



# Java Script - 01. 개요

# java Script 개요

## 1 자바 스크립트의 버전

- 1.3: 인터넷 익스플로러 3.0 이상에서 지원하며 Netscape 4.06 버전에서 이후에서 제공되며 이전 버전에 비해 문자 코드의 기반이 유니 코드로 변경되었으며 년도가 4자리로 변경되었으며 밀리 세컨드까지 지원
- 1.4: 버전만 나오고 웹 브라우저 지원하지 않음
- 1.5: 내장 객체가 규격화 되었으며 스타일 시트 및 HTML 등의 모든 요소가 자바 스크립트를 통해서 제어 가능하며 인터넷 익스플로러 5.0 이상에서 지원

Jscript: MS에서 개발한 것으로 닷넷 프레임워크 또는 Explorer에서 지원하는 자바 스크립트

## ❖ 자바와 자바 스크립트

❖ 구분	자바	자바스크립트
❖ 해석위치	서버	클라이언트
❖ 존재	*.class 파일로 존재	HTML 문서 내에 기술
❖ 객체지향	객체 지향 언어	객체 기반 언어
❖ 보안성	있음	없음
❖ 사용	어려움	쉬움

# java Script 개요

## 1. 자바 스크립트의 등장

- 스크립트는 웹 페이지의 처리 능력을 향상시키기 위해 등장
- 최초의 스크립트: 1987년 애플사의 HyperCard
- 발전계기: 1990년대 초에 MS사에서 VB에서 사용할 수 있는 VBA(VB Application) 개발
- SunMicrosystems사가 인터넷 프로그래밍 언어로 Java를 개발
- 넷스케이프사는 SunMicrosystems사와 전략적 제휴를 통하여 HTML 기능을 수용하면서 프로그래밍 개념을 대폭 수용한 JavaScript 개발

## 2. 자바 스크립트의 특징

- 유니코드 기반의 프로그래밍 언어
- 대소문자 구별
- 서버가 아닌 클라이언트에서 번역해서 실행
- 동적 바인딩이 가능
- 객체 지향형 언어입니다.
- HTML 문서에 혼합하여 사용합니다.
- 변수의 형(type)을 지정할 필요가 없습니다.
- 인터랙티브(interactive)한 홈페이지 구축 가능
- 경제적인 가격의 컴퓨터로 서버 구축 가능
- 플랫폼이 독립적

# java Script 개요

표 1-3 자바스크립트 종류

사용 제품 이름	구현 이름
모질라 파이어폭스	JavaScript
구글 크롬	JavaScript
마이크로소프트 인터넷 익스플로러	Jscript
오페라 소프트웨어 오페라	ECMAScript
애플 사파리	JavaScript
마이크로소프트 닷넷 프레임워크	Jscript.Net
어도비 플래시	ActionScript
어도비 아크로벳	JavaScript

# java Script 기본 구조

1. 자바 스크립트는 html 문서에 <script> 태그를 삽입한 후에 language 속성에 "javascript" 를 지정

```
<script type="text/javascript">
```

자바스크립트 코드

```
</script>
```

2. 자바 스크립트는 3가지 방법으로 기술

[1] html의 <head> ... </head> 사이에 작성.

[2] html의 <body> ... </body> 사이에 작성.

[3] 외부 파일(js 형식)로 작성하여 source 속성을 이용하여 삽입.

# java Script 기본 구조

[1] head 부분에 자바 스크립트 포함하기

```
<html>
  <head>
    <title>자바 스크립트의 기본구조</title>
    <script type="text/javascript">
      document.write("head 부분에 자바 스크립트 문장을 기술합니다.");
    </script>
  </head>
  <body>
    <hr> 본문이 여기서부터 시작됩니다.
  </body>
</html>
```

# java Script 내장 함수

## 1] isNaN(숫자)

주어진 데이터가 숫자인지를 판단해서 숫자이면 false를 리턴하고 숫자가 아니면 true를 리턴해주는 함수

## 2] isFinite(숫자)

함수 유한한 수인지를 판단하는 함수로 유한수인 경우 true를 리턴하고 아니면 false를 리턴해주는 함수

## 3] parseInt()와 parseFloat()

문자열을 정수와 실수로 변경해주는 함수 문자열 타입의 숫자만 가능

# java Script 기본 구조

## [2] body 부분에 자바 스크립트 포함하기

```
<html>
  <head>
    <title>자바스크립트의 기본구조</title>
    <script language="javascript" src="js01-03.js"> </script>
  </head>
  <body>
    본문이 여기서부터 시작됩니다. .
  </body>
</html>
```



