

# Corso di JavaScript

## 3 – Tipi di dato e operatori

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

1  
03/02/2017

## Prerequisiti

- Concetto di variabile, espressione e tipo di dato

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

2  
03/02/2017

# Introduzione

In questa Unità illustriamo alcuni strumenti operativi per la scrittura di codice JavaScript.

In particolare si esaminano i diversi tipi di espressione, di operatori e di tipi di dato.

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

3  
03/02/2017

## Tipi di dato

In JavaScript disponiamo dei seguenti tipi di dato:

Tipo di dato	Esempio
Booleano	<b>var</b> flag = true
Intero	<b>var</b> livello = -3
Intero ottale	<b>var</b> pos = 06
Intero esadecimale	<b>var</b> ind = 0xA
Razionale	<b>var</b> altezza = 6.45
Stringa	<b>var</b> nome = "Mario Rossi"
Nulla	<b>var</b> s = null (indefinito)

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

4  
03/02/2017

# Operatori

In JavaScript possiamo operare sui dati con i seguenti operatori:

- assegnazione
- aritmetici
- relazionali
- logici
- sul bit
- stringa
- operatore ternario
- polimorfi

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

5  
03/02/2017

## Operatore di assegnazione

Si applica utilizzando il simbolo “=”.

Ad esempio:

```
var x=2, y
```

```
.....
```

```
y=x+1
```

```
....
```

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

6  
03/02/2017

# Operatori aritmetici

Gli **operatori aritmetici unari** (ossia quelli che richiedono un solo operando) sono indicati nella tabella. Si ricorda che possono essere **postfissi** (realizzando un **postincremento**) o **prefissi** (realizzando un **preincremento**)

Operatore	Simbolo	Effetto
Autoincremento	++	Incrementa di un'unità
Autodecremento	--	Decrementa di un'unità
Meno unario	-	Rende negativo un numero

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

7  
03/02/2017

# Operatori aritmetici

Gli **operatori aritmetici binari** (ossia quelli che richiedono due operandi) sono indicati nella tabella.

Operatore	Simbolo	Effetto
Addizione	+	Somma due operandi
Sottrazione	-	Sottrae il secondo operando dal primo
Moltiplicazione	*	Moltiplica i due operandi
Divisione	/	Divide il primo operando per il secondo
Resto (modulo)	%	Fornisce il resto della divisione tra due operandi

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

8  
03/02/2017

# Operatori aritmetici

Gli operatori aritmetici binari possono essere espressi in **forma compatta**

Scrittura compatta	Scrittura equivalente
$x += y$	$x = x + y$
$x -= y$	$x = x - y$
$x *= y$	$x = x * y$
$x /= y$	$x = x / y$
$x \% = y$	$x = x \% y$

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

9  
03/02/2017

# Operatori relazionali

Gli **operatori relazionali** esprimono la relazione tra due valori ed operano con solo due stati diversi: producono 1 se la relazione è vera, e 0 se la relazione è falsa

Operatore	Effetto
$>$	Maggiore di
$>=$	Maggiore o uguale
$<$	Minore di
$<=$	Minore o uguale
$==$	Uguale
$!=$	Diverso

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

10  
03/02/2017

# Operatori logici

Gli **operatori logici** esprimono la relazione tra due valori logici e producono 1 se la relazione è vera, 0 se la relazione è falsa

Operatore	Simbolo	Significato
Prodotto logico	&&	AND
Somma logica		OR
OR esclusivo	^	OR esclusivo
Negazione	!	NOT

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

11  
03/02/2017

# Operatori sul bit

Gli **operatori sul bit** possono servire per controllare e impostare i bit. Occorre ricordare che il risultato di queste operazioni non sempre dà 0 oppure 1, come per gli operatori logici.

Operatore	Effetto
&	AND
	OR
^	XOR
~	Complemento a uno
>>	Shift a destra
<<	Shift a sinistra
>>>	Shift a destra con riempimento degli zeri

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

12  
03/02/2017

# Operatori stringa

Gli **operatori sulle stringhe** sono riassunti nella tabella

Operatore	Nome	Sintassi
+	Addizione	stringa=stringaA+stringaB
+=	Accoda	stringa=stringaA+="grassa"
==	Uguaglianza	<b>if</b> (stringaA==stringaB)
!=	Disuguaglianza	<b>if</b> (stringaA!=stringaB)

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

13  
03/02/2017

# Operatore ternario

L'operatore ternario ? È analogo a quello del C++.

Ad esempio:

$Y = (a > b) ? 5 : 10$

Assegna ad Y il valore 5 se  $a > b$ , altrimenti assegna ad Y il valore 10.

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

14  
03/02/2017

# Osservazioni sugli operatori

Sugli operatori infine facciamo le seguenti osservazioni:

- le **regole di precedenza** sono le stesse di quelle degli operatori analoghi di altri linguaggi (C, C++, Java)
- possiamo avere alcuni **operatori polimorfi**, ossia in grado di agire su operandi di tipo diverso:  
Ad esempio, l'operatore "+" agisce:
  - sugli interi:  $z=x+y$
  - sulle stringhe: **alert** (cognome + " " + nome)

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

15  
03/02/2017

# Argomenti

- Tipi di dato
- Operatori
- Operatore di assegnazione
- Operatori aritmetici
- Operatori relazionali
- Operatori logici
- Operatori sul bit
- Operatori stringa
- Operatore ternario
- Osservazioni sugli operatori

M. Malatesta 3-Tipi di dato e operatori-03

16  
03/02/2017



## Altri testi di riferimento

- P.Gallo, F.Salerno – HTML, CSS e JavaScript – ed. Minerva Italica
- E.A. Vander Veer, JavaScript for dummies - ed. Apogeo