러가 난다.
       - let z = True // True is not defined
       - // 비교연산자
       - 4 > 2 // true 크다
       - 5 < 1 // false 작다
       - 6 >= 5 // true 크거나 같다
       - 4 <= 4 // true 작거나 같다
       - 3 == 5 // false 같다
       - 4 != 7 // true 같지 않다
       - 불 자료형에는 논리연산자를 이용할 수 있습니다.
       - let a = 4 > 2 // true
       - !a // false NOT 연산자로 참을 거짓으로, 거짓을 참으로 바꿔준다.
       - let b = 2!=2 // false
       - a && b // false AND 연산자로 모두 참이어야 참을 반환한다.
       - a || b // true OR 연산자로 둘 중 하나만 참이면 참이다.
    2. 리스트와 딕셔너리
       - 리스트와 딕셔너리는 숫자, 문자열 등 다른 값들을 여러 개 갖는 자료형입니다.
       - 리스트의 각 요소에는 순서가 있고, 순서가 있기 때문에 '인덱스(index)'를 이용해서 각 값을 받아올 수 있습니다.
       - let a\_list = [] // 빈 리스트를 선언. 변수 이름은 아무것이나 가능!
       - // 또는,
       - let b\_list = [1,2,'hey',3] // 로 선언 가능.
       - // 서로 다른 자료형의 요소를 섞어서 가질 수 있음.
       - b\_list[1] // 2 를 출력. index는 0부터 시작
       - b\_list[2] // 'hey'를 출력
       - b\_list[2] = 5 // 값 수정
       - b\_list // [1, 2, 5, 3]
       - // 리스트에 요소 넣기
       - b\_list.push('헤이')
       - b\_list // [1, 2, 5, 3, "헤이"] 를 출력
       - // 리스트의 길이 구하기
       - b\_list.length // 5를 출력
       - 리스트는 다른 리스트를 요소로 가질 수 있습니다.
       - let a\_list = [1, 4, 2, [3, 1]]
       - a\_list.length // 4
       - a\_list[3] // [3, 1]
       - a\_list[3][1] // 1
       - let b\_list = [4, 1, 0]
       - a\_list.push(b\_list)
       - a\_list // [1, 4, 2, [3, 1], [4, 1, 0]]
       - a\_list.length // 5
       - // 리스트와 리스트를 이어붙이고 싶다면
       - let c\_list = a\_list.concat(b\_list)
       - c\_list // [1, 4, 2, [3, 1], [4, 1, 0], 4, 1, 0]
       - a\_list // [1, 4, 2, [3, 1], [4, 1, 0]] 변하지 않음
       - 딕셔너리는 키(key)와 밸류(value)의 쌍으로 이루어진 요소들을 갖고 있습니다. 딕셔너리의 요소의 값은 키를 이용해 가져올 수 있고, 각 요소에 순서는 따로 없어요.
       - let a\_dict = {} // 빈 딕셔너리 선언
       - // 또는,
       - let b\_dict = {'name':'Bob','age':21} // 로 선언 가능
       - b\_dict['name'] // 'Bob'을 출력
       - b\_dict['age'] // 21을 출력
       - // 값 수정하기
       - b\_dict['age'] = 40
       - b\_dict // {'name':'Bob','age':40}
       - b\_dict['height'] = 180 // 딕셔너리에 키:밸류 넣기
       - b\_dict // {name: "Bob", age: 40, height: 180}을 출력
       - 딕셔너리들을 요소로 갖는 리스트도 만들 수 있습니다. 비슷한 형태의 자료를 정리할 때 유용하겠죠?
       - names = [{'name':'bob','age':20},{'name':'carry','age':38}]
       - // names[0]['name']의 값은? 'bob'
       - // names[1]['name']의 값은? 'carry'
       - new\_name = {'name':'john','age':7}
       - names.push(new\_name)
       - // names의 값은? [{'name':'bob','age':20},{'name':'carry','age':38},{'name':'john','age':7}]
       - // names[2]['name']의 값은? 'john'
  + 함수
    1. 함수는 한 번에 실행할 코드들을 묶어놓은 것입니다. 기본 생김새는 아래처럼 생겼어요.
    2. // 만들기
    3. function 함수이름(필요한 변수들) {
    4. 내릴 명령들을 순차적으로 작성
    5. }
    6. // 사용하기
    7. 함수이름(필요한 변수들)
    8. 예를 들어 두 숫자를 입력받아 그 더한 결과를 돌려주는 함수는 다음과 같이 쓸 수 있습니다.
    9. // 두 숫자를 입력받으면 더한 결과를 돌려주는 함수
    10. function sum(num1, num2) {
    11. let result = num1 + num2
    12. console.log(num1, "+", num2, "=", result) // 콘솔에 출력
    13. return result // 반환값
    14. }
    15. sum(3, 5)
    16. // 3 + 5 = 8
    17. // 8
    18. let a = sum(4, -1) // 함수가 실행되면서 우선 콘솔에 출력
    19. // 4 + -1 = 3
    20. a // 반환값은 a라는 변수에 저장
    21. // 3
    22. 함수는 필요한 변수가 없을 수도, 반환값이 없을 수도, 둘다 없거나 둘다 있을 수도 있습니다.
    23. // 필요한 변수도 반환값도 없는 함수
    24. function hey() {
    25. console.log("Hey :)")
    26. }
    27. hey() // Hey :) 출력
    28. // 필요한 변수가 없는 함수
    29. function three() {
    30. return 3
    31. }
    32. let a = three()
    33. a // 3이 a에 저장됨
    34. // 반환값이 없는 함수
    35. function hello(name) {
    36. console.log("Hi, "+name+"!")
    37. }
    38. let b = hello("jungle") // Hi, jungle!이 출력
    39. b // undefined

<aside> 💡 콘솔창에서 함수를 실행하면 반환값을 같이 보여주기 때문에 어떤 것이 출력만 되는 것이고 어떤 것이 값을 반환하는 것인지 헷갈릴 수 있습니다. 이럴 때는 HTML 파일 script 태그 안에 위 코드를 작성한 후 브라우저에 띄워 보면 console.log() 의 결과만 콘솔창에 출력되기 때문에 파악이 쉽습니다.

</aside>

* + 조건문
    1. 조건에 따라 다른 코드를 실행해야할 때 쓰는 문법입니다. 조건에는 불 자료형이 들어가며 보통 비교연산자를 사용합니다. 기본 구조는 다음과 같습니다.
    2. if (조건) {
    3. 조건을 만족할 때 실행할 것
    4. }
    5. // 또는,
    6. if (조건) {
    7. 조건 만족 시 실행
    8. } else {
    9. 조건 불만족 시 실행
    10. }
    11. // 조건이 더 많을 때. else if 개수는 원하는 만큼 쓸 수 있다.
    12. if (조건1) {
    13. 조건1 만족 시 실행
    14. } else if (조건2) {
    15. 조건1을 불만족하고 조건2를 만족할 때 실행
    16. } else {
    17. 조건1과 조건2 둘다 불만족할 때 실행
    18. }
    19. 예를 들어 나이에 따라 다른 문구를 띄울 때 다음과 같이 쓸 수 있습니다.
    20. let x = 23
    21. if (x>=20) {
    22. alert("성인입니다.")
    23. } else if (x>13) {
    24. alert("청소년입니다.")
    25. } else {
    26. alert("어린이입니다.")
    27. }
    28. // 성인입니다. 출력
    29. x = 10
    30. if (x>=20) {
    31. alert("성인입니다.")
    32. } else if (x>13) {
    33. alert("청소년입니다.")
    34. } else {
    35. alert("어린이입니다.")
    36. }
    37. // 어린이입니다. 출력

<aside> 💡 콘솔창에서 윗방향 화살표를 누르면 전의 쓴 코드를 재사용할 수 있습니다.

</aside>

* + 1. 위처럼 반복해서 같은 코드를 실행할 때 함수로 만들면 편하겠죠?
    2. function is\_adult(age) {
    3. if (age>=20) {
    4. alert("성인입니다.")
    5. } else if (age>13) {
    6. alert("청소년입니다.")
    7. } else {
    8. alert("어린이입니다.")
    9. }
    10. }
    11. is\_adult(23) // 성인입니다. 출력
    12. let x = 17
    13. is\_adult(x) // 청소년입니다. 출력
    14. let age = 5
    15. is\_adult(age) // 어린이입니다. 출력
    16. 논리연산자를 사용해서 여러 개의 조건을 같이 걸어줄 수도 있어요.
    17. function I\_am\_a(age, gender) {
    18. if (age<20 && gender=="남") {
    19. console.log("I am a boy.")
    20. } else if (gender=="남") {
    21. console.log("I am a man.")
    22. } else if (age<20 && gender=="여") {
    23. console.log("I am a girl.")
    24. } else if (gender=="여") {
    25. console.log("I am a woman.")
    26. } else {
    27. console.log("I am who I am")
    28. }
    29. }
    30. I\_am\_a(30, "남") // I am a man 출력
  + 반복문
    1. 같은 실행을 반복해야할 때 씁니다. 예를 들어 아래와 같이 100번 반복 출력해야하는 상황이라고 해봅시다.
    2. console.log(0)
    3. console.log(1)
    4. console.log(2)
    5. console.log(3)
    6. console.log(4)
    7. console.log(5)
    8. ...
    9. console.log(99)
    10. 이 때 반복문을 이용하면 아래와 같이 간단하게 쓸 수 있어요.
    11. for (let i = 0; i < 100; i++) {
    12. console.log(i);
    13. }
    14. 기본 문법은 아래와 같습니다.
    15. for (1. 시작조건; 2. 반복조건; 4. 더하기) {
    16. 3. 조건을 만족할 때 실행
    17. }
    18. // 1 -> 2체크하고 -> (괜찮으면) -> 3 -> 4 -> 1 순서로 실행

따라서 위의 반복문을 풀어서 쓰면 아래와 같이 생각할 수 있습니다.

