

## Ripasso concetti base di JAVASCRIPT:

### tipi di dato

Tipo	Valori
Undefined	<b>undefined</b>
Null	<b>null</b>
Boolean	<b>true, false</b>
String	Qualsiasi stringa.
Number	Qualsiasi numero; in particolare i numeri sono sempre dei numeri decimali a doppia precisione a 64 bit, i cui valori sono definiti dallo standard IEEE 754.
Object	Un qualsiasi oggetto.
Symbol	«Simboli» univoci all'interno del programma.

### dichiarazione di una variabile: esplicita, implicita

```
<script>

    var v1=0; // dichiarazione esplicita

    v2=10;    /* dichiarazione implicita
               crea e inizializza la variabile v2
               con visibilità GLOBALE */

    v1=v3;    /* ERRORE non si può utilizzare una
               variabile non dichiarata */

</script>
```

#### NOTA

Una Variabile dichiarata ma non inizializzata assume il valore **undefined**.

```
<script>
    var num1;
```

```
    alert(num1);  
</script>
```

per contro  
**0 indica il valore numerico 0**  
<script>  
 var num1;  
 num1=0;  
</script>

**null indica l'assenza di un qualsiasi valore**  
<script>  
 var num1;  
 num1=null;  
 alert(num1);  
</script>

## **direttiva 'use strict' per forzare la dichiarazione delle variabili**

porre la direttiva "use strict" all'inizio di un codice javascript blocca l'esecuzione dello script in caso di variabili non dichiarate

es.  
<script>  
 "use strict"  
 num1=null;  
 alert(num1);  
</script>

## **scope di una variabile**

a differenza di altri linguaggi di programmazione una seconda definizione di variabile non nasconde la prima  
es.

```
<script>
  "use strict"
  var num1=10;
  if(true){
    var num1=20;
    alert(num1); // visualizzerà 20
  }
  alert(num1); // visualizzerà 20
</script>
```

## **uso della parola chiave 'let' per limitare la visibilità di una variabile al blocco che la contiene**

es.

```
<script>
  "use strict"
  var num1=10;
  alert(num1); // visualizzerà 10
  if(true){
    let num1=20;
    alert(num1); // visualizzerà 20
  }
  alert(num1); // visualizzerà 10
</script>
```

## **operatore di uguaglianza e di identità**

```
<script>
  var a = 33;
  var b = "33";
  alert(x==y); // visualizza: true
  alert(x===y); // visualizza: false
</script>
```

## **conversione implicita tra tipi**

```
<script>
  alert('12' * 2); // visualizza: 24
  alert('12' + 2); // visualizza: '122' per la regola precedente
  alert(1 + true); // visualizza: 2
</script>
```

```
<script>
  alert('12' * 2); // visualizza: 24
  alert('12' + 2); // visualizza: '122' per la regola precedente
  alert(1 + true); // visualizza: 2
</script>
```

## **conversione esplicita tra tipi:**

## **Number(),String(),Boolean()**

```
<script>
    var num=123;
    Number("18"); // 18
    String(num); // "123"
    Boolean(2); // true
</script>
```

## **dichiarazione delle funzioni in javascript**

```
<script>
    function nomefunzione(listaparametri) {
        //istruzioni;
    }
    //-->
</script>
```

## **chiamata delle funzioni javascript dal codice javascript**

```
<script>
    function stampa(testo){
        document.write(testo);

        stampa("mivedi");
    }
</script>
```

## **da eventi all'interno dei tag HTML**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
    <head>
        <script>
            function stampa(testo){
                document.write(testo);
            }
        </script>
    </head>
    <body>
        <p>Premi il bottone per chiamare la funzione</p>
        <form>
            <input type = "button" onclick = "stampa('Mi
vedi')">
                value = "STAMPA">
        </form>
    </body>
</html>
```

## **gli array in javascript**

sono al pari di altri linguaggi un insieme ordinato di elementi  
MA

-possono contenere dati di tipi diversi

```
<script>
    var mioVettore = [];
```

```
</script>
```

-sono dinamici: non va dichiarata la loro dimensione massima  
la dimensione varia al variare degli elementi in  
esso memorizzati

es.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
    <head></head>
    <body>
        <script>
            var mioVettore = [];

            alert (mioVettore.length); // visualizza 0

            mioVettore[0]=10;
            mioVettore[1]=15;
            mioVettore[2]=30;

            alert (mioVettore.length); //visualizza 3
        </script>
    </body>
</html>
```

