



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

Tecnologie Web e Internet of Things

Il Linguaggio JavaScript

Tecnologie Web e Internet of Things

JavaScript

- JavaScript è un linguaggio di scripting nato nel 1995
- JavaScript nasce per consentire dinamicità in siti Web e applicazioni
- È 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"/>`

Tecnologie Web e Internet of Things

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 /* */

Tecnologie Web e Internet of Things

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!'
```

Tecnologie Web e Internet of Things

Operatori Aritmetici

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

Resto: **%**

Incremento unitario: **++**

Decremento unitario: **--**

Esempi:

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

Tecnologie Web e Internet of Things

Operatori Logici e di Confronto

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

Tecnologie Web e Internet of Things

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"

Tecnologie Web e Internet of Things

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 $v2$

Tecnologie Web e Internet of Things

Statement di selezione

```
if (espressione1)
```

```
    statement_1
```

```
else if (espressione2)
```

```
    statement_2
```

```
...
```

```
else
```

```
    statement_n
```

Tecnologie Web e Internet of Things

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;  
}
```

Tecnologie Web e Internet of Things

Statement Iterativi

`while (espressione)`

statement

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

statement

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

Tecnologie Web e Internet of Things

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;
```

```
}
```

Tecnologie Web e Internet of Things

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"  
    }  
};
```

Tecnologie Web e Internet of Things

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

Tecnologie Web e Internet of Things

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

Tecnologie Web e Internet of Things

- `.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";`

Scrive "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"

Tecnologie Web e Internet of Things

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();

Tecnologie Web e Internet of Things

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

Tecnologie Web e Internet of Things