let i=0

if (i<100) {

console.log(i) // 조건을 만족하므로 실행

}

i++ // i=1

if (i<100) {

console.log(i) // 조건을 만족하므로 실행

}

i++ // i=2

...

if (i<100) {

console.log(i) // 조건을 만족하므로 실행

}

i++ // i=99

if (i<100) {

console.log(i) // 조건을 만족하므로 실행

}

i++ // i=100

if (i<100) {

console.log(i) // 조건을 만족하지 않으므로 출력하지 않고 반복문 끝

}

* + 1. 단순히 숫자를 출력하는 것 뿐만 아니라 리스트와 함께 쓰여 각 요소에 대해 코드를 실행할 수 있습니다.
    2. let people = ['철수','영희','민수','형준','기남','동희']
    3. // i가 1씩 증가하면서, people의 원소를 차례대로 불러올 수 있다.
    4. for (let i = 0 ; i < people.length ; i++) {
    5. console.log(people[i])
    6. }
    7. 딕셔너리를 요소로 갖는 리스트와 함께 쓰이면 더욱 강력합니다.
    8. let scores = [
    9. {'name':'철수', 'score':90},
    10. {'name':'영희', 'score':85},
    11. {'name':'민수', 'score':70},
    12. {'name':'형준', 'score':50},
    13. {'name':'기남', 'score':68},
    14. {'name':'동희', 'score':30},
    15. ]
    16. // 각 사람의 기록 출력
    17. for (let i = 0 ; i < scores.length ; i++) {
    18. console.log(scores[i])
    19. }
    20. // 점수가 70 미만인 사람의 이름 출력
    21. for (let i = 0 ; i < scores.length ; i++) {
    22. let score = scores[i]
    23. if (score['score'] < 70) {
    24. console.log(score['name']);
    25. }
    26. }

**02. 자바스크립트 연습**

<aside> 💡 반복을 통해 자바스크립트 문법에 친숙해져봅시다.

</aside>

* ✍️ Q1. 1부터 n까지의 합을 구하는 함수
  1. 문제가 주어지면 우선 어떤 순서로 연산을 실행해야 결과가 나올 것인지를 생각합니다. 이렇게 문제를 해결하는 정해진 절차를 알고리즘이라고 합니다.
  2. n이 주어져 있을 때,
  3. 더한 결과를 저장할 수 있는 변수를 만들고
  4. 이 변수에 1, 2, 3, ..., n까지 순서대로 더한다.
  5. 결과 변수를 돌려준다.
  6. 조금 더 코드의 형태로 적어보겠습니다. 이렇게 일반적인 언어로 코드를 흉내내어 적는 것을 의사코드(pseudocode)라고 합니다. 취향에 따라 프로그래밍 언어에 가깝게 쓸 수도 있고, 사람의 언어에 가깝게 쓸 수도 있습니다.
  7. n이 주어지면,
  8. sum은 0에서 시작
  9. i가 1부터 n까지 커지는 동안
  10. sum에 i를 더한다.
  11. sum을 반환한다.
  12. 코드로 작성합니다.
  13. let n = 10
  14. let sum = 0
  15. for (let i=1;i<=n;i++) {
  16. sum += i
  17. }
  18. console.log(sum) // 55
  19. 함수 형태로 만듭니다.
  20. function add\_num(n) {
  21. let sum = 0
  22. for (let i=1;i<=n;i++) {
  23. sum += i
  24. }
  25. return sum
  26. }
  27. 결과를 확인합니다.
  28. add\_num(10) // 55

<aside> 💡 코드 작성에 익숙해지면 슈도코드 작성 없이 바로 코드로 쓸 수 있지만, 코드를 쓰기 전에 알고리즘에 대한 고민은 미리 하는 것이 좋습니다.

</aside>

* ✍️ Q2. 미세먼지(IDEX\_MVL)의 값이 40 미만인 구 이름(MSRSTE\_NM)과 값을 출력하기
  1. 데이터를 먼저 확인합니다. 리스트 안에 각 구에 대한 정보가 딕셔너리로 들어있는 것을 볼 수 있습니다. 무슨 키가 어떤 값을 의미하는지 생각해봅니다.
     + 코드
     + let mise\_list = [
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "도심권",
     + MSRSTE\_NM: "중구",
     + PM10: 22,
     + PM25: 14,
     + O3: 0.018,
     + NO2: 0.015,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.002,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 31,
     + ARPLT\_MAIN: "O3",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "도심권",
     + MSRSTE\_NM: "종로구",
     + PM10: 24,
     + PM25: 18,
     + O3: 0.013,
     + NO2: 0.016,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 39,
     + ARPLT\_MAIN: "PM25",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "도심권",
     + MSRSTE\_NM: "용산구",
     + PM10: 0,
     + PM25: 15,
     + O3: 0.012,
     + NO2: 0.027,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "점검중",
     + IDEX\_MVL: -99,
     + ARPLT\_MAIN: "점검중",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서북권",
     + MSRSTE\_NM: "은평구",
     + PM10: 36,
     + PM25: 14,
     + O3: 0.019,
     + NO2: 0.018,
     + CO: 0.5,
     + SO2: 0.005,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 42,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서북권",
     + MSRSTE\_NM: "서대문구",
     + PM10: 28,
     + PM25: 9,
     + O3: 0.018,
     + NO2: 0.015,
     + CO: 0.6,
     + SO2: 0.004,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 37,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서북권",
     + MSRSTE\_NM: "마포구",
     + PM10: 26,
     + PM25: 8,
     + O3: 0.012,
     + NO2: 0.021,
     + CO: 0.5,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 36,
     + ARPLT\_MAIN: "NO2",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "광진구",
     + PM10: 17,
     + PM25: 9,
     + O3: 0.018,
     + NO2: 0.016,
     + CO: 0.6,
     + SO2: 0.001,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 31,
     + ARPLT\_MAIN: "O3",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "성동구",
     + PM10: 21,
     + PM25: 12,
     + O3: 0.018,
     + NO2: 0.017,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 33,
     + ARPLT\_MAIN: "PM25",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "중랑구",
     + PM10: 27,
     + PM25: 10,
     + O3: 0.015,
     + NO2: 0.019,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 34,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "동대문구",
     + PM10: 26,
     + PM25: 9,
     + O3: 0.016,
     + NO2: 0.017,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 34,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "성북구",
     + PM10: 27,
     + PM25: 8,
     + O3: 0.022,
     + NO2: 0.014,
     + CO: 0.5,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 37,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "도봉구",
     + PM10: 25,
     + PM25: 12,
     + O3: 0.024,
     + NO2: 0.011,
     + CO: 0.3,
     + SO2: 0.002,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 41,
     + ARPLT\_MAIN: "O3",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "강북구",
     + PM10: 30,
     + PM25: 15,
     + O3: 0.022,
     + NO2: 0.02,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.002,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 39,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동북권",
     + MSRSTE\_NM: "노원구",
     + PM10: 21,
     + PM25: 14,
     + O3: 0.017,
     + NO2: 0.016,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.004,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 36,
     + ARPLT\_MAIN: "PM25",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "강서구",
     + PM10: 36,
     + PM25: 16,
     + O3: 0.021,
     + NO2: 0.013,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.004,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 42,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "구로구",
     + PM10: 23,
     + PM25: 10,
     + O3: 0.022,
     + NO2: 0.016,
     + CO: 0.3,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 37,
     + ARPLT\_MAIN: "O3",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "영등포구",
     + PM10: 29,
     + PM25: 15,
     + O3: 0.01,
     + NO2: 0.022,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 41,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "동작구",
     + PM10: 29,
     + PM25: 15,
     + O3: 0.012,
     + NO2: 0.023,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 41,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "관악구",
     + PM10: 27,
     + PM25: 12,
     + O3: 0.012,
     + NO2: 0.022,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 37,
     + ARPLT\_MAIN: "NO2",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "금천구",
     + PM10: 25,
     + PM25: 15,
     + O3: 0.015,
     + NO2: 0.02,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.004,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 43,
     + ARPLT\_MAIN: "PM25",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "서남권",
     + MSRSTE\_NM: "양천구",
     + PM10: 0,
     + PM25: 14,
     + O3: 0.016,
     + NO2: 0.017,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "점검중",
     + IDEX\_MVL: -99,
     + ARPLT\_MAIN: "점검중",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동남권",
     + MSRSTE\_NM: "강남구",
     + PM10: 31,
     + PM25: 16,
     + O3: 0.018,
     + NO2: 0.018,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 39,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동남권",
     + MSRSTE\_NM: "서초구",
     + PM10: 34,
     + PM25: 13,
     + O3: 0.024,
     + NO2: 0.019,
     + CO: 0.3,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 41,
     + ARPLT\_MAIN: "PM10",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동남권",
     + MSRSTE\_NM: "송파구",
     + PM10: 25,
     + PM25: 6,
     + O3: 0.014,
     + NO2: 0.025,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.003,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 42,
     + ARPLT\_MAIN: "NO2",
     + },
     + {
     + MSRDT: "201912052100",
     + MSRRGN\_NM: "동남권",
     + MSRSTE\_NM: "강동구",
     + PM10: 24,
     + PM25: 14,
     + O3: 0.016,
     + NO2: 0.02,
     + CO: 0.4,
     + SO2: 0.002,
     + IDEX\_NM: "좋음",
     + IDEX\_MVL: 39,
     + ARPLT\_MAIN: "PM25",
     + },
     + ];
  2. 어떻게 해결하면 좋을지 알고리즘을 생각해 슈도코드로 적어봅니다.
  3. mise\_list라는 데이터가 있을 때,
  4. 리스트의 요소인 각 구에 대하여
  5. 미세먼지 값이 40 미만이면
  6. 구의 이름과 값을 출력한다.
  7. 코드로 나타냅니다.
  8. let mise\_list = [...]
  9. for (let i=0;i<mise\_list.length;i++) {
  10. let gu\_name = mise\_list[i]["MSRSTE\_NM"]
  11. let gu\_mise = mise\_list[i]["IDEX\_MVL"]
  12. if (gu\_mise < 40) {
  13. console.log(gu\_name, gu\_mise)
  14. }
  15. }
  16. 기준을 40이 아닌 다른 값도 쓸 수 있도록 함수로 만들어봅니다.
  17. let mise\_list = [...]
  18. function show\_good(n) {
  19. console.log("미세먼지 수치가 "+n+"보다 낮은 구의 목록")
  20. for (let i=0;i<mise\_list.length;i++) {
  21. let gu\_name = mise\_list[i]["MSRSTE\_NM"]
  22. let gu\_mise = mise\_list[i]["IDEX\_MVL"]
  23. if (gu\_mise < n) {
  24. console.log(gu\_name, gu\_mise)
  25. }
  26. }
  27. }
  28. show\_good(50)
* ✍️ Q3. 자전거(parkingBikeTotCnt)가 5개 이하인 정류장의 이름을 출력하기

<aside> ✍️ 위의 미세먼지 문제와 논리구조가 거의 비슷하니 답을 보지 않고 먼저 직접 해보세요!

