

Java SE

- Metodi
 - Passaggio di parametri
- Alcune classi fondamentali
 - String
 - StringBuilder
 - Math
- Progetto di riferimento
 - <https://github.com/egalli64/jse> (*modulo 3*)

Metodo

- In Java non esistono funzioni libere
- Metodo: funzione definita all'interno di una classe
 - return type
 - primitivo, reference, o void
 - nome
 - lista dei parametri
 - [lista eccezioni che può tirare]
- Un metodo è associato a
 - una istanza della classe (default)
 - o all'intera classe (static)
- È una piccola macchina di Turing
 - Input: parametri
 - Output: valore ritornato al chiamante



```
public class Simple {  
    static String h() {  
        return "Hi";  
    }  
  
    int f(int a, int b) {  
        return a * b;  
    }  
  
    void g(boolean flag) {  
        if (flag) {  
            System.out.println("Hello");  
            return;  
        }  
        System.out.println("Goodbye");  
    }  
}
```

Parametri

- In Java i valori sono passati ai metodi “**by value**”
- Primitivi:
 - Il parametro è una **copia del valore** passato.
 - La sua eventuale modifica nel chiamato non è osservabile dal chiamante
- Reference
 - Il parametro è una **copia del reference** passato, l'oggetto referenziato è **lo stesso**.
 - La sua eventuale modifica nel chiamato è osservabile dal chiamante
- Nota che
 - **Immutabili**, come String, per definizione non possono essere modificati
 - Ogni reference può essere null, andrebbe controllata prima dell'uso: Objects.requireNonNull()
 - Il metodo main ha per parametro un array di stringhe “args”, gli argomenti passati al programma

Alcuni metodi di String

- char **charAt**(int)
 - Carattere nella posizione indicata
 - int **compareTo**(String)
 - String **concat**(String)
 - boolean **contains**(CharSequence)
 - boolean **equals**(Object)
 - Confronto tra stringhe, “==” è sul reference!
 - int **indexOf**(int) // carattere!
 - int **indexOf**(String)
 - boolean **isEmpty**() // Java 11: **isBlank**()
 - int **lastIndexOf**(int)
 - int **length**()
 - String **replace**(char, char) // replace all
 - String[] **split**(String)
 - String **substring**(int), String **substring**(int, int)
 - String **toLowerCase**()
 - String **toUpperCase**()
 - String **trim**()
- Tra i metodi statici:***
- String **format**(String, Object...)
 - String **join**(CharSequence, CharSequence...)
 - String **valueOf**(Object)

Alcuni metodi di StringBuilder

- `StringBuilder(int)`
- `StringBuilder(String)`
- `StringBuilder append(Object)`
- `char charAt(int)`
- `StringBuilder delete(int, int)`
- `void ensureCapacity(int)`
- `int indexOf(String)`
- `StringBuilder insert(int, Object)`
- `int length()`
- `StringBuilder replace(int, int, String)`
- `StringBuilder reverse()`
- `void setCharAt(int, char)`
- `void setLength(int)`
- `String toString()`

La classe Math

Costanti

- E – base del logaritmo naturale
- PI – pi greco

Alcuni metodi statici

- double abs(double) // int, ...
- int addExact(int, int) // multiply ...
- double ceil(double)
- double cos(double) // sin(), tan()
- double exp(double)
- double floor(double)
- double log(double)

... altri metodi statici

- double max(double, double) // int, ...
- double min(double, double) // int, ...
- double pow(double, double)
- double random()
- long round(double)
- double sqrt(double)
- double toDegrees(double) // approx
- double toRadians(double) // approx