La classe `String` (inclusa nel package **java.lang**)

La classe consente di creare e manipolare stringhe di caratteri. La classe è *`final`* e quindi le sue funzionalità non possono essere estese dall'utente. Il valore di una stringa è pure *`final`* per cui una stringa è un *oggetto immutabile*, questo non costituisce in pratica una limitazione dato che i metodi di cui è fornita la classe consentono di elaborare nuovi valori da un oggetto `String`.

Gli oggetti di tipo `String` possono essere inizializzati in più modi, ma normalmente degli 11, i **costruttori** più utilizzati sono due:

- **public String ()**: che costruisce una stringa vuota (perché sia allocata è necessario utilizzare l'istruzione nomeStringa = new String ());
- **public String (String value)**: che costruisce una stringa contenente la stringa value.

I principali metodi della classe sono:

- int **length**(): lunghezza della stringa
- String **substring**(int inizio): sottostringa dalla posizione inizio sino alla fine della stringa
- String **substring**(int inizio, int dopolafine): sottostringa dalla posizione inizio fino al carattere che precede dopolafine
- char **charAt**(int indice): restituisce il carattere la cui posizione è indicata dal valore di indice
- **string.concat (String str)**: restituisce una nuova stringa ottenuta dalla concatenazione delle stringa string con la stringa str;
- **string.equals (String str)**: confronta la stringa string con la stringa str, restituendo true se risultano uguali;
- **string.equalsIgnoreCase (String str)**: confronta la stringa string con la stringa str ignorando la differenza tra lettere minuscole e maiuscole;
- **string.compareTo (String str)**: confronta la stringa string con la stringa str, restituendo 0 se risultano uguali, un numero positivo se str precede in ordine alfabetico string e un numero negativo se str anticipa segue in ordine alfabetico string; la classe realizza l'interfaccia Comparable

- per ricerche in una stringa:
  - int **indexOf**(char c[,int Start]): restituisce la posizione del carattere c nella stringa oppure *-1* se il carattere non è presente
  - int **indexOf**(String s[,int Start]): restituisce la posizione della sottostringa s nella stringa oppure *-1* se la sottostringa non è presente.
  - **lastIndexOf**(…): ricerca l'ultima posizione del carattere o della stringa
  - **startsWith**(String prefisso [,int offset]) : verifica se combacia il prefisso, eventualmente a partire da una posizione data
  - **sendsWith**(String suffisso): verifica se combacia il suffisso

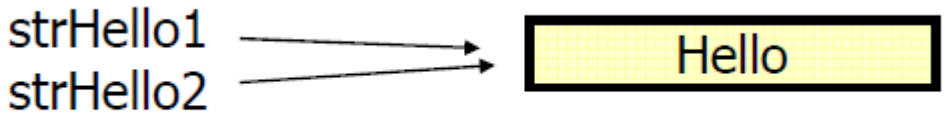
- altri metodi:
  - **replace**(char old, char new) : sostituisce il carattere
  - **toLowerCase**() : restituisce stringa con tutti i caratteri minuscoli
  - **toUpperCase**() : restituisce stringa con tutti i caratteri maiuscoli

Confronto tra String

http://www.diit.unict.it/users/alongheu/linguaggi/aa0910/lezione06_stringhe_e_array.pdf

In alcuni casi è possibile utilizzare '==' per confrontare due Strings, oltre che **equals**():

String strHello1 = "Hello";
String strHello2 = "Hello";



Il compilatore è "furbo" abbastanza per riconoscere che le due stringhe sono identiche. Quindi decide di risparmiare memoria ed utilizzare la stessa locazione di memoria. I due riferimenti strHello1 e strHello2 puntano alla stessa locazione di memoria, per cui in tal caso il confronto strHello1==strHello2 da *true*.

Lo stesso risultato si ottiene scrivendo: String strHello2 = "Hell" + "o";

Il caso speciale per "==" nel confronto fra oggetti String **NON SEMPRE FUNZIONA**, in particolare:

- se un oggetto String è creato con l'uso della parola chiave '**new**',
- o se i valori sono dati **in input dall'utente**,

i due oggetti String **non occuperanno** comunque **lo stesso spazio di memoria**, anche se i caratteri sono gli stessi.

Pertanto conviene in generale non confrontare String con "==", utilizzarlo solo per confrontare tipi primitivi e utilizzare **equals**() per confrontare oggetti.

"==" però funziona correttamente se si applica il **metodo intern()** ad entrambe le stringhe, quindi:

s1.equals(s2) oppure s1.intern()==s2.intern()

l'uso di intern() permette l'uso di "==", più veloce di **equals**()