</aside>

* 1. 데이터를 먼저 확인
     + 코드
     + let bikes = [
     + {
     + rackTotCnt: "7",
     + stationName: "101. (구)합정동 주민센터",
     + parkingBikeTotCnt: "4",
     + shared: "14",
     + stationLatitude: "37.54956055",
     + stationLongitude: "126.90575409",
     + stationId: "ST-3",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "102. 망원역 1번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "17",
     + shared: "5",
     + stationLatitude: "37.55564880",
     + stationLongitude: "126.91062927",
     + stationId: "ST-4",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "16",
     + stationName: "103. 망원역 2번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "11",
     + shared: "13",
     + stationLatitude: "37.55495071",
     + stationLongitude: "126.91083527",
     + stationId: "ST-5",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "15",
     + stationName: "104. 합정역 1번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "11",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55062866",
     + stationLongitude: "126.91498566",
     + stationId: "ST-6",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "7",
     + stationName: "105. 합정역 5번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55000687",
     + stationLongitude: "126.91482544",
     + stationId: "ST-7",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "106. 합정역 7번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "8",
     + stationLatitude: "37.54864502",
     + stationLongitude: "126.91282654",
     + stationId: "ST-8",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "7",
     + stationName: "107. 신한은행 서교동금융센터점 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "5",
     + shared: "14",
     + stationLatitude: "37.55751038",
     + stationLongitude: "126.91850281",
     + stationId: "ST-9",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "108. 서교동 사거리",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "8",
     + stationLatitude: "37.55274582",
     + stationLongitude: "126.91861725",
     + stationId: "ST-10",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "109. 제일빌딩 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "33",
     + stationLatitude: "37.54769135",
     + stationLongitude: "126.91998291",
     + stationId: "ST-11",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "110. 사천교",
     + parkingBikeTotCnt: "16",
     + shared: "5",
     + stationLatitude: "37.56819916",
     + stationLongitude: "126.91784668",
     + stationId: "ST-13",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "111. 상수역 2번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "25",
     + stationLatitude: "37.54787064",
     + stationLongitude: "126.92353058",
     + stationId: "ST-15",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "112. 극동방송국 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "25",
     + stationLatitude: "37.54920197",
     + stationLongitude: "126.92320251",
     + stationId: "ST-16",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "27",
     + stationName: "113. 홍대입구역 2번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "24",
     + shared: "22",
     + stationLatitude: "37.55749893",
     + stationLongitude: "126.92380524",
     + stationId: "ST-18",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "114. 홍대입구역 8번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "14",
     + shared: "129",
     + stationLatitude: "37.55706024",
     + stationLongitude: "126.92442322",
     + stationId: "ST-20",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "115. 사루비아 빌딩 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55893326",
     + stationLongitude: "126.92711639",
     + stationId: "ST-12",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "7",
     + stationName: "116. 일진아이윌아파트 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56454086",
     + stationLongitude: "126.92707062",
     + stationId: "ST-14",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "27",
     + stationName: "117. 홍은사거리",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.59115982",
     + stationLongitude: "126.94132996",
     + stationId: "ST-17",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "118. 광흥창역 2번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "67",
     + stationLatitude: "37.54773331",
     + stationLongitude: "126.93176270",
     + stationId: "ST-19",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "119. 서강나루 공원",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "17",
     + stationLatitude: "37.54528427",
     + stationLongitude: "126.93105316",
     + stationId: "ST-21",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "7",
     + stationName: "120. 신수동 사거리",
     + parkingBikeTotCnt: "3",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54524231",
     + stationLongitude: "126.93411255",
     + stationId: "ST-22",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "121. 마포소방서 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "11",
     + shared: "24",
     + stationLatitude: "37.54976654",
     + stationLongitude: "126.93317413",
     + stationId: "ST-23",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "122. 신성기사식당 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54745865",
     + stationLongitude: "126.93837738",
     + stationId: "ST-24",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "123. 문화촌 공원",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.59432983",
     + stationLongitude: "126.94738770",
     + stationId: "ST-25",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "124. 서강대 정문 건너편",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55113983",
     + stationLongitude: "126.93698883",
     + stationId: "ST-26",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "125. 서강대 남문 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "13",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54948425",
     + stationLongitude: "126.93894958",
     + stationId: "ST-27",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "126. 서강대 후문 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "17",
     + shared: "5",
     + stationLatitude: "37.55041122",
     + stationLongitude: "126.94384766",
     + stationId: "ST-28",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "128. 신촌역(2호선) 1번출구 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "14",
     + shared: "5",
     + stationLatitude: "37.55549622",
     + stationLongitude: "126.93634033",
     + stationId: "ST-30",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "129. 신촌역(2호선) 6번출구 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55505371",
     + stationLongitude: "126.93756866",
     + stationId: "ST-31",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "130. 신촌역(2호선) 7번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "17",
     + stationLatitude: "37.55485916",
     + stationLongitude: "126.93615723",
     + stationId: "ST-32",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "25",
     + stationName: "131. 증산2교",
     + parkingBikeTotCnt: "17",
     + shared: "4",
     + stationLatitude: "37.58417130",
     + stationLongitude: "126.91110229",
     + stationId: "ST-33",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "133. 해담는다리",
     + parkingBikeTotCnt: "11",
     + shared: "12",
     + stationLatitude: "37.58203125",
     + stationLongitude: "126.90899658",
     + stationId: "ST-35",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "10",
     + stationName: "134. 연세로 명물길",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "20",
     + stationLatitude: "37.55789185",
     + stationLongitude: "126.93807983",
     + stationId: "ST-36",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "135. 명물길 원형무대 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "10",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55910110",
     + stationLongitude: "126.93917847",
     + stationId: "ST-37",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "9",
     + stationName: "136. 대흥동 주민센터",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "11",
     + stationLatitude: "37.55600357",
     + stationLongitude: "126.94229889",
     + stationId: "ST-38",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "137. NH농협 신촌지점 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "4",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55681229",
     + stationLongitude: "126.94318390",
     + stationId: "ST-39",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "138. 신촌동 제1공영주차장 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "25",
     + stationLatitude: "37.55917740",
     + stationLongitude: "126.93452454",
     + stationId: "ST-40",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "15",
     + stationName: "139. 연세대 정문 건너편",
     + parkingBikeTotCnt: "13",
     + shared: "7",
     + stationLatitude: "37.55979538",
     + stationLongitude: "126.93447876",
     + stationId: "ST-43",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "140. 이화여대 후문",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56000900",
     + stationLongitude: "126.94073486",
     + stationId: "ST-41",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "141. 연대 대운동장 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "13",
     + shared: "5",
     + stationLatitude: "37.56238174",
     + stationLongitude: "126.93264771",
     + stationId: "ST-42",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "13",
     + stationName: "142. 아현역 4번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55720139",
     + stationLongitude: "126.95566559",
     + stationId: "ST-200",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "11",
     + stationName: "143. 공덕역 2번출구",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54457855",
     + stationLongitude: "126.95021820",
     + stationId: "ST-201",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "144. 공덕역 8번출구",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54357910",
     + stationLongitude: "126.95132446",
     + stationId: "ST-202",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "11",
     + stationName: "145. 공덕역 5번출구",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "36",
     + stationLatitude: "37.54425049",
     + stationLongitude: "126.95163727",
     + stationId: "ST-203",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "14",
     + stationName: "146. 마포역 2번출구 뒤",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.53993607",
     + stationLongitude: "126.94582367",
     + stationId: "ST-204",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "9",
     + stationName: "147. 마포역 4번출구 뒤",
     + parkingBikeTotCnt: "4",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.53927231",
     + stationLongitude: "126.94591522",
     + stationId: "ST-205",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "150. 서강대역 2번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "13",
     + shared: "65",
     + stationLatitude: "37.55295563",
     + stationLongitude: "126.93434143",
     + stationId: "ST-207",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "151. 망원1동주민센터",
     + parkingBikeTotCnt: "11",
     + shared: "58",
     + stationLatitude: "37.55568695",
     + stationLongitude: "126.90554810",
     + stationId: "ST-208",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "32",
     + stationName: "152. 마포구민체육센터 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "31",
     + stationLatitude: "37.55661011",
     + stationLongitude: "126.89801788",
     + stationId: "ST-209",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "153. 성산2교 사거리",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "17",
     + stationLatitude: "37.56469727",
     + stationLongitude: "126.91261292",
     + stationId: "ST-210",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "15",
     + stationName: "154. 마포구청역 ",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56090927",
     + stationLongitude: "126.90549469",
     + stationId: "ST-211",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "155. 가좌역1 번출구 뒤",
     + parkingBikeTotCnt: "14",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56855011",
     + stationLongitude: "126.91451263",
