

# 웹 앱 개발을 위한 JavaScript 기초 강의 노트

## 제 3회차 변수와 자료형 변환

### ■ 학습목표

- 변수에 대한 이해를 바탕으로, 선언과 할당을 할 수 있다.
- 자료형을 변환하는 함수를 사용할 수 있다.
- 복합 대입 연산자, 증감 연산자, typeof 연산자를 이해하고 사용할 수 있다.

### ■ 학습내용

- 변수
- 자료형 변환

## 1. 변수

### 1) 변수

- 값을 저장하는 식별자
- 모든 자료형 데이터를 저장하고 조작 가능
- 변수 선언

- 변수의 사용을 위해 변수를 생성하는 것
- var 키워드를 사용
- var 키워드 뒤에 식별자를 사용하여 선언
- 식별자 생성 규칙에 근거하여 변수명 지정
  - 키워드를 사용할 수 없음
  - 숫자로 시작하면 안됨
  - 특수기호는 \_와 \$만 허용
  - 공백 문자를 포함할 수 없음
- 한 개, 혹은 그 이상의 변수 선언 가능

### - 할당

- 생성된 변수에 값과 표현식을 저장하는 것
- 초기화는 선언 후 처음 값을 할당하는 것을 의미
  - 예 : `var stringVar='';`  
`var x=4;`  
`y=5; z=x+y;`
- 변수에 할당된 자료형에 따른 모든 연산 사용 가능

### - 재선언 가능

- 변수에는 마지막으로 할당된 값이 저장
  - 예 : `var x=4;` 변수선언과 할당이 동시에 이루어짐  
`x=5;` (변수 x의 값은 5) 재선언

## 1. 변수

### 2) 복합 대입 연산자

- 대입 연산자(=)와 다른 연산자를 함께 사용하는 연산자
- 반복되는 변수가 생략된 형태로 사용됨

#### • 연산자 종류

연산자	설명
+=	기존 변수의 값에 더함
-=	기존 변수의 값에 뺌
*=	기존 변수의 값에 곱함
/=	기존 변수의 값에 나눔
%=	기존 변수의 값에 나머지연산을 함

### 3) 증감 연산자

- 변수에 저장되어 있는 값을 1씩 증가 혹은 감소 시킬 때 사용
- 복합 대입 연산자를 약간 간략하게 사용한 형태

#### • 연산자 종류

연산자	설명
변수++	문장 실행 후 기존 변수의 값에 1을 더함(후위)
++변수	기존 변수의 값 1을 더한 후 문장 실행(전위)
변수--	문장 실행 후 기존 변수의 값에 1을 뺌(후위)
--변수	기존 변수의 값 1을 뺀 후 문장 실행(전위)

## 1. 변수

### 4) 입력

#### - Prompt() 함수

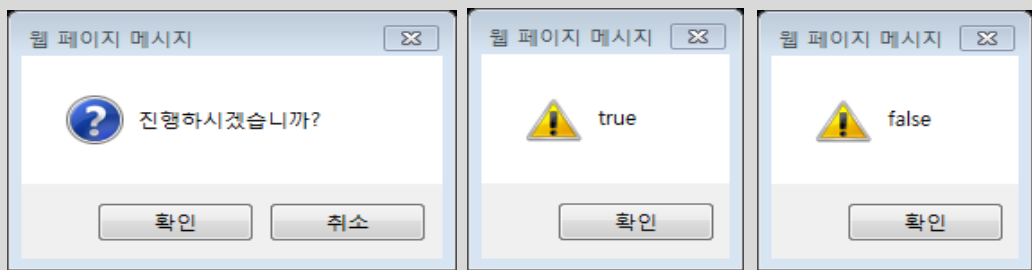
- 사용자로부터 입력을 받을 때 사용하는 대표적인 방법
- 입력 받은 정보는 문자열로 처리
- prompt( '대화상자에 띄울 메시지', '기본 설정 값' ) 의 형식으로 사용
- 사용 예

```
<script>
  var input = prompt('당신의 이름은?', '홍길동');
  alert(input);
</script>
```

#### - confirm() 함수

- 사용자의 확인을 받을 때 사용
- confirm( '대화상자에 띄울 메시지' ) 의 형식으로 사용
- 입력 받은 정보는 불린으로 처리
- 확인 선택 : true
- 취소 선택 : false
- 사용 예

```
<script>
  var input = confirm('진행하시겠습니까?');
  alert(input);
</script>
```