# java Script 기본 구조

## 3] 변수 만드는 방법

- 1] 변수의 시작은 반드시 영문자나 UnderBar( \_ )를 사용하고 숫자는 절대 사용할 수 없다.
- 2] 두 번째 문자부터는 영문자(A ~ Z, a ~ z), 숫자(0 ~ 9) UnderBar( \_ )를 모두 사용.
- 3] 대소문자를 구분.
- 4] 변수 명을 구성하는 문자들 사이에 공백이 와서는 안 되고 반드시 문자가 모두 연결되어야한다.
- 5] 두 단어가 합쳐서 만들어진 변수 명일 경우 UnderBar( \_ )를 사용하여 표현.
- 6] 미리 정해진 예약어(KeyWord)는 변수로 사용할 수 없다.

# java Script 내장 함수

함 수 명	설 명
eval(string)	문자열을 수식으로 바꾸어줍니다.
parseInt(string)	문자열을 정수로 바꾸어줍니다.
parseFloat(string)	문자열을 실수로 바꾸어줍니다.
isFinite(number)	number가 유한의 수이면 true 아니면 false를 리턴합니다.
isNaN(testValue)	testValue가 순수한 문자이면 true, 숫자형태의 문자이면 false를 리턴.
number(objRef)	objRef를 숫자로 변환하여 반환
string(objRef)	objRef를 문자로 변환하여 반환
escape(string)	ISO-Latin-1 문자셋을 아스키값으로 바꾸어줍니다.

# java Script 사용자 정의 함수

자바스크립트에서는 반복되어지는 문장을 함수로 정의하거나 기능에 따라 구분을 하기 위해서 위해 사용자 정의 함수를 제공.

사용자 정의 함수는 우선 함수를 정의한 후 내장함수와 동일한 방법으로 호출하여 사용 내장함수와 비교하자면 함수를 정의해야 함.

```
fuction 함수이름(매개변수1, 매개변수2 ...매개변수n)
{
    함수에서 처리할 문장 [return 반환값]
}
```

# 자바 스크립트의 자료 형(DATA TYPE)

## 정수형

진법에 따라 10진수, 8진수, 16진수의 3가지 종류로 나뉜다

진수	예	설명	값
10진수	10	우리가 일반적으로 사용하는 숫자 형식	10
8진수	012	숫자 0을 앞에 붙여서 표현하며 0부터 7사이의 숫자만 사용 가능	012
16진수	0xA	0x를 숫자 앞에 붙이며 0 ~ 9의 숫자와 A ~ F의 문자를 사용하여 표현	0xa

## 실수형

소수점을 가지고 있는 숫자

종류	설명
소수형 실수	3.142592
지수형 실수	0.123456E+3

# 자바 스크립트의 자료 형(DATA TYPE)

## 문자형

- ‘ ’ 나 , " 부호에 묶인 형태의 자료형
- null 형
- 내용이 적혀 없음을 나타낼 때 사용하는 자료형
- 특수 문자

escape sequence	의 미
‘\n’	커서를 다음 줄로 이동 (New Line)
‘\t’	커서를 탭 키를 누른 만큼 이동 (Tab)
‘\b’	커서를 앞으로 한 칸 이동 (Back Space)
‘\f’	커서를 다음 페이지로 이동 (Form Feed)
‘\r’	커서를 그 줄의 처음으로 이동 (Return)
‘\\’	\ 문자 (역 슬래시)
‘\’	‘ 문자 (작은 따옴표)
‘\"’	“ 문자 (큰 따옴표)

