



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze e Metodi
dell'Ingegneria

Tecnologie Web e Internet of Things

Stefania Monica
stefania.monica@unimore.it



Il Linguaggio JavaScript

JavaScript

- JavaScript è un linguaggio di scripting nato nel 1995
- JavaScript nasce per consentire dinamicità in siti Web e applicazioni
- E' usato prevalentemente per la programmazione lato client (e.g., lettura di dati da Web Service)

Il codice Javascript di una pagina Web si può scrivere

- nell'intestazione del documento HTML, all'interno del tag `<script>`
- in un file separato, con estensione `.js`, collegato al documento HTML nel seguente modo `<script src="script.js"/>`

Variabili

Per dichiarare una variabile si usa la parola chiave **var**

Esempio: `var x = 5; var y;`

- Variabili locali
- Variabili globali

Il nome delle variabili

- Non deve coincidere con una delle parole chiave del linguaggio
- Non può iniziare con un numero
- Non può contenere caratteri speciali ad eccezione di `_` e `$`
- Case-sensitive

Nota: I commenti si indicano con `//` o `/* */`

Assegnamento

L'assegnamento si effettua con l'operatore =

Esempi:

```
var x = -10;
```

```
var y = 0.52;
```

```
var z = 12e3;
```

```
var w = 3.5e-4;
```

```
var a = 0123;
```

```
var b = 0x123;
```

```
var s = "Hello, world!"
```

```
var t = 'Hello, world!'
```

Operatori Aritmetici

Operazioni elementari: $+$, $-$, $*$, $/$

Resto: $\%$

Incremento unitario: $++$

Decremento unitario: $--$

Esempi:

- `var x = 2;`
- `x++;`
- `var y = x + 3;`
- `var y = x++;`

Operatori Logici e di Confronto

- Operazioni elementari: $<$, $<=$, $>$, $>=$, $==$, $!=$
- Uguale/Diverso tipo e valore: $===$, $!==$
- And: $\&\&$
- Or: $||$
- Not: $!$
- Concatenazione tra Stringhe: $+$

Array

Gli elementi di un array sono scritti tra parentesi quadre e separati da ,

Esempio: `var a = [1, 2, 3, 4]; var b = ["Hello", "World"];`

Si può accedere agli elementi dell'array attraverso un indice

Il primo elemento dell'array ha indice 0

Esempi:

`a[1]` è il valore 2

`b[0]` è la stringa "Hello"

Metodi per Array

Siano v , $v1$, $v2$ tre vettori

- `v.toString()` converte un vettore in una stringa, in cui gli elementi del vettore sono separati da ,
- `v.pop()` rimuove l'ultimo elemento di un vettore
- `v.push()` aggiunge un elemento alla fine di un vettore e restituisce la nuova lunghezza del vettore
- `v2 = v.concat(v1)` concatena $v1$ a v in $v2$

Statement di selezione

```
if (espressione1)
    statement_1
else if (espressione2)
    statement_2
...
else
    statement_n
```

Statement di selezione

```
switch (espressione) {  
case c_1: statement_1 break;  
case c_2: statement_2 break;  
...  
case c_n: statement_n break;  
default: statement_(n + 1) break;  
}
```

Statement Iterativi

while (**espressione**)

statement

for (**i = espriniz**; **i <= esprfin**; **espragg**)

statement

- **espriniz** e **esprfin** sono espressioni
- **espragg** il valore della variabile **i**

Iterazioni su Array - for in, for of

Esempio:

```
var a= [1, 4, 7, 10, 13, 16];
```

```
var somma = 0;
```

```
var i;
```

```
for (i in a) {
```

```
    somma = somma + a[i];
```

```
}
```

```
var e;
```

```
for (e of a) {
```

```
    somma = somma + e;
```

```
}
```

Oggetti

Un **oggetto** contiene una sequenza di valori eterogenei che formano una struttura dati unica con una particolare identità

```
var oggettoVuoto = {};  
  
var persona = { "nome": "Mario", "cognome": "Rossi"};  
  
var persona = {  
    nome: "Mario",  
    cognome: "Rossi",  
    indirizzo: {  
        via: "Amendola",  
        numero: 2,  
        CAP: "42122",  
        citta: "Reggio Emilia"  
    }  
};
```

Funzioni

```
function nome funzione(arg1, arg2, ..., arg n) {  
    // istruzioni  
    return r;  
}
```

Una funzione può avere 0, 1 o più argomenti (parametri di input)

Se una funzione ha più di un argomento, gli argomenti sono separati da ,

return serve per definire un eventuale valore restituito dalla funzione

Eventi

onchange: Si attiva quando un elemento HTML cambia

`onchange = "funzione()"`

onclick : Si attiva quando un elemento HTML viene cliccato

onmouseover: Si attiva quando il mouse passa su un elemento HTML

onmouseout: Si attiva quando il mouse viene spostato da un elemento HTML

onkeydown : Si attiva quando viene premuto un tasto

onload: Si attiva quando il browser ha finito di caricare una pagina

- `.getElementById("nome")`: metodo che restituisce l'elemento con id uguale a "nome"

Esempio: `document.getElementById("nome");`

- `.innerHTML`: imposta o restituisce il contenuto HTML di un elemento

Esempio: `document.getElementById("nome").innerHTML = "Ciao";`

Scrivo "Ciao" nell'elemento con id "nome"

- `.className`: imposta o restituisce la classe di un elemento

Esempio: `document.getElementById("nome").className = "nuovaClasse";`

Imposta "nuovaClasse" come classe dell'elemento con id "nome"

Date e Orari

- `today = new Date();`
- `var g = today.getDate();`
- `var m = today.getMonth()+1;`
- `var a = today.getFullYear();`
- `var h = today.getHours();`
- `var min = today.getMinutes();`
- `var sec = today.getSeconds();`

eval

La funzione `eval()` valuta o esegue il suo argomento.

- Se l'argomento è un'espressione, la valuta.
- Se l'argomento consiste in uno o più comandi JavaScript, li esegue.

Maggiori informazioni su JavaScript:

<https://www.w3schools.com/js>

Tecnologie Web e Internet of Things



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Tecnologie Web e Internet of Things



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Tecnologie Web e Internet of Things



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Tecnologie Web e Internet of Things

Tecnologie Web e Internet of Things