5. 변수

프로그래밍 언어는 기억하고 싶은 값을 메모리에 저장하고, **저장된 값을 읽어 들여 재사용하기 위해 변수라는 메커니즘을 제공**한다.

> 💡 **변수(variable)**는 **하나의 값을 저장하기 위해 확보한 메모리 공간** 자체 또는 그 **메모리 공간을 식별하기 위해 붙인 이름**을 말한다. (값의 위치를 가리키는 상징적인 이름)

---

1) 변수 선언 방식

```
    변수명     변수 값
var result = 10 + 20;
```

- 메모리 공간에 저장된 값을 식별할 수 있는 고유한 이름(예제에서는 result)을 **변수이름(또는 변수명)**이라 한다.

- 변수에 저장된 값(예제에서는 30)을 **변수 값**이라고 한다.
- 변수에 값을 저장하는 것을 **할당assignment(대입,저장)**이라 하고, 변수에 저장된 값을 읽어 들이는 것을 **참조(reference)**라고 한다.
- 변수를 선언할 때는 **var, let, const키워드**를 사용한다. (**let**과 **const**는 **ES6**에서부터 도입된 키워드)

```
// 변수는 하나의 값을 저장하기 위한 수단이다.
var userId = 1;
var userName = 'Lee';
```

---

2) 식별자 작성 방식

자바스크립트에서는 식별자를 작성할 때 다음과 같은 작성 방식을 사용할 수 있습니다.

```
var firstName;  //카멜 케이스 방식 = 일반적으로 변수, 함수 이름을 지을 때 사용

var first_name;  //스네이크 케이스 방식

var FirstName;  //파스칼 케이스 = 일반적으로 생성자 함수, 클래스 이름을 지을 때 사용

var $elerm;  //헝가리안 케이스
```

💡 **자바스크립트에서는 식별자를 작성할 때 코드의 가독성과 통일성을 위해 관행적으로 Camel Case방식을 많이 사용합니다.**

💡 **자바스크립트에서 하이픈(-)은 뺄셈을 위해 예약된 키워드이므로, 식별자를 작성할 때는 사용할 수 없습니다.**

키워드(keyword)

- 자바스크립트에서는 몇몇 단어들을 특별한 용도로 사용하기 위해 미리 예약하고 있습니다.
- 이렇게 미리 예약된 단어들을 **키워드(keyword)** 또는 **예약어(reserved word)**라고 합니다.
- 이러한 키워드들은 프로그램 내에서 **식별자로 사용할 수 없습니다.**

```
var firstVar = 10;      // var는 변수의 정의를 위해 예약된 키워드입니다.

function myFirstFunc {  // function은 함수의 정의를 위해 예약된 키워드입니다.
        var secondVar = 20; // var는 변수의 정의를 위해 예약된 키워드입니다.
}
```

- break
- case
- catch
- continue
- debugger*
- default
- delete
- do
- else
- finally
- for
- function
- if
- abstract
- boolean
- byte
- char
- class
- const
- debugger
- double
- enum
- export
- extends
- final
- float
- static
- super
- synchronized
- throws
- transient
- volatile

...

- in
- instanceof
- new
- return
- switch
- this
- throw
- try
- typeof
- var
- void
- while
- with
- goto
- implements
- import
- int
- interface
- long
- native
- package
- private
- protected
- public
- short

---

4) 값의 할당

- 변수에 값을 할당(대입,저장)할 때는 할당 연산자 =를 사용한다.
- 할당 연산자는 우변의 값을 좌변의 변수에 할당한다.

```
var score;  // 변수 선언
console.log(score); // undefined = 변수가 선언 이후 값이 할당된 적이 없다는 뜻이다.

score = 80; // 값의 할당

//단축표현
var score = 80; // 변수 선언과 값의 할당
```

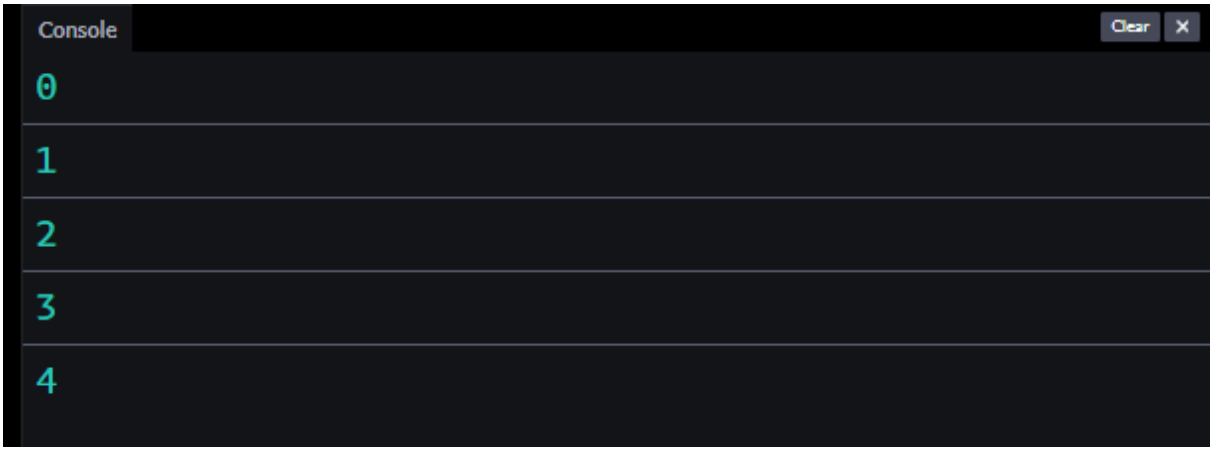
```
score = 90;     // 값의 재할당
console.log(score); // 90  =  선언한 변수는 값을 재할당할 수 있다.
```

자바스크립트 엔진은 변수 선언을 다음과 같은 2단계에 거쳐 수행한다.

- **선언 단계** : 변수 이름을 등록해서 자바스크립트 엔진에 변수의 존재를 알린다.
- **초기화 단계**: 값을 저장하기 위한 메모리 공간을 확보하고 암묵적으로 undefined를 할당해 초기화 한다.

변수 선언 생략

```
for (i = 0; i < 5; ++i)
    console.log(i);
```



변수 선언을 생략해도 된다.

위에서 변수 i 를 선언하지 않고, 그냥 i = 0; 를 실행했다.
이것은 문법 오류가 아니다.

javascript 언어 문법에서는, 변수 선언을 생략해도 된다. 필수가 아니다.
i = 0; 문장을 처음 실행할 때, 변수 i 가 자동으로 생성되기 때문이다.

즉 javascript 문법에서는, 변수를 미리 선언하지 않아도, 어떤 변수에 값이 처음 대입될 때, 그 변수가 자동으로 생성된다.

"use strict";

javascript 소스 코드 파일 선두에 "use strict"; 선언이 있으면,
이 소스 파일에서는 변수를 미리 선언하지 않고 사용할 경우에 문법 오류가 발생한다.

```
"use strict";

for (i = 0; i < 5; ++i)
    console.log(i);
```

상수 선언 const

```
let s1 = "hello world";
const s2 = "hello world";

console.log(s1);
console.log(s2);
```

const 키워드를 사용하여 상수를 선언한다.

`s1 = "안녕하세요";`

let 변수 s1의 값은 변경할 수 있다.

`s2 = "안녕하세요";`

const 변수의 값은 변경할 수 없으므로, 에러가 발생한다.