



# INTERACTION PROGRAMMING 1

인터랙션 프로그래밍 1

---

*3 Week.*

*2021. 3. 18.*

# JavaScript Review

# JavaScript



JavaScript

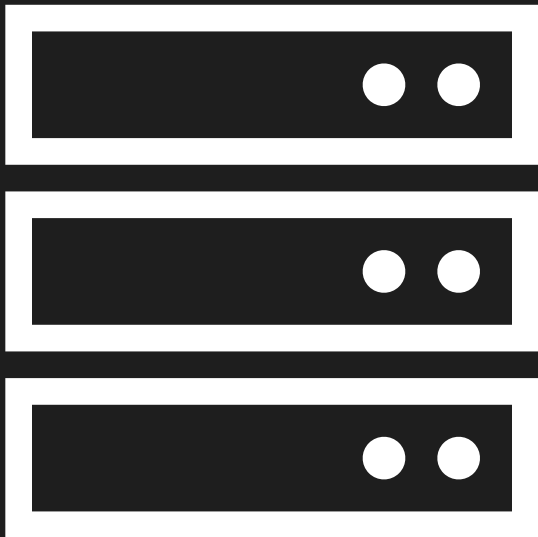
JavaScript

\_\_\_\_\_

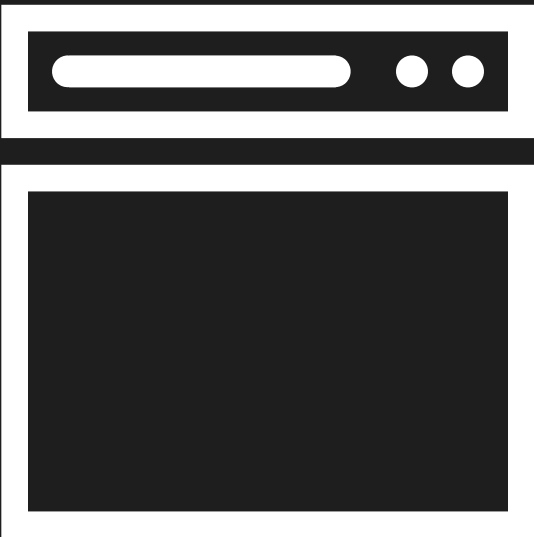
WEB

# WEB

Web Server



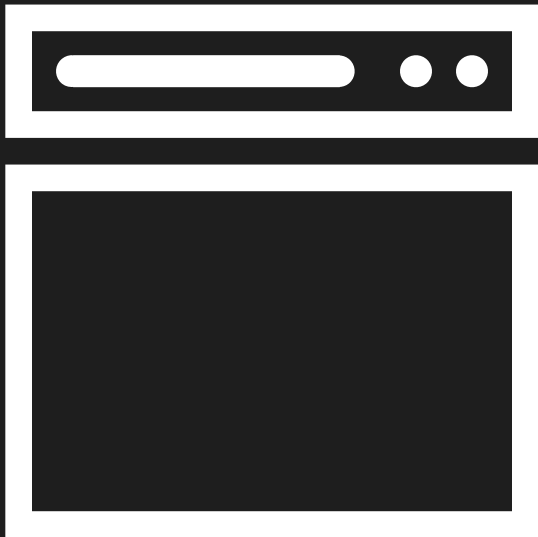
Web Browser



JavaScript

\_\_\_\_\_

# Web Browser



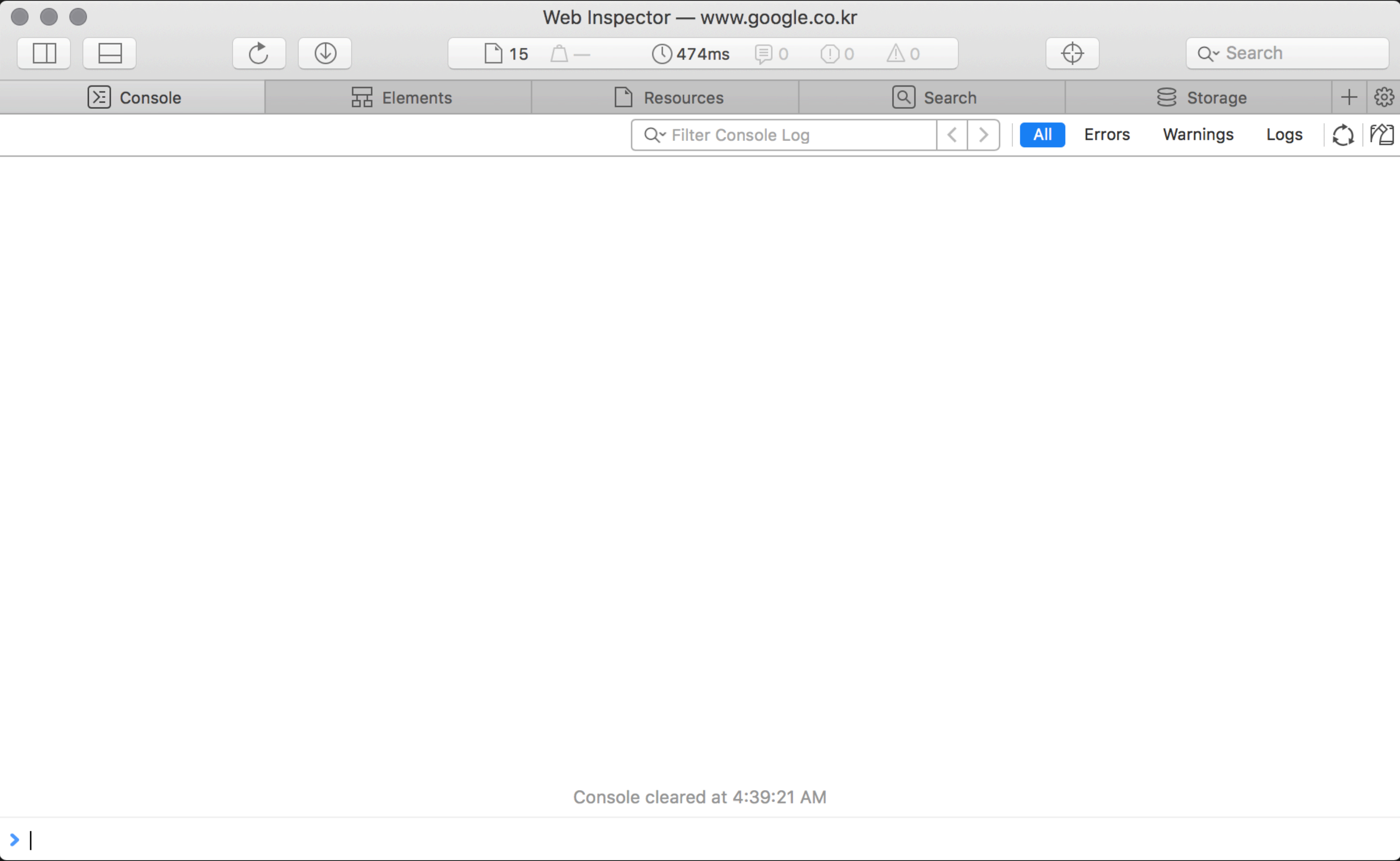


# JavaScript 작성법

```
<!-- JavaScript -->  
<script type="text/javascript">  
    //code.  
</script>
```

```
<script type="text/javascript">  
    console.log( '안녕하세요. ' );  
    alert( '김용원입니다. ' )  
</script>
```

# Web Inspector



**comment**

//주석.

/\*  
주석(여러줄).  
\*/

//주석.

/\*

주석(여러줄).

\*/

브라우저에서 실행시켜도 아무런 반응이 없다.  
명령을 읽지 않고 무시한다.

# HTML 의 주석

<!-- -->



**console.log**

console.log 콘솔창의 로그 기록

\_\_\_\_\_

```
console.log(' ');
```

**alert**

alert 경고창

\_\_\_\_\_

alert( '     ' );

**i**

; 줄바꿈

\_\_\_\_\_

```
console.log(' ');  
alert(' ');
```



; 줄바꿈

---

```
console.log(' ');  
alert(' ');
```

줄바꿈, ; (세미콜론)

명령이 끝났다는 것을 명시적으로 사용하는 기호



**Number**

//정수.

1+1;

딱 떨어지는 숫자.

//실수.