     + stationId: "ST-212",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "156. 서울서부지방법원 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54990387",
     + stationLongitude: "126.95514679",
     + stationId: "ST-213",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "14",
     + stationName: "157. 애오개역 4번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55300140",
     + stationLongitude: "126.95668793",
     + stationId: "ST-214",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "158. 독립문 어린이 공원",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57125854",
     + stationLongitude: "126.96047974",
     + stationId: "ST-215",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "9",
     + stationName: "159. 이대역 4번 출구",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55695343",
     + stationLongitude: "126.94634247",
     + stationId: "ST-216",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "160. 북아현동 가구거리",
     + parkingBikeTotCnt: "15",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55754852",
     + stationLongitude: "126.95938110",
     + stationId: "ST-217",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "10",
     + stationName: "161. 무악재역1번 출구",
     + parkingBikeTotCnt: "0",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.58224487",
     + stationLongitude: "126.95064545",
     + stationId: "ST-218",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "162. 봉원고가차도 밑",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56526947",
     + stationLongitude: "126.94624329",
     + stationId: "ST-219",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "9",
     + stationName: "163. 명지전문대학교 정문 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "0",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.58369827",
     + stationLongitude: "126.92496490",
     + stationId: "ST-220",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "164. 북가좌1동 주민센터 ",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "25",
     + stationLatitude: "37.57447815",
     + stationLongitude: "126.91004944",
     + stationId: "ST-221",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "165. 중앙근린공원",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57513809",
     + stationLongitude: "126.91394043",
     + stationId: "ST-222",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "166. 가재울 초등학교",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57327652",
     + stationLongitude: "126.91967773",
     + stationId: "ST-223",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "167. 연가초등학교 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "12",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57946014",
     + stationLongitude: "126.91712952",
     + stationId: "ST-224",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "169. 북가좌 삼거리",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57300186",
     + stationLongitude: "126.90779877",
     + stationId: "ST-226",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "170. 가재울 뉴타운 주유소 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "33",
     + stationLatitude: "37.57311249",
     + stationLongitude: "126.92244720",
     + stationId: "ST-227",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "171. 임광빌딩 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "8",
     + stationLatitude: "37.56472397",
     + stationLongitude: "126.96727753",
     + stationId: "ST-228",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "10",
     + stationName: "173. 서대문역 8번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "4",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56477737",
     + stationLongitude: "126.96614838",
     + stationId: "ST-230",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "175. 홍연2교옆",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57807159",
     + stationLongitude: "126.93081665",
     + stationId: "ST-231",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "176. 명지대학교 도서관",
     + parkingBikeTotCnt: "0",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.58109665",
     + stationLongitude: "126.92402649",
     + stationId: "ST-555",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "10",
     + stationName: "177. 북가좌 초등학교",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57767487",
     + stationLongitude: "126.90980530",
     + stationId: "ST-345",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "178. 증산3교 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "0",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57987595",
     + stationLongitude: "126.90634918",
     + stationId: "ST-349",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "179. 가좌역 4번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "14",
     + shared: "47",
     + stationLatitude: "37.56912231",
     + stationLongitude: "126.91479492",
     + stationId: "ST-232",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "180. 충정로역 7번출구 아래",
     + parkingBikeTotCnt: "10",
     + shared: "8",
     + stationLatitude: "37.55996704",
     + stationLongitude: "126.96246338",
     + stationId: "ST-233",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "181. 망원초록길 입구",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55134201",
     + stationLongitude: "126.90267181",
     + stationId: "ST-339",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "182. 망원2빗물펌프장 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55156708",
     + stationLongitude: "126.90284729",
     + stationId: "ST-340",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "183. 하늘채코오롱아파트 건너편",
     + parkingBikeTotCnt: "10",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56516647",
     + stationLongitude: "126.91939545",
     + stationId: "ST-341",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "11",
     + stationName: "184. SK망원동주유소 건너편",
     + parkingBikeTotCnt: "4",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.55894852",
     + stationLongitude: "126.90775299",
     + stationId: "ST-342",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "185. 마포 신수공원 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "5",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.54254532",
     + stationLongitude: "126.93429565",
     + stationId: "ST-343",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "42",
     + stationName: "186. 월드컵공원",
     + parkingBikeTotCnt: "22",
     + shared: "10",
     + stationLatitude: "37.56396484",
     + stationLongitude: "126.89820862",
     + stationId: "ST-344",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "188. 홍은동 정원여중 입구",
     + parkingBikeTotCnt: "2",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.58638763",
     + stationLongitude: "126.93512726",
     + stationId: "ST-346",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "191. 서우빌딩(바른학원)",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57889175",
     + stationLongitude: "126.91073608",
     + stationId: "ST-347",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "192. 연서어린이공원",
     + parkingBikeTotCnt: "0",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57222748",
     + stationLongitude: "126.92306519",
     + stationId: "ST-348",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "194. 증산교 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "2",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.57731628",
     + stationLongitude: "126.90296936",
     + stationId: "ST-350",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "195. 모래내고가차도 ",
     + parkingBikeTotCnt: "6",
     + shared: "42",
     + stationLatitude: "37.56765747",
     + stationLongitude: "126.91780853",
     + stationId: "ST-351",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "12",
     + stationName: "196. 연희교차로 인근",
     + parkingBikeTotCnt: "1",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56612015",
     + stationLongitude: "126.92589569",
     + stationId: "ST-352",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "198. 충정2교",
     + parkingBikeTotCnt: "15",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56213760",
     + stationLongitude: "126.96377563",
     + stationId: "ST-354",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "32",
     + stationName: "199. 서울 월드컵 경기장",
     + parkingBikeTotCnt: "7",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.56684494",
     + stationLongitude: "126.89644623",
     + stationId: "ST-443",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "200. 국회의원회관",
     + parkingBikeTotCnt: "8",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.52841568",
     + stationLongitude: "126.91391754",
     + stationId: "ST-45",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "201. 진미파라곤 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "6",
     + stationLatitude: "37.53123856",
     + stationLongitude: "126.92133331",
     + stationId: "ST-46",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "32",
     + stationName: "202. 국민일보 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "21",
     + shared: "19",
     + stationLatitude: "37.52881622",
     + stationLongitude: "126.92453003",
     + stationId: "ST-47",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "17",
     + stationName: "203. 국회의사당역 3번출구 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "14",
     + shared: "76",
     + stationLatitude: "37.52805710",
     + stationLongitude: "126.91870117",
     + stationId: "ST-51",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "15",
     + stationName: "204. 국회의사당역 5번출구 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "10",
     + shared: "53",
     + stationLatitude: "37.52816391",
     + stationLongitude: "126.91702271",
     + stationId: "ST-50",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "22",
     + stationName: "205. 산업은행 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "13",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.52626419",
     + stationLongitude: "126.92050934",
     + stationId: "ST-52",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "37",
     + stationName: "206. KBS 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "24",
     + shared: "11",
     + stationLatitude: "37.52466583",
     + stationLongitude: "126.91802216",
     + stationId: "ST-53",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "42",
     + stationName: "207. 여의나루역 1번출구 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "16",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.52698898",
     + stationLongitude: "126.93209839",
     + stationId: "ST-73",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "14",
     + stationName: "209. 유진투자증권빌딩 앞",
     + parkingBikeTotCnt: "12",
     + shared: "14",
     + stationLatitude: "37.52461243",
     + stationLongitude: "126.92783356",
     + stationId: "ST-55",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "23",
     + stationName: "210. IFC몰",
     + parkingBikeTotCnt: "16",
     + shared: "13",
     + stationLatitude: "37.52606583",
     + stationLongitude: "126.92553711",
     + stationId: "ST-56",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "15",
     + stationName: "211. 여의도역 4번출구 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "2",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.52222824",
     + stationLongitude: "126.92463684",
     + stationId: "ST-57",
     + },
     + {
     + rackTotCnt: "37",
     + stationName: "212. 여의도역 1번출구 옆",
     + parkingBikeTotCnt: "9",
     + shared: "0",
     + stationLatitude: "37.52136230",
     + stationLongitude: "126.92346191",
     + stationId: "ST-58",
     + },
     + ];
  2. 어떻게 해결하면 좋을지 알고리즘을 생각해 슈도코드로 적어본다.
  3. 따릉이 자전거 데이터가 있을 때,
  4. 리스트의 요소인 각 정류장에 대하여
  5. 주차되어있는 자전거 개수가 5개 이하라면
  6. 정류장의 이름을 출력한다.
  7. 코드로 작성한다.
  8. for (let i = 0; i < bikes.length; i++) {
  9. if (bikes[i]['parkingBikeTotCnt'] <= 5) {
  10. console.log(bikes[i]['stationName']);
  11. }
  12. }
  13. 자전거 대수를 변수로 받는 함수로도 만들어본다.
  14. function show\_names(num){
  15. for (let i = 0; i < bikes.length; i++) {
  16. if (bikes[i]['parkingBikeTotCnt'] <= num) {
  17. let station = bikes[i]['stationName'];
  18. console.log(num + "대 이하 정류장 : " + station);
  19. }
  20. }
  21. }
  22. // 이러면 아래와 같은 것이 가능!
  23. show\_names(10) // 10개 이하 주차된 정류소만 출력!
  24. show\_names(5) // 5개 이하 주차된 정류소만 출력!