## 2. 자료형 변환

### 1) 자료형 확인

- typeof 연산자를 사용하여 자료형을 확인
- 문자열, 숫자, 불린, undefined, 객체, 함수 등을 반환해 줌

- 사용 예

```
<script>
var x1 = prompt('당신의 나이는?', '');
var x2 = 99;
var x3 = true;
var x4;

alert(typeof (x1));
alert(typeof (x2));
alert(typeof (x3));
alert(typeof (x4));
</script>
```

### 2) 숫자로 변환

- Number( )

- 다른 자료형을 숫자로 변환할 때 사용하는 함수
- NaN을 출력
- 문자열을 강제로 숫자형으로 변환 했을 때
- 복소수 사용시

```
<script>
var x1 = false;;
var x2 = '100';
var x3 = "string";
① var x4 = Math.sqrt(-3);
var x5 = Math.sqrt(3);

alert(Number(x1));
alert(typeof (Number(x2)) + 'Wt' + Number(x2));
alert(Number(x3));
alert(Number(x4));
alert(Number(x5));
</script>
```

- ① 루트를 표현하는 메서드 괄호 안에 마이너스 입력 시 복소수가 됨

## 2. 자료형 변환

### 3) 문자열로 변환

- String()

- 다른 자료형을 문자열로 변환
- 사용 예

```
<script>
var x1 = true
var x2 = 123

alert(typeof (String(x1)) + 'Wt' + String(x1));
alert(typeof (String(x2)) + 'Wt' + String(x2));
</script>
```

→ typeof 연산자를 이용하여 자료형을 확인

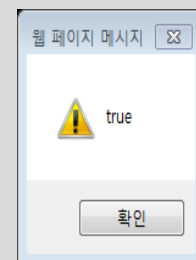
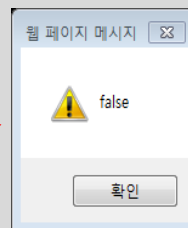
### 4) 불린으로 변환

- Boolean()

- 다른 자료형을 불린 형으로 변환
- 표현식 또는 값의 참, 거짓을 판단
- false 값 반환  
→ 숫자 0과 -0, 빈 문자열, undefined, null, false, NaN
- 거짓값을 반환하는 경우를 제외하고 참인 표현식에서는 true값을 반환

```
<script>
alert(Boolean(0));
alert(Boolean(''));
alert(Boolean(undefined));
alert(Boolean(null));
alert(Boolean(false));
alert(Boolean(NaN));
```

```
alert(Boolean(3.14));
alert(Boolean(-15));
alert(Boolean('0'));
alert(Boolean('false'));
alert(Boolean(10 < 20));
</script>
```



## 2. 자료형 변환

### 5) 자동 자료형 변환 시 우선 순위

- JavaScript는 자동으로 자료형을 변환하는 경우가 많음

- 더하기 연산자  
→ 문자열 > 숫자
- 더하기를 제외한 나머지 사칙연산자  
→ 문자열 < 숫자

### 6) 연산자 우선순위

- 위에 있을수록 우선순위가 높아 먼저 실행함

- 연산자 우선순위

연산자	설명
. ( )	세부 지정이나 호출
typeof	단항 연산자
* / %	곱하기, 나누기, 나머지
+ -	더하기/연결, 빼기
>= <= > <	비교 연산자
=== !==	일치 연산자
&&	논리곱
	논리합

- 예

10 < 2 || 3+2 > 4 → true

② ————— ① ————— ③ ————— ④



## ▣ 정리하기

### 1. 변수

- 값을 저장하는 식별자로서, 모든 **자료형 데이터**를 저장하고 조작 가능함
- 변수를 사용하기 위해서는 먼저 **선언을 한 후, 값을 할당함**
- **복합 대입 연산자와 증감연산자**를 사용할 수 있음
- **prompt()와 confirm() 함수**를 통해 사용자로부터 값을 입력 받을 수 있음

### 2. 자료형 변환

- **typeof** 연산자를 이용하여 자료형을 확인할 수 있음
- **Number(), String(), Boolean() 함수**를 이용하여 자료형을 변환할 수 있음
- 자동 자료형 변환 시 더하기 연산자에서는 **문자열**이, 나머지 사칙 연산자에서는 **숫자**가 우선시 됨