1.5+1.5;

소수점이 있는 수, 현실을 반영한 수

//정수.

1+1;

딱 떨어지는 숫자.

//실수.

1.5+1.5;

소수점이 있는 수, 현실을 반영한 수

JavaScript에서는 정수 / 실수 구분이 중요하지 않음.

다른 언어 (C, JAVA...)에서는 중요함.

**Operator**

Operator 연산자

\_\_\_\_\_

+ - \* / %

## Operator 연산자

---

`+` `-` `*` `/` `%`

`1 + 1;`

`10 - 1;`

`2 * 2;`

`9 / 3;`

`8 % 2;`

**String**

# String 문자

\_\_\_\_\_

|| || |



## String 문자

---

"사이에 작성";

'사이에 작성';

"사이에 작성";

//escape.

"사이에 \'작성\'";

'사이에 \'작성\'';

원래 가지고 있던 임무에서 탈출

## String 문자

---

```
//문자열 줄바꿈.  
"hello\nworld";
```

String 문자

---

1

"1"

# String 의 연산

## String 의 연산

---

```
"hello" + "world";
```

```
"hello" + " world";
```

# String 의 연산

---

1 + 1

"1" + "1"

1 + "1"

## String 의 연산

---

"hello world".length;	문자의 길이
"hello".indexOf( 'h' );	문자의 순번



**Variable**

Variable 변수

\_\_\_\_\_

var variable;

```
var variable = value;
```

변수명

```
var variable = value;
```

변수명                      변수값

Variable 변수

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 2;
```

```
a + b
```

```
var a = 1;  
var b = "2";  
a + b
```

```
var a = "hello";  
var b = "world";  
a + b
```

```
var a = "hello";  
a = "HELLO~";
```

**var** 선언 이후에는 **var** 를 사용하지 않아도 된다.



```
var a = "hello";  
a = "HELLO~";  
a = a + " WORLD!";  
a += " :^)";
```

변수는 무수히 많은 재활용이 가능하다.

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

```
var sum = ( ( (100 + 10) / 10 ) - 10 ) * 10;
```

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

200 에 20 을 더한 후, 20 으로 나누고, 20 을 뺀 후, 20 을 곱한다.

300 에 20 을 더한 후, 10 으로 나누고, 30 을 뺀 후, 40 을 곱한다.

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

200 에 20 을 더한 후, 20 으로 나누고, 20 을 뺀 후, 20 을 곱한다.

300 에 20 을 더한 후, 10 으로 나누고, 30 을 뺀 후, 40 을 곱한다.

```
var a = 100;
```

```
var b = 10;
```

```
var sum = ( ( a + b ) / b ) - b ) * b;
```

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

200 에 20 을 더한 후, 20 으로 나누고, 20 을 뺀 후, 20 을 곱한다.

300 에 20 을 더한 후, 10 으로 나누고, 30 을 뺀 후, 40 을 곱한다.

```
var a = 200;
```

```
var b = 20;
```

```
var sum = ( ( a + b ) / b ) - b ) * b;
```

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

200 에 20 을 더한 후, 20 으로 나누고, 20 을 뺀 후, 20 을 곱한다.

300 에 20 을 더한 후, 10 으로 나누고, 30 을 뺀 후, 40 을 곱한다.

```
var a = 300, b = 20, c = 10, d = 30, e = 40;
```

```
var sum = ( ( a + b ) / c ) - d ) * e;
```

100 에 10 을 더한 후, 10 으로 나누고, 10 을 뺀 후, 10 을 곱한다.

200 에 20 을 더한 후, 20 으로 나누고, 20 을 뺀 후, 20 을 곱한다.

300 에 20 을 더한 후, 10 으로 나누고, 30 을 뺀 후, 40 을 곱한다.

