Ch 02 기본문법

자료형(string, number, Boolean, object(array), function, undefined)

내장함수(alert, prompt, confirm) cf. https://www.w3schools.com/jsref, http://devdocs.io/javascript

* 1. 기본 용어
     + 1. 표현식과 문장 ; 하나 이상의 표현식이 모여 문장. 한 문장 단위로 세미콜론을 찍는다.
       2. 키워드: 자바스크립트가 처음 만들어질 때 정해진 특별한 의미가 있는 단어.
          - break, else, instanceof, true, case, false, new try, catch, finally, null, typeof, continue, for, switch, void, delete, if, this, while, do, in, throw, with
       3. 식별자 ; 이름을 붙일 때 사용하는 단어 ex.변수명, 함수명, 속성, 메소드
          - 키워드를 사용하거나 숫자로 시작하면 안 됨. 특수문자는 \_과 $만 허용. 공백문자를 포함할 수 없다.
          - 한글이나 한자 일본어 같은 언어를 포함할 수 있으나 알파벳을 사용하는 것이 관례. 의미있는 단어를 사용하고 여러 단어로 이루어진 식별자는 각 단어의 첫글자를 대문자로
          - 생성자함수의 이름은 항상 대문자로 시작. 그외 변수는 항상 소문자로 시작
       4. 주석 : /\* 주석 \*/ 또는 // 주석
  2. 출력
     + alert(‘Hello, JavaScript’);.
     + alert(“Hello, JavaScript”);..
  3. 변수의 생성과 사용

<!DOCTYPE html>

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<script>

str = 'coffe';

alert(str);

str = 5;

alert(str);

</script>

<title></title>

</head>

<body></body></html>

* 1. 자료형 : 문자열 자료형
     + 큰따옴표나 작은 따옴표를 이용할 수 있으며, 항상 일관되게 따옴표를 사용하는 것을 추천
     + 그러나 문자열 안에 따옴표를 사용해야 한다면 예외적으로 두 가지를 모두 사용

ex) alert(‘This is “Spring”’); 또는 alert(“This is ‘spring’”);

* + - 이스케이프문자 : \n \n \’ \” \\

<script>

// 자료형 : string,number,boolean,object(array),function, undefined

document.write('This is JavaScript<br>');

document.write("This is JavaScript<br>" + '한줄에 더블과 싱글을 다 쓸 수도');

document.write("<br>This is \"JavaScript\"<br>");

alert('This is \nJa\bvaScript');

1. </script>
   1. 자료형 : 숫자 자료형
      * 정수와 유리수의 구분 없이 사용.
      * 우선순위 고려.
      * %(나머지 연산자)와 사칙연산 가능

<script>

var i = 10/3;

alert(i);

alert(5 + 3 \* 2);

alert(10 % 7);

</script>

* + - var와 let과 const 차이

var : 변수 선언 시 사용. 변수의 재선언 가능. 전역변수로 주로 사용

let : 변수 선언 시 사용. 변수의 재선언 불가. 블록 레벨 스코프 적용

const : 새로운 값을 재할당이 안 된다. 객체의 경우 내부값은 바꿀 수 있다.

const arr = [1,2,3];

arr[0] = -1; //객체 내부 값은 변경 가능

변수의 스코프는 최대한 좁게 만드는 것을 권장하며, var보다는 let과 const키워드를 사용하고, 변경하지 않는 값(상수)라면 let보다는 const키워드를 사용하는 것이 안전하다.

* + - 정수형은 진법에 따라 10진수(10), 8진수(012), 16진수(0xa)로 표현가능.
    - 실수형은 일반 소수형실수(3.141592)와 지수형 실수(0.3141592E+9)로 표현 가능

<script>

alert('10진수' + 10);

alert('8진수' + 012);

alert('16진수' + 0xa);

alert('소수형' + 314159.2);

alert('지수형' + 0.3141592E+9);

alert(true); alert(false);

</script>

* 1. 자료형 : 불 자료형
     + 비교연산자 (!=;다르다) 등을 이용하여 불 자료형을 만들 수 있다.
     + 논리연산자 (! 부정연산자, && 논리곱연산자, || 논리합연산자)
     + 잘못된 연산자의 사용: alert(30>20>10) 논리연산자는 삼항연산자가 아니다.
     + 바른 예 : alert( 30>20 && 20>10);
  2. 자료형 : Undefined 자료형
     + 변수를 선언하지 않았거나 선언했어도 초기화하지 않았을 때 undefined 자료형을 가진다
  3. 자료형 검사