# 변수 사용하기

1. 자바 스크립트에서는 변수를 필요한 곳에서 사용만 하면 자동적으로 생성되므로 굳이 신경 써서 선언하지 않아도 된다.
2. 자료형은 값을 대입하는 순간에 자동으로 결정된다.
3. 변수를 명시적으로 선언한 후 사용할 경우에는 특별히 자료형을 구분하지 않기 때문에 'var' 이라는 예약어를 사용하여 선언한다.
4. 가장 일반적인 형태의 변수 선언
  - var birthDate;
  - 콤마( , )로 연결하여 한꺼번에 여러 개의 변수를 선언
  - var sum, sub, mul, div;
  - 변수 선언 시 초기값 부여
  - var total = 0;

# 산술 연산자

연산 기호	사용 예	설 명
+	$A + B$	A와 B를 더합니다.
-	$A - B$	A와 B를 뺍니다.
*	$A * B$	A와 B를 곱합니다.
/	$A / B$	A와 B를 나누어 몫을 구합니다.
%	$A \% B$	A와 B를 나누어 나머지를 구합니다.

# 관계 연산자

1. 두 수치 데이터 사이에 사용되면 두 수 사이의 대소 관계를 판단
2. 연산자는 크다, 작다, 같다, 같지 않다. 크거나 같다. 작거나 같다.
3. 연산을 수행한 후 결과 값은 참(true), 거짓(false)으로 반환.

연산 기호	사 용 예	설 명
>	$A > B$	A가 B보다 큼니까?
>=	$A \geq B$	A가 B보다 크거나 같습니까?
<	$A < B$	A가 B보다 작습니까?
<=	$A \leq B$	A가 B보다 작거나 같습니까?
==	$A == B$	A와 B가 같습니까?
!=	$A != B$	A와 B가 같지 않습니까?



## 자바스크립트에 내장된 대화 상자를 이용한 인터페이스

함 수	설명
alert	경고 메시지를 전달하기 위한 대화상자를 표시합니다.
confirm	사용자의 확인을 받기 위한 대화 상자를 표시합니다.
prompt	사용자로 내용을 입력받을 수 있는 대화 상자를 표시합니다.

## 자바스크립트에 내장된 대화 상자를 이용한 인터페이스.

### 1. alert 함수

- 대화상자를 통해서 사용자에게 메시지를 출력하고자 할 때 사용되는 함수.
- "\n"과 같은 특수문자(줄 바꿈을 지정하는 문자)를 이용하여 대화상자에 출력할 메시지들의 출력형태를 변경할 수 있다.
- alert(출력할 메시지) .

### 2. confirm 함수

- 메시지를 사용자에게 보여주고 [확인], [취소]를 선택하여 원하는 조치를 취할 수 있도록 한다.
- [반환값]이 true이면 [확인] 단추가 false이면 [취소] 단추가 선택된 것임.

## 자바스크립트에 내장된 대화 상자를 이용한 인터페이스

### 3. prompt 함수

- 원하는 데이터를 키보드에서 입력받고 싶을 때 prompt 함수를 사용  
prompt 함수는 입력 대화 상자가 나타나도록 한다.
- 반환 값 = prompt(메시지, 초기값)

내용	설명
메시지	대화상자에 나타날 설명입니다.
초기값	텍스트 박스에 기본적으로 나타나는 문자열이나 숫자를 설정합니다. 텍스트 박스에 아무런 내용이 없도록 하려면 [초기값]을 “ ” 로 합니다.
반환값	텍스트 박스에 입력된 내용이 [반환값]에 들어갑니다. 반환값을 문자열로 처리합니다.

## 내장함수

### 3. prompt 함수

- 원하는 데이터를 키보드에서 입력받고 싶을 때 prompt 함수를 사용  
prompt 함수는 입력 대화 상자가 나타나도록 한다.
- 반환 값 = prompt(메시지, 초기값)

내용	설명
메시지	대화상자에 나타날 설명입니다.
초기값	텍스트 박스에 기본적으로 나타나는 문자열이나 숫자를 설정합니다. 텍스트 박스에 아무런 내용이 없도록 하려면 [초기값]을 “ ” 로 합니다.
반환값	텍스트 박스에 입력된 내용이 [반환값]에 들어갑니다. 반환값을 문자열로 처리합니다.