## Scorrimento di un array

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
    <head></head>
    <body>
        <script>

            var v = [];

            for(var i=0; i<10; i++)
                v[i] = i;

            document.write('CICLO classico'+<br>');
            for(var i=0; i<10; i++)
                document.write(v[i]+<br>');

            document.write('CICLO FOR IN'+<br>');
            for(var i in v)
                document.write(v[i]+<br>');

        </script>
```

```
    </body>
</html>
```

## come rimuovere elementi da un vettore

### FIFO

```
<script>
var vettore=['uno','due','tre','quattro'];
vettore.shift();
console.log(vettore); => ['due','tre','quattro'];
</script>
```

### LIFO

```
<script>
var vettore=['uno','due','tre','quattro'];
vettore.pop();
console.log(vettore); // ['uno','due','tre'];
</script>
```

### BYPOS

```
<script>
const fruits = ["Banana", "Arancia", "Mela", "Pera"];

//
// delete
//
delete fruits[0]; //["Arancia", "Mela", "Pera"]

for(i in fruits)
    document.write(fruits[i]+' ');
</script>
```

```
<script>
var vettore=['uno','due','tre','quattro','cinque'];
vettore.splice(2,2); // splice(pos,num_element)
console.log(vettore); // ['uno','due','cinque']
</script>
```

## array multidimensionali

```
<script>
    // un array può contenere elementi array
    var myArray = [123, "stringa", ["a", "b", 99]];

    // accedo al terzo elemento di myarray
    // essendo un array accedo poi al suo terzo elemento
    // novantanove vale quindi 99
    var novantanove = myArray[2][2];

</script>
```

```
<script>

    //
    // dichiarazione e inizializzazione CONTESTUALE di una
matrice
    //
    var matrice = [[24, 13, 1], [48, 92, 17], [8, 56, 11]];
    var quarantotto = matrice[1][0];

</script>
```

## array multidimensionali

### Creazione inizializzazione Scorrimento

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
    <head></head>
    <body>
        <script>
            var x = 0;
            var y = 0;
            //
            // creo un array vuoto
            //
            var mio_array = new Array();

            //
            // creo la matrice
            //(come un array contenente elementi array)
```

```
//
for (x=0; x<10; x++)
{
    //
    // creo un sotto array vuoto
    // per ogni elemento dell'array principale
    //
    mio_array[x] = new Array();

    // assegno un valore all'elemento mio_array[x][y]
    for (y=0; y<10; y++)
    {
        mio_array[x][y]= y+(x*10) ;
    }
}

for (x=0; x<mio_array[0].length; x++)
{
    for (y=0; y<mio_array[1].length; y++)
    {
        document.write(mio_array[x][y] + " ");
    }
    document.write("<br>");
}
</script>
</body>
</html>
```



## esempio di creazione e trasposizione di matrice

```
<script>
var m = new Array();
var N;

function getRandomInt(min,max) {
    return parseInt((Math.random() * (max+1-min))+min);
}
function nuova(){
    let i;
    N=10;
    for(i=0;i<N;i++){
        m[i]=new Array();
    }
    let j;
    for(i=0;i<N;i++){
        for(j=0;j<N;j++){
            m[i][j]=getRandomInt(10,100);
        }
    }
}
function visualizza(){
    var str="";
    str+="

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "+m[i][j]+"</td>";         }         str+=" <tr&gt;"; "manda"="" &lt;="" ;="" array();="" avente="" contenente="" copia="" creo="" degli="" della="" denominata="" document.getelementbyid("ris").innerhtml="str;" elementi="" eseguo="" facendo="" for(i="0;i&lt;N;i++){" for(j="0;j&lt;N;j++){" function="" i,j;="" id="ris" l'html="" la="" let="" locale="" m="" m[i][j]="trasp[i][j];" matrice="" nel="" nella="" pre="" script&gt;<="" str="" str+="&lt;table&gt;" table="" tag="" trasp="" trasp[i]="new" trasp[i][j]="m[j][i];" traspongo="" trasposta="" trasposta(){="" una="" }=""></tr&gt;";> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|


```

## Gestione delle stringhe come array

```
<html lang="it">
  <head></head>
  <body>
    <script>
      var miastringa = "personaggio";
      var c ;
      c= miastringa[3]; // c=='s'

      // substr(pos,nElement)
      c= miastringa.substr(0,7); // c=='persona'

      alert(c); // visualizza 'persona'

    </script>
  </body>
</html>
```