<script>

var str = 'coffee';

document.write('str이 "coffee"일 때 ' + typeof (str)+'<br>');

str = 5;

document.write('str이 5일 때 타입은 ' + typeof(str) + "<br>");

str = true;

document.writeln('str이 true일 때 타입은 ' + typeof (str) + '<br>');

str = function () { alert('hi'); };

document.writeln('str이 function(){}일 때 타입은 ' + typeof (str) + '<br>');

str = { 'name': '홍길동', 'age': 32 };

document.writeln('str이 객체일 때 타입은 ' + typeof (str) + '<br>');

document.writeln('undefined된 것은 ' + typeof (alpha) + '<br>');

alpha = 10;

document.writeln(typeof (alpha));

</script>

* 1. 복합 대입 연산자(+= -= \*= /= %=), 증감연산자,

<!DOCTYPE html>

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

document.write('하하하<br>');

window.onload = function () {

var list = '';

list += '<ul>';

list += ' <li>hello</li>';

list += ' <li>JavaScript</li>';

list += '</ul>';

document.body.innerHTML += list;

}

</script>

</head>

<body></body>

</html>

* 1. 출입력
     + 자바스크립트에 내장된 대화상자를 이용한 인터페이스

1. alert 함수 : 경고 메시지를 전달하기 위한 대화상자를 표시

alert(단순히 전달사항을 출력할 때 사용하는 함수);

1. confirm 함수 : 사용자의 확인을 받기 위한 대화상자를 표시

반환값 = confirm(출력할 메시지); //반환값이 true면 확인단추가 false면 취소단추가 선택된 것임.

<script>

answer = confirm("[확인] [취소] 중 선택 : 수강신청을 하시겠습니까?");

if (answer == true)

alert("등록되었습니다");

else

alert("취소되었습니다. 다시 신청해 주세요");

</script>

1. prompt 함수 : 사용자로 내용을 입력받을 수 있는 대화상자를 표시.

원하는 데이터를 키보드에서 입력받고 싶을 때 prompt함수를 사용.

반환값 = prompt(메시지, 초기값);

<script>

name = prompt("이름을 입력하세요", "홍길동");(

alert(name + "씨 환영합니다");

</script>

* 1. 숫자와 문자열 자료형 변환

문자열 + 숫자 => 문자열이 우선

Alert(52+’273’);

* Number(ob) ; 다른 자료형을 숫자로 바꿀 때. 일반문자열을 숫자로 표시할 수 없지만 강제로 숫자자료형으로 바꿨을 시 NaN으로 출력.
* parseInt(string, [진수])와 parseFloat(string) ; 문자열을 정수와 실수로 변경. 문자열 타입의 숫자만 가능
* String(ob); 다른 자료형을 문자열로 바꿀 때
* isNaN(숫자); 주어진 데이터가 숫자면 false리턴, 숫자가 아니면 true리턴

<script>

var i = Number("a");

alert(i);

var pi = parseInt("a");

alert(pi);

</script>

2.11 불자료형 변환

- Boolean(); Boolean 자료형으로 변환. 다음의 경우는 false로 변환. !!로 대신할 수 있다.

Boolean(0), Boolean(NaN), Boolean(''), Boolean(null), Boolean(undefined), Boolean(false)

!!"” !!0 !!NaN

2.12 일치 연산자

<script>

document.write(('' == false) +'==은 양변의 값이 일치할 경우 true <br>');

document.write(('' === false)+'===은 양변의 자료형과 값이 일치할 경우 true<br>');

</script>

1.변수 선언

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script> var varString;

alert('1. varString타입:'+ typeof(varString));

var varInt = 10;

alert('2. varInt의 타입' + typeof (varInt));

varInt = varInt + 10.1;

alert('3. varInt의 타입' + typeof (varInt) + varInt);

varInt = '스트링 넣자';

alert('4. varInt의 타입' + typeof (varInt) + varInt);

for (var i = 0 ; i < 5 ; i++) { }

alert(i);

</script>

</head><body></body></html>

2.변수의 타입들

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

var str;

alert('1. str의 타입:' + typeof (str) + '\n내용=' + str);

str = '문자\n열형';

alert('2. str의 타입:' + typeof (str) + '\n내용=' + str);

str = 5.9;

alert('3. str의 타입:' + typeof (str) + '\n내용=' + str);

str = true;

alert('4. str의 타입:' + typeof (str) + '\n내용=' + str);

str = function () { alert('함수속'); };

alert('5. str의 타입:' + typeof (str) + '\n내용=' + str);

str(); /\* str변수에 할당된 함수호출 \*/

str = { name: '홍', age: 20 };

alert('6. str의 타입:' + typeof (str) + '\n내용=' + str);