**03. jQuery**

* jQuery란?

<aside> 📖 HTML 요소들을 조작하는 편리한 JavaScript 라이브러리

</aside>

* + JavaScript와 다른 특별한 소프트웨어가 아니라 미리 작성된 코드를 모아둔 것
  + 직접 JS 코드를 작성하여 모든 기능을 구현할 수도 있지만, 이 경우에 코드가 복잡하고, 개발환경과 다른 브라우저에서 잘 작동을 안하는 등 브라우저 간 호환성을 직접 고려해야하는 등의 문제가 있기 때문에 전문 개발자가 작성한 라이브러리를 가져와서 사용하면 편합니다.
  + **대신, 쓰기 전에 임포트를 해주어야합니다.**
  + JQuery와 순수 JavaScript의 코드를 비교해보면,

JS에서 elememt란 id를 가진 요소를 감추려면

document.getElementById("element").style.display = "none";

이렇게 길고 복잡하게 써야하지만, JQ로는

$('#element').hide();

이렇게 간단하고 직관적으로 쓸 수 있습니다.

* jQuery 사용하기
  + jQuery를 사용하기 위해서는 미리 작성된 JavaScript 코드를 임포트해와야하는데, 부트스트랩 CSS 파일을 가져올 때와 마찬가지로 내 컴퓨터에 해당 파일을 저장해서 사용할 수도 있지만 온라인 상의 파일을 참조할 수도 있습니다.
  + <head> 와 </head> 사이에 아래를 넣으면 되는데, 부트스트랩을 쓸 때 이미 임포트해왔던 4개의 파일 중 하나입니다.
  + <script src="<https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js>"
  + integrity="sha384-DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+IbbVYUew+OrCXaRkfj"
  + crossorigin="anonymous"></script>
  + jQuery를 사용하는 방법

CSS와 마찬가지로 jQuery를 쓸 때 특정 요소를 '가리켜야' 조작할 수 있습니다. CSS에서는 선택자로 class를 주로 사용했는데, jQuery에서는 고유한 하나의 요소를 가리키는 id를 주로 사용합니다.

* ✍️ 자주 쓰이는 jQuery 다뤄보기

<aside> 💡 jQuery에는 정말 다양한 기능들이 있기 때문에 전부 외우려고 하는 것보다는 필요할 때 구글링해보며 사용하면 됩니다!

</aside>

<aside> 💡 나홀로메모장 html에 아래를 실습해보겠습니다.

</aside>

* + (1) input 박스의 값 가져오기
    1. 값을 가져오기를 원하는 input 태그에 id를 부여해야 합니다. HTML 파일을 수정, 저장하고 브라우저 창을 새로고침하여 수정이 적용된 화면에서 다음 단계를 진행합니다.
    2. <div class="form-group">
    3. <label for="exampleInputEmail1">아티클 URL</label>
    4. <input id="post-url" type="email" class="form-control" aria-describedby="emailHelp"
    5. placeholder="">
    6. </div>
    7. 아래 코드를 크롬브라우저 개발자도구 콘솔창에 입력합니다.
    8. // id 값이 post-url인 곳을 가리키고, val()로 값을 가져온다.
    9. let url = $('#post-url').val();
    10. url // input 박스 안에 적혀있는 내용이 출력된다.
    11. input 박스에 글을 입력하고 다시 위의 코드를 실행하면 값이 바뀌는 것이 보이시죠?

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/14db7e85-a2d0-43ab-900b-57859b3975cd/Untitled.png>

* + 1. input 박스에 적혀있는 글을 바꾸고 싶다면 아래와 같은 코드를 쓸 수도 있습니다.
    2. $('#post-url').val("새 글입니다.");

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/5c12337f-7903-4d74-8ccc-c1ce6c628958/Untitled.png>

* + (2) div 숨기기 / 보이기
    1. 숨기거나 보이고 싶은 div 태그에 id를 부여합니다.
    2. <div class="posting-box" id="post-box">
    3. ...
    4. </div>
    5. 콘솔창에 아래 코드를 입력하여 해당 div가 없어졌다 나타났다 하는 것을 봅니다.
    6. // id 값이 post-box인 곳을 가리키고, hide()로 안보이게 한다.(=css의 display 값을 none으로 바꾼다)
    7. $('#post-box').hide();
    8. // show()로 보이게 한다.(=css의 display 값을 block으로 바꾼다)
    9. $('#post-box').show();
    10. div가 없어졌다 나타났다 할 때마다 개발자도구의 Elements 탭에서 해당 div에 적용된 CSS 중에 display 속성이 none과 block 둘 중 하나로 바뀌는 것을 확인할 수 있습니다.
  + (3) CSS의 속성 값 가져오기
    1. Elements 탭을 보지 않고도 아래와 같은 방법으로 직접 CSS의 display 속성이 변하는 것을 볼 수 있습니다.
    2. $('#post-box').hide();
    3. $('#post-box').css('display');
    4. $('#post-box').show();
    5. $('#post-box').css('display');
  + (4) 태그 내 텍스트 입력하기
    1. 위에서 본 것처럼 input 박스 안에는 .val() 메소드를 이용하여 값을 입력할 수 있습니다.
    2. 그 외의 경우에는 대부분 시작태그와 종료태그 사이에 있는 텍스트가 화면에 표시되며, 이 값은 아래와 같이 .text() 메소드를 이용하여 접근할 수 있습니다.
       1. 원하는 태그에 id를 부여합니다. 여기서는 '포스팅박스 열기' 버튼의 글씨를 바꿔보겠습니다.
       2. <button id="btn-posting-box" type="button" class="btn btn-primary">포스팅박스 열기</button>
       3. 아래 코드를 이용하여 글씨를 바꿀 수 있습니다.
       4. let btn\_text = $('#btn-posting-box').text();
       5. btn\_text // '포스팅박스 열기'가 출력된다.
       6. $('#btn-posting-box').text('포스팅박스 닫기');
  + (5) 태그 내 html 입력하기
    1. 포스팅하면 카드를 추가하는 등, 특정 태그 안에 새로운 html 요소를 동적으로 추가하고 싶을 때는 .append() 메소드를 사용할 수 있습니다.
       1. 우선 원하는 태그에 id를 부여합니다. 여기에서는 각 카드들이 들어있는 div에 id를 부여합니다.
       2. <div id="cards-box" class="card-columns">
       3. <div class="card"> ... </div>
       4. <div class="card"> ... </div>
       5. <div class="card"> ... </div>
       6. <div class="card"> ... </div>
       7. <div class="card"> ... </div>
       8. <div class="card"> ... </div>
       9. </div>
       10. 아래 코드를 실행하여 카드들 뒤에 텍스트를 넣습니다.
       11. $('#cards-box').append("추가 텍스트");
       12. Elements 탭에서 해당 div 안 가장 끝에 새 텍스트가 생긴 것을 확인합니다.
       13. <div id="cards-box" class="card-columns">
       14. <div class="card"> ... </div>
       15. <div class="card"> ... </div>
       16. <div class="card"> ... </div>
       17. <div class="card"> ... </div>
       18. <div class="card"> ... </div>
       19. <div class="card"> ... </div>
       20. 추가 텍스트
       21. </div>
       22. 새로고침을 하여 페이지를 원래 상태로 만든 후, 이번에는 버튼을 넣어봅니다.

<aside> 💡 작은 따옴표가 아니라 백틱(Template Literals)를 활용하는 것에 주의하세요!

</aside>

* + - * + 템플릿 리터럴(Template Literals)이란?

특별한 형태의 문자열로, 백틱(```)으로 감싸여있습니다.

"a"=='a' // true

`a`=='a' // true

줄바꿈이 있는 문자열을 쉽게 정의할 수 있습니다.

// 일반 문자열을 쓸 때

// 백슬래시(\\)로 문자열이 다음줄에 이어짐을 알려줘야한다.

// 줄바꿈 이스케이프코드인 \\n로 실제로 줄바꿈을 해주어야한다.

let a\_str = "abcdefg\\n\\

hijklmn"

// 템플릿 리터럴을 사용할 때

let b\_str = `abcdefg

hijklmn`

문자열 중간에 다른 변수에 저장된 값을 삽입할 수 있습니다.

let num = 3

// 일반 문자열을 쓸 때, 문자열 더하기를 이용해 긴 문자열을 만든다.

console.log("num is " + num + ".")

// 템플릿 문자열을 쓸 때 ${}를 이용해 긴 문자열 주안에 값을 넣어줄 수 있다.

console.log(`num is ${num}.`)

let temp\_html = `<button>추가 버튼</button>`;

$('#cards-box').append(temp\_html);

