

JavaScript: ARRAY (o Vettori) di NUMERI

prof.ssa P.Grandillo

file `array_diNumeri.html`

```
<html> <head><title>ARRAY di Numeri</title></head>
<body>
<script>
  document.write("<H3>ARRAY di Numeri</H3>");
  //--- creazione di un array con 5 elementi di tipo: numero intero
  var alt = [173, 160, 180, 170, 160];
  var i, media, min,max, num, somma=0, conta=0; //inizializz. totalizz./contatore
  document.write("- contenuto iniziale dell'ARRAY <strong>alt:<br>");
  document.write("alt + "</strong>");
  document.write("<br>numero elementi=" + alt.length);
  document.write("<br>alt[0]=" + alt[0]);
  document.write(", alt[" , alt.length-1 , "]" + alt[alt.length-1]);
  //--- 1^ ciclo per aggiungere a somma i 5 elementi (uno alla volta)
  for (i=0 ; i < alt.length ; i++)
    somma = somma + alt[i]; //prima del for somma vale a zero
  //--- calcolo della media ed esposizione di somma e media a video
  media = somma / alt.length;
  document.write('<br><br><span style="font-family: Courier">');
  document.write("somma=" + somma);
  document.write("<br>media=" + media);
  //--- si ipotizza che il primo elemento alt[0] sia la altezza minima e mass.
  min = alt[0];
  max = alt[0];
  for (i=0; i < alt.length; i++) //--- 2^ ciclo for per:
  { if (alt[i] > media) //--- contare gli alunni sopra la media
    conta = conta + 1; //(prima del for conta vale a zero)
    if (alt[i] > max) //--- ricerca alt massima
      max = alt[i];
    if (alt[i] < min) //--- ricerca alt minima
      min = alt[i];
  } //--- ATTENZIONE: l'elemento alt[alt.length] è indefinito !
  document.write("<br>conta=" + conta + " (al. sopra la media)");
  document.write("<br>min &nbsp;  =" + min + " (altezza minima)");
  document.write("<br>max &nbsp;  =" + max + " (altezza massima)</span>");
  alt.sort(); //--- ordinamento array alt per altezza crescente
  document.write("<br><br>- dopo SORT:");
  document.write("<br><strong>" + alt + "</strong>");
  document.write("<br>numero elementi=" + alt.length);
  document.write("<br>alt[0]=" + alt[0]);
  document.write(", alt[alt.length-1]=" + alt[alt.length-1]);
  document.write("<br>alt[<strong>alt.length]="+alt[alt.length]+"</strong>");
  alt.reverse(); //--- inversione degli elementi dell'array alt
  document.write("<br><br>- dopo REVERSE:");
  document.write("<br><strong>" + alt + "</strong>");
  document.write("<br>alt[0]=" + alt[0] + "</strong>");
  document.write(", alt[alt.length-1]=" + alt[alt.length-1]);
  document.write("<br><strong>numero elementi=" + alt.length + "</strong>");
  num = alt.shift(); //--- eliminazione del primo elemento dell'array alt
  document.write("<br><br>- dopo <strong>SHIFT:");
  document.write("<br>" + alt + "</strong>");
  document.write("<br>alt[0]=" + alt[0] + "</strong>");
  document.write(", alt[alt.length-1]=" + alt[alt.length-1]);
  document.write("<br><strong>numero elementi=" + alt.length + "</strong>");
  alt.push(num); //--- inserimento in coda del primo elemento dell'array alt
  document.write("<br><br>- dopo PUSH:");
  document.write("<br><strong>" + alt + "</strong>");
  document.write("<br>numero elementi=" + alt.length);
  document.write("<br>alt[0]=" + alt[0]);
  document.write(", alt[" , alt.length-1 , "]" + alt[alt.length-1]);
</script> //--- il metodo write(t1,t2,...) ammette anche campi separati da ,
</body> //--- qui si sono usate le virgole perché si espone il risultato di un calcolo:
</html> //--- alt.length-1 e l'operatore + sarebbe interpretato come addizione numerica
```

Il programma crea un *array alt* con le altezze (**numeri**), espresse in *cm*, di un gruppo di alunni. Procedo quindi nel calcolo di: altezza **media**, **minima**, **massima** e del *numero di ragazzi* con altezza *sopra la media*.

NOTA: la proprietà **alt.length** può essere usata come contatore del **for** e indice dell'array **alt**

```
ARRAY di Numeri
- contenuto iniziale dell'ARRAY alt:
173,160,180,170,160
numero elementi=5
alt[0]=173, alt[4]=160

somma=843
media=168.6
conta=3 (al. sopra la media)
min =160 (altezza minima)
max =180 (altezza massima)

- dopo SORT:
160,160,170,173,180
numero elementi=5
alt[0]=160, alt[alt.length-1]=180
alt[alt.length]=undefined

- dopo REVERSE:
180,173,170,160,160
alt[0]=180, alt[alt.length-1]=160
numero elementi=5

- dopo SHIFT:
173,170,160,160
alt[0]=173, alt[alt.length-1]=160
numero elementi=4

- dopo PUSH:
173,170,160,160,180
numero elementi=5
alt[0]=173, alt[4]=180
```

L'elemento **alt[alt.length]** è **indefinito! NON esiste**. L'ultimo elemento di un array va sempre indicato con indice **alt.length-1**

Il metodo **.shift()** è simile al metodo **.pop()**, ma elimina (e restituisce) il **primo elemento** del vettore (che in questo esempio, viene inserito di nuovo nel vettore, in coda). **NOTA: il testo HTML** per il metodo **write(testo)** viene costruito con l'operatore **+** di concatenazione testi oppure fornito come dati singoli separati da virgole **,**