

# LE STRINGHE

## Stringa = array di caratteri

Possiamo pensare a una stringa esattamente come a un **array di caratteri**, questo significa che possiamo considerare i singoli caratteri come elementi di array. Consideriamo questa stringa:

```
String str = "Ciao CASA.it";  
Copy
```

Il carattere 'C' è alla posizione 0, il carattere 'i' è alla posizione 1, ... il carattere 't' finale è alla posizione 11, che coincide con `str.length()-1`.

Per **accedere ai singoli caratteri** non possiamo usare l'operatore `[]` come negli array, ma possiamo sfruttare il metodo **charAt**:

```
char charAt(int index);
```

## ATTENZIONE ALLA FINE DELLA STRINGA C'E' IL CARRIAGE RETURN

## Substring, estrarre una sottostringa

Per prelevare e manipolare solo una porzione di una stringa possiamo utilizzare il metodo **substring**, presente in 2 forme (overloaded):

```
String substring(int beginIndex);  
String substring(int beginIndex, int endIndex);  
Copy
```

La prima ritorna una stringa (sottostringa di quella di partenza) a partire dall'indice specificato fino alla fine della stringa; la seconda invece, ritorna una stringa che è anch'essa sottostringa di quella di partenza, ma che parte dall'indice `beginIndex` e termina in `endIndex`. Per esempio:

```
String titolo = "I promessi Sposi";  
String a = titolo.substring(2); // a vale "promessi Sposi"  
String b = titolo.substring(12); // b vale "Sposi"  
String c = titolo.substring(2,9); // c vale "promessi"  
Copy
```

**Nota:** sia l'operazione di concatenamento sia quella di estrazione di una sottostringa (e tutti i metodi che operano sulle stringhe per la verità), sono caratterizzati dal fatto di non modificare la stringa su cui vengono applicate ma di ritornarne una nuova. Ad esempio `titolo.substring(12)` non modifica `titolo` ma ritorna una nuova variabile di tipo `String` che contiene la sottostringa `"Sposi"`;

## ESERCIZIO 10/01/2022

Una stringa è un tandem se è composta da due sequenze esattamente uguali. Ad esempio, la stringa "toctoc" è un tandem. Si assuma una classe Tandem con una sola variabile d'istanza private String mystring. Utilizzando la ricorsione, si implementi un metodo booleano tandem(){...} che restituisce true se mystring è un tandem, e false altrimenti. Non usare alcuna istruzione di iterazione.

```
package tandem;
// Restituisce TRUE se una stringa è un tandem, altrimenti FALSE
public class Tandem
{ private String myString;
  public Tandem(String s)
  {myString = s;
  }
public boolean tandem()
{
  if (myString.length() == 0) return true;
  if (myString.length() %2==1) return false;
  if (myString.substring(0,1).equals(myString.substring(myString.length()/2,myString.length()/2 + 1)))
  {
    Tandem s =new Tandem(myString.substring(1,myString.length()/2)+ myString.substring(myString.length()/2
+ 1));
    return s.tandem();
  }
  else
    return false;
}
}
```

TandemTester.java

```
public class TandemTester
{
public static void main(String[] args)
{
  {
    Tandem t = new Tandem("stringstring");
    System.out.println(t.tandem());
  }
}
```