</script>

</head>

<body></body>

</html>

3. 숫자의 다른 표현

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

alert('10진수 : ' + 10);

alert(' 8진수 :' + 012); // 8진수 12 = 10진수 10

alert('16진수 : ' + 0xa); // 16진수 a = 10진수 10

alert("소수형 : " + 3.141952);

alert("지수형 : " + 0.314E+5);

</script>

</head><body></body></html>

4. 복합대입연산자(+=, -=, …)

<!DOCTYPE html>

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

document.write('하하하<br>');

window.onload = function () {

var list = '';

list += '<ul>';

list += ' <li>hello</li>';

list += ' <li>JavaScript</li>';

list += '</ul>';

document.body.innerHTML += list;

}

</script>

</head>

<body></body>

</html>

/\* 5.confirm \*/

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

answer = confirm("확인 취소 중 선택 : 수강신청을 하시겠습니까?");

if (answer == true) {

alert('수강신청이 등록되었습니다');

} else {

alert('수강신청이 취소되었습니다. 다시 해 주세요');

}

</script>

</head>

<body></body>

</html>

6. prompt

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

var kor, eng, iKor, iEng;

do {

kor = prompt("국어점수를 입력하세요", "0~100사이");

iKor = Number(kor);

if (isNaN(iKor)) /\* NaN = Not a Number ; 자바 스크립트로 나타낼 수 없는 숫자를 의미

alert("국어점수는 수로 입력하셔야죠");

else

break;

} while (true);

do {

eng = prompt("영어점수를 입력하세요", "0~100사이");

iEng = Number(eng);

if (isNaN(iEng))

alert("영어점수는 수로 입력하셔야죠");

else

break;

} while (true);

var sum = iKor + iEng;

alert("국어와영어점수합은" + sum);

</script>

</head><body></body></html>

7.prompt2

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

var kor, eng, iKor, iEng;

do {

kor = prompt("국어점수를 입력하세요", "0~100사이");

iKor = parseInt(kor);

if (isNaN(iKor))

alert("국어점수는 수로 입력하셔야죠");

else

break;

} while (true);

do {

eng = prompt("영어점수를 입력하세요", "0~100사이");

iEng = parseInt(eng);

if (isNaN(iEng))

alert("영어점수는 수로 입력하셔야죠");

else

break;

} while (true);

var sum = iKor + iEng;

alert("국어와영어점수합은" + sum);

</script>

</head><body></body></html>

<!DOCTYPE html>

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

function chk() {

var age = parseInt(frm.age.value);

if (isNaN(age) || age<0 || age>120) {

alert('나이를 입력해');

return false;

}

}

</script>

</head>

<body>

<form name="frm" onsubmit="return chk()">

나이 <input type="number" name="age" />

<input type="submit" />

</form>

</body>

</html>

8.형변환

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

var str = '100';

var i = Number(str);

document.write("<h3>var str = '100';var i = Number(str);</h3>");

document.write('str:타입 : ' + typeof (str) + ' - 값 : ' + str + '<br>');

document.write(' i :타입 : ' + typeof (i) + ' - 값 : ' + i + '<br><hr>');

var str = '100점';

var i = Number(str);

document.write("<h3>vvar str = '100점';</h3>");

document.write('str:타입 : ' + typeof (str) + ' - 값 : ' + str + '<br>');

document.write(' i :타입 : ' + typeof (i) + ' - 값 : ' + i + '<br><hr>');

var str = '100점';

var i = parseInt(str);

document.write("<h3>vvar str = '100점';var i = parseInt(str);</h3>");

document.write('str:타입 : ' + typeof (str) + ' - 값 : ' + str + '<br>');

document.write(' i :타입 : ' + typeof (i) + ' - 값 : ' + i + '<br><hr>');

str = 'b';

i = parseInt(str, 16);

document.write("<h3>str = 'b';i = parseInt(str, 16);</h3>");

document.write('str:타입 : ' + typeof (str) + ' - 값 : ' + str + '<br>');

document.write(' i 타입 : ' + typeof (i) + ' - 값 : ' + i + '<br><hr>');

str = 'b';

i = Number(str);

document.write("<h3>str = 'b';i = Number(str);</h3>");

document.write('str:타입 : ' + typeof (str) + ' - 값 : ' + str + '<br>');

document.write(' i 타입 : ' + typeof (i) + ' - 값 : ' + i + '<br><hr>');

</script>

</head><body></body></html>

9.eval.html

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

var i = eval("10+20");

alert(i);

var f = eval("alert('Hello')");

</script>

</head><body></body></html>

8.eval.html

<!DOCTYPE html>

<html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<title></title>

<script>

var s = 'var number=10;alert(number);';

eval(s);

</script>

</head>

<body></body>

</html>