* + - 1. 카드도 넣어봅니다.
      2. // 주의: 홑따옴표(')가 아닌 backtick(`)으로 감싸야 합니다.
      3. // 숫자 1번 키 왼쪽의 버튼을 누르면 backtick(`)이 입력됩니다.
      4. // backtick을 사용하면 문자 중간에 Javascript 변수를 삽입할 수 있습니다.
      5. let img\_url = '<https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/Pkmq1nm3skO0-j693JTMd7RL0Zk=/0x0:2012x1341/1200x800/filters:focal(0x0:2012x1341)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus\_image/image/47070706/google2.0.0.jpg>';
      6. let link\_url = '<https://google.com/>';
      7. let title = '제목 - 구글';
      8. let desc = '구글에 대한 설명이 여기에 들어간다.';
      9. let comment = '여기는 개인적인 코멘트가 들어간다.';
      10. let temp\_html = `<div class="card">
      11. <img class="card-img-top"
      12. src="${img\_url}"
      13. alt="Card image cap">
      14. <div class="card-body">
      15. <a href="${link\_url}" class="card-title">${title}</a>
      16. <p class="card-text">${desc}</p>
      17. <p class="card-text comment">${comment}</p>
      18. </div>
      19. </div>`;
      20. $('#cards-box').append(temp\_html);
  + (6) 페이지 로딩이 완료되면 실행하기
    1. 만약 어떤 기능이 페이지가 로딩되자마자 실행되기를 바란다면? 아래와 같이 써 줄 수 있습니다.
    2. <script>
    3. $(document).ready(function(){
    4. alert('페이지가 로딩되었습니다.')
    5. });
    6. </script>
    7. alert() 대신에 직접 만든 함수들을 넣어줄 수 있겠죠?
* ✍️ 나홀로 링크 메모장에 포스팅박스 열기/닫기 기능 붙이기
  + '포스팅 박스 닫기' 버튼을 누르면 포스팅 박스가 사라지고 글씨가 '포스팅 박스 열기'로 바뀌고, 다시 버튼을 누르면 포스팅 박스가 열리고 글씨가 '포스팅 박스 닫기'로 바뀌는 기능을 구현해봅니다.
  + 버튼을 누르면 실행될 함수를 만들어 script 태그 안에 넣어준다.
  + <script>
  + function openclose() {
  + // 여기에 jQuery를 이용해 코드를 짤 예정
  + }
  + </script>
  + 버튼에 위의 함수를 연결한다.
  + <button onclick="openclose()" class="btn btn-primary btn-lg">포스팅박스 열기</a>
  + 버튼을 누르면 포스팅 박스가 열려 있는지, 닫혀 있는지 알 수 있게 한다.
  + function openclose() {
  + let status = $('#post-box').css('display')
  + if (status == 'block') {
  + console.log("open")
  + } else {
  + console.log("closed")
  + }
  + }
  + 버튼을 누르면, 포스팅 박스가 열려 있으면 닫고 닫혀 있으면 열게 한다.
  + function openclose() {
  + let status = $('#post-box').css('display')
  + if (status == 'block') {
  + $('#post-box').hide()
  + } else {
  + $('#post-box').show()
  + }
  + }
  + 버튼을 눌렀을 때 상황에 맞게 글씨가 바뀌게 한다.
  + function openclose() {
  + let status = $('#post-box').css('display')
  + if (status == 'block') {
  + $('#post-box').hide()
  + $('#posting-box-btn').text('포스팅박스 열기')
  + } else {
  + $('#post-box').show()
  + $('#posting-box-btn').text('포스팅박스 닫기')
  + }
  + }
  + 처음 페이지가 떴을 때, 포스팅 박스는 닫혀 있고 버튼의 글씨는 '포스팅 박스 열기'로 되어있게 한다.
  + #post-box {
  + display: block;
  + }
* ✍️ 자바스크립트 & 제이쿼리 같이 쓰기
  + 새 파일을 만들어 아래 코드를 붙여넣고 퀴즈를 풀어봅시다.
    1. 문제 코드
    2. <!doctype html>
    3. <html lang="ko">
    4. <head>
    5. <meta charset="UTF-8">
    6. <title>jQuery 연습하고 가기!</title>
    7. <!-- JQuery를 import 합니다 -->
    8. <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
    9. <style type="text/css">
    10. div.question-box {
    11. margin: 10px 0 20px 0;
    12. }
    13. </style>
    14. <script>
    15. function q1() {
    16. // 1. input-q1의 입력값을 가져온다.
    17. // 2. 만약 입력값이 빈칸이면 if(입력값=='')
    18. // 3. alert('입력하세요!') 띄우기
    19. // 4. alert(입력값) 띄우기
    20. }
    21. function q2() {
    22. // 1. input-q2 값을 가져온다.
    23. // 2. 만약 가져온 값에 @가 있으면 (includes 이용하기 - 찾아보자!)
    24. // 3. info.spartacoding@gmail.com -> gmail 만 추출해서
    25. // 4. alert(도메인 값);으로 띄우기
    26. // 5. 만약 이메일이 아니면 '이메일이 아닙니다.' 라는 얼럿 띄우기
    27. }
    28. function q3() {
    29. // 1. input-q3 값을 가져온다.
    30. // 2. 가져온 값을 이용해 names-q3에 붙일 태그를 만든다. (let temp\_html = '<li>임꺽정</li>')
    31. // 3. 만들어둔 temp\_html을 names-q3에 붙인다.(jQuery의 $('...').append(temp\_html)을 이용하면 굿!)
    32. }
    33. function q3\_remove() {
    34. // 1. names-q3의 내부 태그를 모두 비운다.(jQuery의 $('....').empty()를 이용하면 굿!)
    35. }
    36. </script>
    37. </head>
    38. <body>
    39. <h1>jQuery + Javascript의 조합을 연습하자!</h1>
    40. <div class="question-box">
    41. <h2>1. 빈칸 체크 함수 만들기</h2>
    42. <h5>1-1. 버튼을 눌렀을 때 입력한 글자로 얼럿 띄우기</h5>
    43. <h5>[완성본]1-2. 버튼을 눌렀을 때 칸에 아무것도 없으면 "입력하세요!" 얼럿 띄우기</h5>
    44. <input id="input-q1" type="text" /> <button onclick="q1()">클릭</button>
    45. </div>
    46. <hr />
    47. <div class="question-box">
    48. <h2>2. 이메일 판별 함수 만들기</h2>
    49. <h5>2-1. 버튼을 눌렀을 때 입력받은 이메일로 얼럿 띄우기</h5>
    50. <h5>2-2. 이메일이 아니면(@가 없으면) '이메일이 아닙니다'라는 얼럿 띄우기</h5>
    51. <h5>[완성본]2-3. 이메일 도메인만 얼럿 띄우기</h5>
    52. <input id="input-q2" type="text" /> <button onclick="q2()">클릭</button>
    53. </div>
    54. <hr />
    55. <div class="question-box">
    56. <h2>3. HTML 붙이기/지우기 연습</h2>
    57. <h5>3-1. 이름을 입력하면 아래 나오게 하기</h5>
    58. <h5>[완성본]3-2. 다지우기 버튼을 만들기</h5>
    59. <input id="input-q3" type="text" placeholder="여기에 이름을 입력" />
    60. <button onclick="q3()">이름 붙이기</button>
    61. <button onclick="q3\_remove()">다지우기</button>
    62. <ul id="names-q3">
    63. <li>세종대왕</li>
    64. <li>임꺽정</li>
    65. </ul>
    66. </div>
    67. </body>
    68. </html>
  + 각 버튼에는 이미 함수가 연결되어 있으며, 각 함수에는 힌트가 적혀있습니다. 위의 예제들을 참조하여 문제를 푼 후 완성 코드와 비교해봅시다.
    1. 완성 코드
    2. <!doctype html>
    3. <html lang="ko">
    4. <head>
    5. <meta charset="UTF-8">
    6. <title>jQuery 연습하고 가기!</title>
    7. <!-- JQuery를 import 합니다 -->
    8. <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
    9. <style type="text/css">
    10. div.question-box {
    11. margin: 10px 0 20px 0;
    12. }
    13. </style>
    14. <script>
    15. function q1() {
    16. // 1. input-q1의 입력값을 가져온다.
    17. let value = $('#input-q1').val();
    18. // 2. 만약 입력값이 빈칸이면 if(입력값=='')
    19. if (value == '') {
    20. // 3. alert('입력하세요!') 띄우기
    21. alert('입력하세요!');
    22. } else {
    23. // 4. alert(입력값) 띄우기
    24. alert(value);
    25. }
    26. }
    27. function q2() {
    28. // 1. input-q2 값을 가져온다.
    29. let email = $('#input-q2').val();
    30. // 2. 만약 가져온 값에 @가 있으면 (includes 이용하기 - 찾아보자!)
    31. if (email.includes('@')) {
    32. // 3. info.spartacoding@gmail.com -> gmail 만 추출해서
    33. // 4. alert(도메인 값);으로 띄우기
    34. let domainWithDot = email.split('@')[1];
    35. let onlyDomain = domainWithDot.split('.')[0];
    36. alert(onlyDomain);
    37. } else {
    38. // 5. 만약 이메일이 아니면 '이메일이 아닙니다.' 라는 얼럿 띄우기
    39. alert('이메일이 아닙니다.');
    40. }
    41. }
    42. function q3() {
    43. // 1. input-q3 값을 가져온다.
    44. let newName = $('#input-q3').val();
    45. if (newName == '') {
    46. alert('이름을 입력하세요');
    47. return;
    48. }
    49. // 2. 가져온 값을 이용해 names-q3에 붙일 태그를 만든다. (let temp\_html = `<li>${가져온 값}</li>`)
    50. let temp\_html = `<li>${newName}</li>`;
    51. // 3. 만들어둔 temp\_html을 names-q3에 붙인다.(jQuery의 $('...').append(temp\_html)을 이용하면 굿!)
    52. $('#names-q3').append(temp\_html);
    53. }
    54. function q3\_remove() {
    55. // 1. names-q3의 내부 태그를 모두 비운다.(jQuery의 $('....').empty()를 이용하면 굿!)
    56. $('#names-q3').empty();
    57. }
    58. </script>
    59. </head>
    60. <body>
    61. <h1>jQuery + Javascript의 조합을 연습하자!</h1>
    62. <div class="question-box">
    63. <h2>1. 빈칸 체크 함수 만들기</h2>
    64. <h5>1-1. 버튼을 눌렀을 때 입력한 글자로 얼럿 띄우기</h5>
    65. <h5>[완성본]1-2. 버튼을 눌렀을 때 칸에 아무것도 없으면 "입력하세요!" 얼럿 띄우기</h5>
    66. <input id="input-q1" type="text" /> <button onclick="q1()">클릭</button>
    67. </div>
    68. <hr />
    69. <div class="question-box">
    70. <h2>2. 이메일 판별 함수 만들기</h2>
    71. <h5>2-1. 버튼을 눌렀을 때 입력받은 이메일로 얼럿 띄우기</h5>
    72. <h5>2-2. 이메일이 아니면(@가 없으면) '이메일이 아닙니다'라는 얼럿 띄우기</h5>
    73. <h5>[완성본]2-3. 이메일 도메인만 얼럿 띄우기</h5>
    74. <input id="input-q2" type="text" /> <button onclick="q2()">클릭</button>
    75. </div>
    76. <hr />
    77. <div class="question-box">
    78. <h2>3. HTML 붙이기/지우기 연습</h2>
    79. <h5>3-1. 이름을 입력하면 아래 나오게 하기</h5>
    80. <h5>[완성본]3-2. 다지우기 버튼을 만들기</h5>
    81. <input id="input-q3" type="text" placeholder="여기에 이름을 입력" />
    82. <button onclick="q3()">이름 붙이기</button>
    83. <button onclick="q3\_remove()">다지우기</button>
    84. <ul id="names-q3">
    85. <li>세종대왕</li>
    86. <li>임꺽정</li>
    87. </ul>
    88. </div>
    89. </body>
    90. </html>

**04. 서버-클라이언트 통신**

* Web API

<aside> 📖 Web Application Programming Interface의 줄임말로, 서버에 요청을 보내고 응답을 받기 위해 정의된 명세를 뜻합니다. 보통 API라고 하면 Web API를 의미합니다 🙂

</aside>

* + 챕터 1에서 네이버 페이지 해킹했던 것 기억하시나요? 브라우저에 주소를 치고 엔터를 누르면 HTML 정보를 보내줬었죠? 바로 이 주소가 API입니다. 엔터를 치면 '요청'이 가고, 서버는 '응답'으로 HTML을 보내주는 것이지요.
  + API에서 응답으로 HTML 전체가 아니라 데이터만 따로 정리해서 보내줄 수도 있습니다. 바로 JSON 형식으로 말이죠!
* JSON

<aside> 📖 JavaScript Object Notation의 줄임말로, 브라우저-서버 간 통신에서 데이터를 전달하기 위해 인간이 읽을 수 있는 텍스트를 사용하는 개방형 표준 포맷입니다. 본래는 자바스크립트에서 파생되었지만 편의성 덕분에 모든 언어/플랫폼에서 사용하게 되었습니다.

