

# 01. JavaScript 기본 문법

## 1. Javascript

- ❖ Web Browser에 내장되어 있는 Script Language
  - ❖ Object-Oriented Programming
  - ❖ Interpreter 방식
  - ❖ Dynamic and Weak Typing Language
- 
- ☞ 1994년 Netscape 사의 Brendan Eich(브렌던 아이크)가 개발
  - ☞ 1995년 Netscape Navigator 2.0에 탑재
  - ☞ 모든 Web Browser에 탑재된 Client 측 Script Language
  - ☞ 2005년 Ajax 기술의 보급
  - ☞ 2008년부터 가열된 Web Browser 간의 JavaScript Engine 성능 경쟁
  - ☞ Server 측에서 JavaScript Programming
  - ☞ 2009년 Ryan Dahl이 Node.js 개발
  - ☞ HTML5의 중심에 놓여 Web 표준으로서의 위상을 가짐
  - ☞ Mobile 환경까지 그 응용 범위를 넓힘
- 
- ✓ 동적인 웹페이지 작성을 위해 사용되는 Client 측 프로그램 언어
  - ✓ 모든 웹브라우저에 JavaScript 해석기가 내장되어 있음
  - ✓ 웹페이지의 동작을 정의하는 언어
  - ✓ 인터프리터 언어
  - ✓ 클라이언트에서 실행됨
  - ✓ 자료형이 없음(가변자료형)

```
const i = 0;  
i = "hello";  
i = true;
```

## 2. Javascript의 활용

- ☞ jQuery : JavaScript Library
- ☞ JSON(JavaScript Object Notation) : JavaScript의 객체 표기법, 서로 다른 기종 간의 데이터 전송용으로서 XML을 대체하여 많이 사용되고 있음

### 3. Javascript의 작성 방법

- 1) Inline JavaScript : tag 내부에 직접 작성

```
<tag event="JavaScript 코드">  
<input type="button" onclick="alert('OK')">
```

- 2) Internal JavaScript

```
<head> tag 또는 <body> tag 내부에 작성  
<script>  
    JavaScript 코드  
</script>
```

- 3) External JavaScript

```
<script src="JavaScript파일.js"></script>
```

### 4. Javascript의 대화상자

☞ alert("메시지"); 단순 메시지 박스

☞ const 변수 = prompt("메시지", "기본값"); 입력받은 값을 변수에 저장할 때

☞ confirm("메시지"); 사용자의 확인을 받을 경우

### 5. HTML 요소에 접근하는 방법

1. id 로 접근 : document.getElementById("tag의 id")

2. name으로 접근 : document.getElementsByName("tag의 name")

### 6. Array(배열)

(1) 배열 선언

```
const arrays = ["값", "값", "값"];
```

```
const fruits = ["apple", "bababa", "peach"];
```

```
const fruits = new Array();
```

```
fruits[0] = "apple";
```

```
fruits[1] = "banana";  
fruits[2] = "peach";
```

## 7. function(함수)

(1) 함수 이름이 있는 경우

```
function 함수이름(매개변수) {  
    함수몸체;  
}
```

(2) 함수 이름이 없는 경우(anonymous function)

```
function(매개변수) {  
    함수몸체;  
}
```

## 8. HTML 문서에 출력

```
document.write("문장");
```

## 9. 실습 예제

### 1) js.html (기본 실습)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<!-- JavaScript 코드 영역 -->
<script>
    // JavaScript 영역
    // JavaScript는 자료형이 없음(가변자료형)
    // const 변수명;

    // JavaScript 내장 객체 생성
    const now = new Date(); //날짜 객체

    // document : Web Page의 최상위 객체, Web Browser에 출력
    document.write(now);

    // 개발자도구(F12)의 Console 창에 출력
    console.log("날짜:" + now);
</script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

### 2) js1.html (내부/인라인 스크립트 실습 예제)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<script>
    // JavaScript 코드 영역
    // JavaScript 함수, 리턴타입이 없음
    function test() {
        alert("hello");
    }
</script>
</head>
<body>
    <p>인라인 JavaScript</p>
    <!-- onevent="JavaScript 코드"
    event가 발생하면 지정된 JavaScript를 실행함 -->
```

```

<!-- <button>버튼을 누르세요.</button>
<input type="submit" value="버튼을 누르세요." -->

<button type="button" onclick="alert('hello')">버튼을 누르세요.</button>
<button type="button" onclick="test()">버튼을 누르세요.</button>
</body>
</html>

```

### 3) 외부 JavaScript 실습 예제

(1) include/myscript.js