## if / switch / for 문

### 1. If문

- if문은 결과를 참 또는 거짓으로 가지는 식을 if 다음의 괄호에 지정
- if문은 조건에 만족하는 경우 특정 문장을 수행하고 만족하지 않으면 아무런 문장도 수행하지 않는다.
- 특정문장을 수행할 것이니 아닌지를 결정할 때 사용되는 단일 조건 처리문이다.
- (조건식){ 결과가 참일 때 수행할 문장 } else { 결과가 거짓일 때 수행할 문장 }

### 2. switch 문

- switch 문의 사용 용도는 if else 문과 같이 여러 가지 중 하나를 선택할 때 사용
- switch 문은 참이나 거짓의 결과를 반환하는 논리식이 아닌 상수식에 따라 분기
- switch(정수식) {
  - case 정수값1 : 문장 1;[break;]
  - case 정수값2 : 문장 2;[break;] ...
  - case 정수값n : 문장n;[break;]
  - [default:] 문장n+1;}

### 3. for문

- for 문은 주로 반복 횟수가 주어진 경우에 사용하는 반복문 초기식, 조건식, 증감식으로 구성되어 있다.

## while / do while 문

### 1. while 문

- while 문은 돌발적임 사태에 의해 반복문을 벗어나는 반복회수가 결정되지 않는 반복문에 사용
- while 문 다음에는 조건식 하나만 기술
- 조건에 만족하는 경우에는 반복 수행하고 조건에 만족하지 않으면 반복문을 벗어남

```
while( 조건식 )  
    반복 처리할 문장 }
```

### 2. do while 문

- while 문과 같이 돌발적임 사태에 의해 반복문을 벗어나는 경우 사용되는 반복문.
- do while 문도 while 문 다음에 조건문을 기술.
- 이 조건에 만족하는 경우에는 반복 수행하고 조건에 만족하지 않으면 반복문을 벗어남.
- do while 문은 반복 처리할 문장을 수행한 후 조건을 물어봄.
- 그러므로 적어도 한번은 반드시 반복 처리할 문장을 수행.

```
do {  
    반복 처리할 문장  
}while( 조건식 );
```

## continue 문-제어문을 보조하는 명령문

1. 반복문을 수행하다가 continue 문을 만나면 계속해서 반복 수행
  - 단지 continue 문 이후에 오는 반복 처리할 문장은 건너 뛰어 처리하지 않고 다음 반복을 시작하기 위해 반복문 시작 부분으로 간다.
  - continue 문은 반복문에 내부에서 사용가능하며 어떤 조건에 맞는 경우 continue문이 실행될 수 있도록 조건문(if) 다음에 기술.



함 수 명	설 명
eval(string)	문자열을 수식으로 바꾸어줍니다.
parseInt(string)	문자열을 정수로 바꾸어줍니다.
parseFloat(string)	문자열을 실수로 바꾸어줍니다.
isFinite(number)	number이 유한의 수이면 true 아니면 false을 리턴합니다.
isNaN(testValue)	testValue가 순수한 문자이면 true, 숫자형태의 문자이면 false를 리턴.
number(objRef)	objRef를 숫자로 변환하여 반환
string(objRef)	objRef를 문자로 변환하여 반환
escape(string)	ISO-Latin-1 문자셋을 아스키값으로 바꾸어줍니다.
unescape(string)	아스키값을 ISO-Latin-1 문자셋으로 바꾸어줍니다.



## 문자열을 정수로 변환하는 parseInt 함수

1. parseInt( ) 함수는 문자 형태의 자료를 계산 가능한 숫자로 변경
  - parseInt 함수는 첫번째 매개변수로 주어진 문자열을 두번째 매개변수로 지정한 진법의 정수값으로 변환
  - 두번째 매개변수를 생략하면 10진수로 인식하여 정수값을 변환

## 사용자 정의 함수

1. 자바스크립트에서는 반복되어지는 문장을 함수로 정의하거나 기능에 따라 구분을 하기 위해서 위해 사용자 정의 함수를 제공. 사용자 정의 함수는 우선 함수를 정의한 후 내장함수와 동일한 방법으로 호출하여 사용 내장함수와 비교하자면 함수를 정의해야 함.

```
fuction 함수이름(매개변수1, 매개변수2 ...매개변수n) {  
  함수에서 처리할 문장 [return 반환값]  
}
```