```
var a = 1000, b = 300, c = 5, d = 10, e = 60;
```

```
var sum = ( ( (a + b) / c ) - d ) * e;
```

변할 수 있는 영역과 변하지 않는 영역으로 구분할 수 있다.

(유지보수)



# Data Type

## Data Type

---

//Data type.

Boolean

Number

String

undefined

null

1

1 이 아닌 수

NaN

//Data type.

Boolean      true | false

Number      -1 0 1 2 3 4 5...

String      "a" "b" "c"...

undefined    undefined

null        null

1            Boolean 의 true 로 간주

1 이 아닌 수    Boolean 의 false 로 간주

NaN        성립이 되지 않는 수, 계산할 수 없음을 의미함.

**typeof**

typeof

---

typeof 1

typeof "1"

typeof []

typeof {}

typeof

---

typeof 1      Number

typeof "1"      String

typeof []      Array

typeof {}      Object

**undefined, null**

undefined, null

---

```
var a = null;
```

```
var a;
```

값이 없는 상태, 의도해서 값이 없는 상태로 만든 것

값이 정의되지 않은 상태





## 비교 연산자

//연산자

- + \* / %

//연산자

- + \* / %

//대입 연산자(이항 연산자)

var variable = value;

//연산자

- + \* / %

//대입 연산자(이항 연산자)

var variable = value;

//비교 연산자

Boolean

true / false;

1 / 0

비교 연산자

---

==

> <

>= <=

비교 연산자

---

==

> <

>= <=

값이 같은지 큰지 작은지를 비교

## 비교 연산자

---

==

> <

>= <=

=>

주의합니다. 다른 명령어입니다.



## 비교 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 1;
```

```
a == b
```

## 비교 연산자

---

```
var a = 2;
```

```
var b = 1;
```

```
a > b
```

## 비교 연산자

---

```
var a = 2;
```

```
var b = 1;
```

```
a < b
```

## 비교 연산자

---

```
var a = 2;
```

```
var b = 2;
```

```
a >= b
```

## 비교 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 2;
```

```
a <= b
```

동등 연산자

//대입 연산자(이항 연산자)

=

//동등 연산자

==

## 동등 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 2;
```

```
a == b
```



## 동등 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 1;
```

```
a == b
```

## 동등 연산자

---

```
var a = "one";
```

```
var b = "하나";
```

```
a == b
```

## 동등 연산자

---

```
var a = "one";
```

```
var b = "one";
```

```
a == b
```

## 동등 연산자

---

```
var a = 1;  
var b = "1";  
a == b
```

동등 연산자

---

```
var a = 1;  
var b? = "1";  
a == b
```

## 동등 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = "1";
```

```
a === b
```

일치 연산자

//대입 연산자(이항 연산자)

=

//동등 연산자

==

//일치연산자

===



```
var a = 1;  
var b = "1";  
a == b
```

```
var a = 1;  
var b = "1";  
a === b
```

정확히 일치 하는지를 비교, **Strict** (엄격한)  
동등 연산자는 버그를 발생시킬 위험이 있다.

## 일치 연산자

---

```
var a = null;
```

```
var b;
```

```
a == b
```

```
var a = null;
```

```
var b;
```

```
a == b
```

```
var a = null;
```

```
var b;
```

```
a === b
```

일치 연산자

\_\_\_\_\_

0 === -0

```
true == 1
```

true == 1

true === 1

NaN === NaN

`NaN === NaN`

둘 다 NaN 이라도 `false` 가 된다.



부등 연산자

//부정

!=

!==

## 부등 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 2;
```

```
a == b
```

## 부등 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 2;
```

```
a == b
```

```
a != b
```

## 부등 연산자

---

```
var a = 1;
```

```
var b = 1;
```

```
a != b
```

## 부등 연산자

---

```
var a = "a";
```

```
var b = "b";
```

```
a != b
```

## 부등 연산자

---

```
var a = "a";
```

```
var b = "a";
```

```
a != b
```

**Math**



Math

Math.pow            제공

Math.round        반올림

Math.ceil          올림

Math.floor        내림

Math.sqrt         제곱근

Math.random      랜덤

```
Math.pow(3, 2);  
Math.round(1.4);  
Math.ceil(1.2);  
Math.floor(1.2);  
Math.sqrt(9);  
Math.random();
```

<code>Math.pow(3, 2);</code>	3 의 2 제곱
<code>Math.round(1.4);</code>	1.4 의 반올림
<code>Math.ceil(1.2);</code>	1.2 의 올림
<code>Math.floor(1.2);</code>	1.2 의 내림
<code>Math.sqrt(9);</code>	9 의 제곱근
<code>Math.random();</code>	0~1.0 사이의 랜덤한 숫자

```
Math.round(100 * Math.random());
```