## Particolari array disponibili nel javascript document

es.

```
document.images[]
document.images[0]      referencia la prima immagine della pagina
document.images[0].src  rappresenta la proprietà src della prima
                        immagine
```

che posso manipolare in javascript

```
document.images[0].src="foto.jpg";
```

## generazione di numeri casuali in javascript

```
<script>
  //
  // Math.random() : ritorna un numero tra 0 e <1
  //
  // per ottenere un intervallo di valori compresi
  // tra un valore minimo e un valore massimo usare
  // la formula seguente
  //
  // Spiegazione
  // Parseint      : fa un cast ad intero e quindi tronca i
  //                decimali
```

```

// Math.random() : ritorna un numero tra 0 e <1
// se max=100 e min=0
// la formula (Math.random() * (max+1-min))+min
// equivale a (Math.random() * 101)
// che restituirà valori fra 0 e 100
// se max=100 e min=10
// la formula (Math.random() * (max+1-min))+min
// equivale a (Math.random() * 91)
// (che restituirà valori fra 0 e 90 ) + 10
// ossia valori fra 10 e 100
//
// NB
// attenzione all'uso delle parentesi per dare
// precedenza a somma e sottrazioni
//

function getRandomInt(min,max) {
    return parseInt((Math.random() * (max+1-min))+min);
}

</script>

```

## gestione di un radio button HTML in Javascript

usando `document.forms.nomemiaform.nomemioradiobutton.value`

in HTML  
il **radio button** e' quel particolare tipo di input  
in cui sono elencate più opzioni  
ma  
in cui è possibile selezionare una sola opzione

In questo esempio si crea un radio button "colori"  
NB

- name="colori" specifica il nome del radio button
- id="id\_bianco" o id="id\_rosso" o id="id\_verde" identificano l'opzione
- value="bianco" o value="rosso" o value="verde" identificano il valore che il radio button assume nel caso sia selezionata l'opzione con id="bianco" o id="rosso" o id="verde"
- label è l'etichetta da associare ad ogni opzione  
label e opzione si associano attraverso l'uso dello stesso id

la FORM

è quella sezione del codice HTML

a cui è demandata la gestione dell'INPUT

NB

in una pagina ci possono essere più FORM a cui è possibile dare un nome per mezzo del tag name="nomeform"

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <title>Test Radio</title>
  <script>
    //
    // SOLUZIONE MIGLIORE
    //
    // si utilizzano qui le proprietà del DOM
    // in cui tutto viene convertito in una rappresentazione
    // ad oggetti:
    // document è la pagina
    // forms indica tutte le forms della pagina
    // miaform1 indica la form con attributo name="miaform1"
    // colori identifica l'input con attributo name="colori"
    // value ci permette di estrarre il valore selezionato

    function controlla_rb_usando_value(){
      var colore = document.forms.miaform1.colori.value;
      alert("Radio Button Colore = "+colore);
    }
  </script>
</head>

<body>
  <h1>Test Radio Button</h1>
  <div>
    <!--
      FORM con name="miaform1" contenente
      -un radio button con tre opzioni:Bianco, Rosso, Verde
    -->
    <FORM name="miaform1">
      <input type="radio" name="colori" id="id_bianco" value="bianco">
      <label for="id_bianco">Bianco</label><br>

      <input type="radio" name="colori" id="id_rosso" value="rosso">
      <label for="id_rosso">Rosso</label><br>

      <input type="radio" name="colori" id="id_verde" value="verde">
      <label for="id_verde">Verde</label><br>

      <Button onclick="controlla_rb_usando_value();">Controlla</Button>
    </FORM>
  </div>
</body>
</html>
```

## gestione di un radio button HTML in Javascript

usando document.getElementById(id\_opzione\_radio\_button).checked

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <title>Test Radio</title>
  <script>
    function controlla_rb_usando_checked(){
    var colore;
    // Controllo su checked per tutte le opzioni del radio button
    //
    //NB
    //non è necessario gestire il ramo else in quanto
    //a livello di HTML può essere selezionata una sola opzione
    //
    if (document.getElementById("id_bianco").checked) {
      colore="bianco";
    }
    if(document.getElementById("id_rosso").checked){
      colore="rosso";
    }
    if(document.getElementById("id_verde").checked){
      colore="verde";
    }

    alert("Radio Button Colore = "+colore);
  }
</script>
</head>
<body>
  <h1>Test Radio Button</h1>
  <div>
    <!--
      radio button con tre opzioni:Bianco, Rosso, Verde
    -->
    <FORM name="miaform1">
      <input type="radio" name="colori" id="id_bianco" value="bianco">
      <label for="id_bianco">Bianco</label><br>

      <input type="radio" name="colori" id="id_rosso" value="rosso">
      <label for="id_rosso">Rosso</label><br>

      <input type="radio" name="colori" id="id_verde" value="verde">
      <label for="id_verde">Verde</label><br>

      <Button onclick="controlla_rb_usando_checked();">Controlla</Button>
    </FORM>
  </div>
</body>
</html>
```