```

function test() {
    alert("hello");
}

```

(2) ext.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<!-- 외부 JavaScript 파일을 include 시킴 -->
<script src="../include/myscript.js"></script>
</head>
<body>
    <button type="button" onclick="test()">클릭하세요..</button>
</body>
</html>

```

### 4) const\_type.html (데이터형 실습)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<script>
    const s;           // 변수 선언(자료형이 없음)
    s = 100;           // 가변자료형(우변의 데이터형에 따라 결정)
    document.write(s + "<br>"); // 웹브라우저에 출력
    document.write( typeof(s) + "<br>"); // typeof(변수) : 변수의 자료형
    s = "세명대학교";
    document.write(s + "<br>");
    document.write( typeof(s) + "<br>");
</script>
</head>

```

```
<body>

</body>
</html>
```

## 5) const\_str.html (문자열 실습)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
  <script>
    const s = "Hello World";
    const t = "Semyung University" + "eCommerce";
    document.write(s + "<br>");
    document.write(t + "<br>");

    //대문자로 변환
    document.write(s.toUpperCase() + "<br>");

    //소문자로 변환
    document.write(s.toLowerCase() + "<br>");

  </script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

## 6) op-arith.html (연산자 실습)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<script>
  function test(x, y) { // test() 함수의 매개변수 x, y에 값이 전달됨
    // parseInt(문자열) : 문자열에서 숫자를 뽑아냄

    // document.write(typeof(x) + "," + typeof(y) + "<br>");

    x = parseInt(x); // 스트링을 숫자로 변환
    y = parseInt(y);
    // document.write(typeof(x) + "," + typeof(y) + "<br>");
```

```

        document.write(x + y + "<br>");
        document.write(x - y + "<br>");
        document.write(x * y + "<br>");
        document.write(x / y + "<br>");
        document.write(x % y + "<br>"); //나머지
    }
</script>
</head>
<body>
    <form name="form1">
        a <input type="text" name="a" size="10">
        b <input type="text" name="b" size="10">
        <br>
        <input type="button" value="확인"
        onclick="test(document.form1.a.value, document.form1.b.value)">
    </form>
</body>
</html>

```

## 7) sum.html (id를 활용한 향상된 웹폼 실습)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
    <script>
        // document.getElementById("tag의 id")
        // tag.value => tag에 입력된 값
        function calc() {
            const x=document.getElementById("x").value;
            const y=document.getElementById("y").value;
            const sum=x+y;
            //웹폼에 입력한 데이터는 스트링으로 처리됨
            sum=parseInt(x)+parseInt(y);
            document.getElementById("sum").value=sum;
        }
    </script>
</head>
<body>
    <!--
    id : 중복 불가능, document.getElementById("tag의 id")
    name : 중복 가능, document.getElementsByName("tag의 name")
        document.폼name.tagName
        document.myform.x
    -->
    <form name="myform" action="" method="post">
    첫째 정수 : <input id="x" name="x"><br>
    두번째 정수 : <input id="y"> <br>

```

```

    합계 : <input id="sum"><br>
    <!-- 버튼을 클릭하면 JavaScript calc() 함수를 호출 -->
    <input type="button" value="계산" onclick="calc()">
  </form>
</body>
</html>

```

## 8) nested\_loop.html (구구단 웹폼 출력 실습)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<script>
  document.write("<h1>구구단 표</h1>");
  // 다음표 안에 다음표 : \" 또는 '
  document.write("<table border='1' width='60%'>");
  for(const i=1; i<=9; i++){
    document.write("<tr>");
    document.write("<td>"+i+"단</td>");
    for(const j=1; j<=9; j++){
      document.write("<td>"+i+"x"+j+"="+i*j+"</td>");
    }
    document.write("</tr>");
  }
  document.write("</table>");
</script>
</head>
<body>

</body>
</html>

```

## 9) array.html (array 웹폼 실습)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
<script>
  const fruits = new Array(); // 배열 선언
  //document.write(typeof(fruits)+"<br>");
  fruits["a"] = "사과"; // 배열참조변수[인덱스]
  fruits["b"] = "바나나";
  fruits["c"] = "오렌지";

```



```
// const fruits = ["사과", "바나나", "오렌지"];
// 숫자 인덱스일 경우
for(i=0; i<fruits.length; i++) {
    document.write(fruits[i]+"<br>");
}

//숫자 인덱스가 아닐 경우
for(const f in fruits) { // f에는 인덱스만 넘어옴
    document.write(fruits[f]+"<br>");
}
// 숫자 인덱스 외에 문자열 인덱스도 사용 가능
document.write(fruits["a"]+"<br>");
document.write(fruits["b"]+"<br>");
document.write(fruits["c"]+"<br>");
</script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```