

02. 자바스크립트 기본 문법

2.1 변수와 상수 (var, let, const)

1. var

- 과거에 사용되던 변수 선언 키워드.
- 함수 스코프(Function Scope)를 가집니다.
- 중복 선언이 가능하여 의도하지 않은 오류를 유발할 수 있음.

```
var x = 10;  
var x = 20;  
x = 30;  
console.log(x);
```

2. let

- 블록 스코프(Block Scope)를 가지는 변수 선언 키워드.
- 중복 선언이 불가능하며, 재할당 가능.

```
let y = 10;  
y = 20;  
console.log(y);
```

3. const

- 블록 스코프를 가지며, 상수(Constant) 선언 시 사용.
- 선언 후 값을 변경할 수 없음.

```
const z = 30;  
// z = 40; // 오류 발생  
console.log(z); // 30
```

2.2 데이터 타입과 연산자

1. 데이터 타입

• 기본 타입(Primitive Types):

- 숫자(Number), 문자열(String), 불리언(Boolean), null, undefined, Symbol

```
// 숫자 (Number)
let num = 42;
console.log(typeof num); // "number"

// 문자열 (String)
let str = "Hello, World!";
console.log(typeof str); // "string"

// 불리언 (Boolean)
let isTrue = true;
console.log(typeof isTrue); // "boolean"

// null
let nullValue = null;
console.log(typeof nullValue); // "object" (주의: null은 특별한 값)

// undefined
let undef;
console.log(typeof undef); // "undefined"

// Symbol
let sym = Symbol('description');
console.log(typeof sym); // "symbol"
```

• 참조 타입(Reference Types):

- 객체(Object), 배열(Array), 함수(Function)

```
// 객체 (Object)
let person = {
  name: "John",
  age: 30
}
```

```

};
console.log(typeof person); // "object"

// 배열 (Array)
let arr = [1, 2, 3];
console.log(Array.isArray(arr)); // true (배열 확인)

// 함수 (Function)
function greet() {
    console.log("Hello!");
}
console.log(typeof greet); // "function"

```

1. 연산자

- 산술 연산자: `+`, `-`, `*`, `/`, `%`

```

let a = 10;
let b = 5;

console.log(a + b); // 15 (더하기)
console.log(a - b); // 5 (빼기)
console.log(a * b); // 50 (곱하기)
console.log(a / b); // 2 (나누기)
console.log(a % b); // 0 (나머지)

```

- 비교 연산자: `==`, `===`, `!=`, `!==`, `<`, `>`, `<=`, `>=`

```

let x = 10;
let y = 20;

console.log(x == y); // false (같은지 비교)
console.log(x === y); // false (값과 타입이 같은지 비교)
console.log(x != y); // true (같지 않은지 비교)
console.log(x !== y); // true (값과 타입이 다르면 true)
console.log(x < y); // true (x가 y보다 작은지)
console.log(x > y); // false (x가 y보다 큰지)

```

```
console.log(x <= y); // true (x가 y보다 작거나 같은지)
console.log(x >= y); // false (x가 y보다 크거나 같은지)
```

- 논리 연산자: `&&`, `||`, `!`

```
let p = true;
let q = false;

console.log(p && q); // false (AND: 둘 다 true여야 true)
console.log(p || q); // true (OR: 하나라도 true면 true)
console.log(!p);    // false (NOT: true는 false로, false는 true로)
```

- 할당 연산자: `=`, `+=`, `-=`, `*=`, `/=`

```
let z = 10;

// 단순 할당
z = 15;
console.log(z); // 15

// 복합 할당
z += 5; // z = z + 5
console.log(z); // 20

z -= 3; // z = z - 3
console.log(z); // 17

z *= 2; // z = z * 2
console.log(z); // 34

z /= 2; // z = z / 2
console.log(z); // 17

z %= 5; // z = z % 5
console.log(z); // 2
```

2.3 조건문과 반복문

1. 조건문

- `if`, `else if`, `else`

```
let age = 20;
if (age >= 18) {
  console.log('성인입니다. ');
} else {
  console.log('미성년자입니다. ');
}
```

2. 반복문

- `for`, `while`, `do...while`

```
for (let i = 0; i < 5; i++) {
  console.log(i); // 0, 1, 2, 3, 4
}

for (let n of [1, 2, 3, 4, 5]) {
  console.log(n);
}

let count = 0;
while (count < 3) {
  console.log(count); // 0, 1, 2
  count++;
}
```