</aside>

* + JSON 형식 직접 보기
    - 서울시 OpenAPI에 접속해서 어떤 데이터를 주는지 받아봅시다.

미세먼지 API: <http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>

* + - 크롬 익스텐션 JSONView를 설치하면 더 예쁘게 JSON을 볼 수 있습니다.

<https://chrome.google.com/webstore/detail/jsonview/chklaanhfefbnpoihckbnefhakgolnmc?hl=ko>

* + - JSON은 자료형 리스트와 딕셔너리를 섞어놓은 것처럼 생겼습니다.

<aside> 👉 위 예제에서는 RealtimeCityAir라는 키 값에 딕셔너리 형 value가 들어가있고, 그 안에 row라는 키 값에는 리스트형 value가 들어가있습니다.

</aside>

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/8f29b7c4-6b71-4b7f-9013-a8afb772dd1a/Untitled.png>

* GET 요청

<aside> 👉 **API는 은행 창구와 같은 것!**

같은 예금 창구에서도 개인 고객이냐 기업 고객이냐에 따라 가져와야 하는 것 / 처리해주는 것이 다른 것처럼,

클라이언트가 요청 할 때에도, "타입"이라는 것이 존재합니다.

* + GET → 통상적으로! 데이터 조회(Read)를 요청할 때 예) 영화 목록 조회
  + POST → 통상적으로! 데이터 생성(Create), 변경(Update), 삭제(Delete) 요청 할 때 예) 회원가입, 회원탈퇴, 비밀번호 수정

이 중에서 GET 방식에 대해 배워보겠습니다. (POST는 Chapter 4에서 직접 만들면서 배워볼게요.)

</aside>

* + 아래는 네이버 웹툰 <마음의 소리2> 페이지 입니다.

[마음의소리2](https://comic.naver.com/webtoon/list?titleId=814543&tab=tue)

* + 주소를 잘 보시면 ?를 기준으로 크게 두 부분으로 쪼갤 수 있는데요, 앞부분이 [서버 주소], 뒷부분이 [웹툰 번호]와 [요일]입니다.
    - 서버 주소: <https://comic.naver.com/webtoon/list>
    - 웹툰 번호: titleId=814543
    - 요일: tab=tue
  + 웹툰 번호를 다른 것으로 바꿔보면 다른 웹툰이 나오는 것을 볼 수 있습니다. 예를 들어, titleId=711422는 <삼국지톡> 정보가 나오네요. 이렇게 서버에 ‘711422번 웹툰 정보를 보여줘!’하고 요청을 보내면, 서버에서 알아듣고 해당 정보를 보내줍니다.

<aside> 👉 **GET 방식으로 데이터를 전달하는 방법**

? : 여기서부터 전달할 데이터가 작성된다는 의미입니다. & : 전달할 데이터가 더 있다는 뜻입니다.

예시) [google.com/search?q=아이폰&sourceid=chrome&ie=UTF-8](http://google.com/search?q=%EC%95%84%EC%9D%B4%ED%8F%B0&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

위 주소는 google.com의 search 창구에 다음 정보를 전달합니다!

q=아이폰 (검색어)

sourceid=chrome (브라우저 정보)

ie=UTF-8 (인코딩 정보)

</aside>

<aside> 👉 **여기서 잠깐, 그럼 code라는 이름으로 영화번호를 주자!는 것은 누가 정하는 것일까요?**

→ 네, 바로 프론트엔드 개발자와 백엔드 개발자가 미리 정해둔 **약속**입니다.

프론트엔드: *"code라는 이름으로 영화번호를 주면 될까요?"* 백엔드: *"네 그렇게 하시죠. 그럼 code로 영화번호가 들어온다고 생각하고 코딩하고 있을게요"*

</aside>

**05. Ajax**

* Ajax란?

<aside> 📖 Asynchronous JavaScript and XML에서 따온 말로, 비동기적인 웹 애플리케이션의 제작에 쓰이는 웹 개발 기법이다.

</aside>

* Ajax 시작하기
  + 크롬 개발자 도구 콘솔창에 다음과 같이 써보세요

<aside> 👉 참고! Ajax는 jQuery를 임포트한 페이지에서만 동작 가능합니다.

즉, <http://google.com/> 과 같은 화면에서 개발자도구를 열면, jQuery가 임포트 되어있지 않기 때문에 아래와 같은 에러가 뜹니다.

*Uncaught TypeError: $.ajax is not a function* → ajax라는 게 없다는 뜻

직접 만든 나홀로링크메모장을 띄워놓거나 <http://spartacodingclub.shop/> 에 가서 콘솔창을 열어주세요.

</aside>

* + - Ajax 기본 골격
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "여기에URL을입력",
    - data: {},
    - success: function(response){
    - console.log(response)
    - }
    - })
    - 미세먼지 OpenAPI
    - <http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>

Ajax 코드 해설

$.ajax({

type: "GET", // GET 방식으로 요청한다.

url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",

data: {}, // 요청하면서 함께 줄 데이터 (GET 요청시엔 비워두세요)

success: function(response){ // 서버에서 준 결과를 response라는 변수에 담음

console.log(response) // 서버에서 준 결과를 이용해서 나머지 코드를 작성

}

})

* + $ajax 코드 설명
    - type: "GET" → GET 방식으로 요청한다.
    - url: 요청할 url
    - data: 요청하면서 함께 줄 데이터 (GET 요청시엔 비워두세요)

<aside> 👉 리마인드 GET 요청은, url뒤에 아래와 같이 붙여서 데이터를 가져갑니다. <http://naver.com?param=value&param2=value2>

POST 요청은, data : {} 에 넣어서 데이터를 가져갑니다. data: { param: 'value', param2: 'value2' },

</aside>

* + - success: 성공하면, response 값에 서버의 결과 값을 담아서 함수를 실행한다.

<aside> 👉 결과가 어떻게 response에 들어가나요? → 받아 들이셔야 합니다..! (대부분의 개발자들도 내부 원리는 코드를 안 뜯어봐서 몰라요.^^;;)

</aside>

success: function(response){ // 서버에서 준 결과를 response라는 변수에 담음

console.log(response)

}

* Ajax 통신의 결과값을 이용해보기
  + 위에서 했던 Ajax 통신을 발전시켜볼게요!
  + $.ajax({
  + type: "GET", // GET 방식으로 요청한다.
  + url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
  + data: {}, // 요청하면서 함께 줄 데이터 (GET 요청시엔 비워두세요)
  + success: function(response){ // 서버에서 준 결과를 response라는 변수에 담음
  + console.log(response) // 서버에서 준 결과를 이용해서 나머지 코드를 작성
  + }
  + })
  + 개발자도구 콘솔에 도봉구 미세먼지 값 찍어보기
  + $.ajax({
  + type: "GET",
  + url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
  + data: {},
  + success: function(response){
  + // 값 중 도봉구의 미세먼지 값만 가져와보기
  + let dobong = response["RealtimeCityAir"]["row"][11];
  + let gu\_name = dobong['MSRSTE\_NM'];
  + let gu\_mise = dobong['IDEX\_MVL'];
  + console.log(gu\_name, gu\_mise);
  + }
  + })
  + 모든 구의 미세먼지 값을 찍어보기
  + $.ajax({
  + type: "GET",
  + url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
  + data: {},
  + success: function (response) {
  + let mise\_list = response["RealtimeCityAir"]["row"];
  + for (let i = 0; i < mise\_list.length; i++) {
  + let mise = mise\_list[i];
  + let gu\_name = mise["MSRSTE\_NM"];
  + let gu\_mise = mise["IDEX\_MVL"];
  + console.log(gu\_name, gu\_mise);
  + }
  + },
  + });
    - 해설
      1. 미세먼지 데이터가 어디에 있는지 찾기

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/cf6e770d-9618-4c1d-beef-afb23b3cd2c9/Untitled.png>

위 그림과 같이 RealtimeCityAir > row 에 미세먼지 데이터가 들어있습니다. 이걸 꺼내볼까요?

$.ajax({

type: "GET",

url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",

data: {},

success: function(response){

let mise\_list = response["RealtimeCityAir"]["row"]; // 꺼내는 부분!

console.log(mise\_list);

}

})

* + - 1. 반복문으로 구 데이터를 출력해보기

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/dc6ab951-95aa-4415-8977-fc988e04e3cc/Untitled.png>

row의 값을 mise\_list에 담았으니, 반복문을 이용해보겠습니다!

$.ajax({

type: "GET",

url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",

data: {},

success: function (response) {

let mise\_list = response["RealtimeCityAir"]["row"];

for (let i = 0; i < mise\_list.length; i++) {

let mise = mise\_list[i];

console.log(mise);

}

},

});

* + - 1. 구 데이터에서 구 이름, 미세먼지 수치를 골라내어 출력하기

!<https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/9d823e1e-56a0-477f-b622-1de1e2d46354/41a0dbc3-2ad1-458f-baeb-08961f950b25/Untitled.png>

구 이름 키 값인 "MSRSTE\_NM", 미세먼지 수치 키값인 "IDEX\_MVL"의 밸류를 출력

$.ajax({

type: "GET",

url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",

data: {},

success: function (response) {

let mise\_list = response["RealtimeCityAir"]["row"];

for (let i = 0; i < mise\_list.length; i++) {

let mise = mise\_list[i];

let gu\_name = mise["MSRSTE\_NM"];

let gu\_mise = mise["IDEX\_MVL"];

console.log(gu\_name, gu\_mise);

}

},

});

* Ajax 연습하기

<aside> ✍️ 이제 여러 API들을 이용하면서 Ajax 쓰는 법에 익숙해져봅시다!