**Object**

# Object

---

```
var object = {};
```

## Object

---

```
var object = { key : value };
```

## Object

---

```
var person = {  
  name : "김용원",  
  job : "교수",  
  phone : "010-9137-8688",  
  email : "rh@102labs.com"  
};
```



## Object

---

```
var person = {  
  "name" : "김용원",  
  "job" : "교수",  
  "phone" : "010-9137-8688",  
  "email" : "rh@102labs.com"  
};
```

Object

---

```
person.name;  
person.job;  
person.phone;  
person.email;
```

## Object

---

```
person["name"];  
person["job"];  
person["phone"];  
person["email"];
```

**Array**

## Array 객체

한 번에 두가지 이상의 값을 포함할 수 있는 객체

사용빈도가 아주 높다.

```
var a = 10;  
var b = 'apple';  
var c = null;  
var d = a;  
var _array = [a, b, c, d];  
console.log(_array[3]);
```



**if**



if 안의 조건이 **true** 인 경우.

if 안의 조건이 **false** 인 경우.

**true** 일 경우 if 조건 안의 코드가 실행.

**false** 일 경우 else 안의 코드가 실행.

## if 조건문

---

```
var a = 3;  
var b = 10;  
var c;  
if (typeof c === 'undefined') {  
    c = a % b;  
};
```

## if 조건문

---

```
var a = 3;  
var b = 10;  
var c = 0;  
if (typeof c === 'undefined') {  
    c = a % b;  
};
```

## if 조건문

---

```
var a = 3;  
var b = 10;  
var c = 0;  
if (a && b) {  
    c = a % b;  
};
```

## if 조건문

---

```
var a = 10;  
var b = 0;  
if (a && b) {  
    console.log( '----->' );  
};
```

## if 조건문

---

```
var a = 10;  
var b = 0;  
if (b || a) {  
    console.log( '<-----' );  
};
```

for

동일한 동작을 반복 수행할 수 있도록 도와주는 구문

**for**

**while**



## for 반복문

---

```
var _array = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e'];  
for (var i = 0; i < _; i++) {  
    console.log(_____);  
};
```

## for 반복문

---

```
var _array = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e'];  
for (var i = 0; i < 5; i++) {  
    console.log(_array[i]);  
};
```

for 반복문

---

```
var _say = ['Hello', 'My', 'Name', 'is', '_____'];
```

**Hello My Name is \_\_\_\_\_.**

위와 같이 출력되도록 반복문을 이용해서 작성해봅시다.

```
var _say = ['Hello', 'My', 'Name', 'is', '_____'];  
var say = '';  
for (var i = 0; i < 5; i++) {  
    say += _say[i];  
};  
console.log(say);
```

```
var _say = ['Hello', 'My', 'Name', 'is', '____'];  
var say = '';  
for (var i = 0; i < 5; i++) {  
    if (i !== 0) {  
        say += ' ';  
    };  
    say += _say[i];  
    if (i === 4) {  
        say += '.';  
    };  
};  
console.log(say);
```



과제입니다.

## Quest 1.

---

변수를 선언하고 숫자 '29' 를 할당합니다.

변수를 하나 더 선언하고 1(순서) 에서 선언한 변수와 덧셈 대입을 이용하여 '31' 이 할당되도록 코드를 작성합니다.

변수를 하나 더 선언하고 1(순서) 에서 선언한 변수와 나머지 연산 대입을 이용해서 '2' 를 할당하도록 코드를 작성합니다.

만약 2(순서) 에서 생성한 변수를 3(순서) 에서 선언한 변수로 나누었을때 나머지가 '1' 인 경우 '일치합니다.' 라는 문자열이 console 에 출력되도록 작성합니다.



Quest 2.

\_\_\_\_\_

알파벳 ‘a’ 부터 ‘z’ 까지 순서대로 console 에 출력되도록 반복문을 작성합니다.

Quest 3.

---

숫자 '1' 부터 '50' 까지 순서대로 console 에 출력되도록 반복문을 작성하고 출력 시 해당 값의 짝/홀수 여부를 함께 표시합니다.

console 에 출력 예시 : 1은 홀수!

# HOMEWORK

---

## 제출

- github에 업로드

## 기한

- 2021. 3. 24. 23:00 까지