</aside>

* + 서울시 OpenAPI(실시간 미세먼지 상태)를 이용하기
    - 아래와 같은 페이지를 완성하는 것이 목표입니다. <http://spartacodingclub.shop/ajaxquiz/01>
    - 새 파일을 만들고 아래 코드를 붙여넣어주세요.
      1. 코드
      2. <!doctype html>
      3. <html lang="ko">
      4. <head>
      5. <meta charset="UTF-8">
      6. <title>jQuery 연습하고 가기!</title>
      7. <!-- jQuery를 import 합니다 -->
      8. <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
      9. <style type="text/css">
      10. div.question-box {
      11. margin: 10px 0 20px 0;
      12. }
      13. </style>
      14. <script>
      15. function q1() {
      16. // 여기에 코드를 입력하세요
      17. }
      18. </script>
      19. </head>
      20. <body>
      21. <h1>jQuery+Ajax의 조합을 연습하자!</h1>
      22. <hr />
      23. <div class="question-box">
      24. <h2>1. 서울시 OpenAPI(실시간 미세먼지 상태)를 이용하기</h2>
      25. <p>모든 구의 미세먼지를 표기해주세요</p>
      26. <p>업데이트 버튼을 누를 때마다 지웠다 새로 씌여져야 합니다.</p>
      27. <button onclick="q1()">업데이트</button>
      28. <ul id="names-q1">
      29. <li>중구 : 82</li>
      30. <li>종로구 : 87</li>
      31. <li>용산구 : 84</li>
      32. <li>은평구 : 82</li>
      33. </ul>
      34. </div>
      35. </body>
      36. </html>
    - q1() 함수 안에 아래 Ajax 기본 골격을 붙여넣어주세요.
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "여기에URL을입력",
    - data: {},
    - success: function(response){
    - console.log(response)
    - }
    - })
      1. 실시간 미세먼지 상태 URL은 아래와 같습니다.
      2. <http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>
    - 우선 각 구의 미세먼지 수치를 출력해주세요.
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
    - data: {},
    - success: function (response) {
    - let rows = response["RealtimeCityAir"]["row"];
    - for (let i = 0; i < rows.length; i++) {
    - let gu\_name = rows[i]['MSRSTE\_NM'];
    - let gu\_mise = rows[i]['IDEX\_MVL'];
    - console.log(gu\_name, gu\_mise)
    - }
    - }
    - })
    - 이제 이 정보를 li 태그 형태로 만들어 ul 태그 안에 붙여넣어주세요.
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
    - data: {},
    - success: function (response) {
    - let rows = response["RealtimeCityAir"]["row"];
    - for (let i = 0; i < rows.length; i++) {
    - let gu\_name = rows[i]['MSRSTE\_NM'];
    - let gu\_mise = rows[i]['IDEX\_MVL'];
    - let temp\_html = `<li>${gu\_name} : ${gu\_mise}</li>`
    - $('#names-q1').append(temp\_html);
    - }
    - }
    - })
    - 완성본 코드
    - <!doctype html>
    - <html lang="ko">
    - <head>
    - <meta charset="UTF-8">
    - <title>jQuery 연습하고 가기!</title>
    - <!-- jQuery를 import 합니다 -->
    - <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
    - <style type="text/css">
    - div.question-box {
    - margin: 10px 0 20px 0;
    - }
    - </style>
    - <script>
    - function q1() {
    - // 여기에 코드를 입력하세요
    - $('#names-q1').empty();
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
    - data: {},
    - success: function (response) {
    - let rows = response["RealtimeCityAir"]["row"];
    - for (let i = 0; i < rows.length; i++) {
    - let gu\_name = rows[i]['MSRSTE\_NM'];
    - let gu\_mise = rows[i]['IDEX\_MVL'];
    - let temp\_html = `<li>${gu\_name} : ${gu\_mise}</li>`
    - $('#names-q1').append(temp\_html);
    - }
    - }
    - })
    - }
    - </script>
    - </head>
    - <body>
    - <h1>jQuery+Ajax의 조합을 연습하자!</h1>
    - <hr />
    - <div class="question-box">
    - <h2>1. 서울시 OpenAPI(실시간 미세먼지 상태)를 이용하기</h2>
    - <p>모든 구의 미세먼지를 표기해주세요</p>
    - <p>업데이트 버튼을 누를 때마다 지웠다 새로 씌여져야 합니다.</p>
    - <button onclick="q1()">업데이트</button>
    - <ul id="names-q1">
    - </ul>
    - </div>
    - </body>
    - </html>

<aside> 👉 [한걸음 더] 미세먼지 수치가 70이상인 곳은 빨갛게 보여줄까요?

</aside>

* + - 완성본 코드 2
    - <!doctype html>
    - <html lang="ko">
    - <head>
    - <meta charset="UTF-8">
    - <title>jQuery 연습하고 가기!</title>
    - <!-- jQuery를 import 합니다 -->
    - <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
    - <style type="text/css">
    - div.question-box {
    - margin: 10px 0 20px 0;
    - }
    - .bad {
    - color: red;
    - font-weight: bold;
    - }
    - </style>
    - <script>
    - function q1() {
    - // 여기에 코드를 입력하세요
    - $('#names-q1').empty();
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "<http://openapi.seoul.go.kr:8088/6d4d776b466c656533356a4b4b5872/json/RealtimeCityAir/1/99>",
    - data: {},
    - success: function (response) {
    - let rows = response["RealtimeCityAir"]["row"];
    - for (let i = 0; i < rows.length; i++) {
    - let gu\_name = rows[i]['MSRSTE\_NM'];
    - let gu\_mise = rows[i]['IDEX\_MVL'];
    - let temp\_html = ''
    - if (gu\_mise > 70) {
    - temp\_html = `<li class="bad">${gu\_name} : ${gu\_mise}</li>`
    - } else {
    - temp\_html = `<li>${gu\_name} : ${gu\_mise}</li>`
    - }
    - $('#names-q1').append(temp\_html);
    - }
    - }
    - })
    - }
    - </script>
    - </head>
    - <body>
    - <h1>jQuery+Ajax의 조합을 연습하자!</h1>
    - <hr />
    - <div class="question-box">
    - <h2>1. 서울시 OpenAPI(실시간 미세먼지 상태)를 이용하기</h2>
    - <p>모든 구의 미세먼지를 표기해주세요</p>
    - <p>업데이트 버튼을 누를 때마다 지웠다 새로 씌여져야 합니다.</p>
    - <button onclick="q1()">업데이트</button>
    - <ul id="names-q1">
    - </ul>
    - </div>
    - </body>
    - </html>
  + ✍ 랜덤 고양이 사진 API를 이용하기
    - 이번에는 랜덤하게 고양이 사진을 주는 API([링크](https://api.thecatapi.com/v1/images/search))입니다. 이것을 사진으로 바로 보여주도록 페이지를 만들어볼게요. [완성본 보기 (링크)](http://spartacodingclub.shop/ajaxquiz/03)
    - Q. 랜덤 고양이 사진을 보여주는 페이지 만들기
    - <!doctype html>
    - <html lang="ko">
    - <head>
    - <meta charset="UTF-8">
    - <title>JQuery 연습하고 가기!</title>
    - <!-- JQuery를 import 합니다 -->
    - <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
    - <style type="text/css">
    - div.question-box {
    - margin: 10px 0 20px 0;
    - }
    - div.question-box > div {
    - margin-top: 30px;
    - }
    - </style>
    - <script>
    - function q1() {
    - // 여기에 코드를 입력하세요
    - }
    - </script>
    - </head>
    - <body>
    - <h1>JQuery+Ajax의 조합을 연습하자!</h1>
    - <hr/>
    - <div class="question-box">
    - <h2>3. 랜덤 고양이 사진 API를 이용하기</h2>
    - <p>예쁜 고양이 사진을 보여주세요</p>
    - <p>업데이트 버튼을 누를 때마다 지웠다 새로 씌여져야 합니다.</p>
    - <button onclick="q1()">고양이를 보자</button>
    - <div>
    - <img id="img-cat" src="<https://www.google.com/images/branding/googlelogo/1x/googlelogo\_color\_272x92dp.png>"/>
    - </div>
    - </div>
    - </body>
    - </html>
    - A. 완성본 코드
    - <!doctype html>
    - <html lang="ko">
    - <head>
    - <meta charset="UTF-8">
    - <title>JQuery 연습하고 가기!</title>
    - <!-- JQuery를 import 합니다 -->
    - <script src="<https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js>"></script>
    - <style type="text/css">
    - div.question-box {
    - margin: 10px 0 20px 0;
    - }
    - div.question-box > div {
    - margin-top: 30px;
    - }
    - </style>
    - <script>
    - function q1() {
    - $.ajax({
    - type: "GET",
    - url: "<https://api.thecatapi.com/v1/images/search>",
    - data: {},
    - success: function(response){
    - let imgurl = response[0]['url'];
    - $("#img-cat").attr("src", imgurl);
    - }
    - })
    - }
    - </script>
    - </head>
    - <body>
    - <h1>JQuery+Ajax의 조합을 연습하자!</h1>
    - <hr/>
    - <div class="question-box">
    - <h2>3. 랜덤 고양이 사진 API를 이용하기</h2>
    - <p>예쁜 고양이 사진을 보여주세요</p>
    - <p>업데이트 버튼을 누를 때마다 지웠다 새로 씌여져야 합니다.</p>
    - <button onclick="q1()">고양이를 보자</button>
    - <div>
    - <img id="img-cat" width="300" src="<https://www.google.com/images/branding/googlelogo/1x/googlelogo\_color\_272x92dp.png>"/>
    - </div>
    - </div>
    - </body>
    - </html>