

# Classi Java

## Java è un linguaggio orientato agli oggetti

- In Java quasi tutto è un oggetto
- Come definire classi e oggetti in Java?
- **Classe**: codice che definisce un tipo concreto di oggetto, con proprietà e comportamenti in un unico file
- **Oggetto**: istanza, esemplare della classe, entità che dispone di alcune proprietà e comportamenti propri, come gli oggetti della realtà
- In **Java** quasi tutto è un **oggetto**, ci sono solo due **eccezioni**: i tipi di dato semplici (tipi primitivi) e gli array (un oggetto trattato in modo *particolare*)
- Le classi, in quanto tipi di dato strutturati, prevedono **usi e regole più complessi** rispetto ai tipi semplici

Le classi estendono il concetto di "struttura" di altri linguaggi

## **Definiscono**

- I dati (detti campi o attributi)
- Le azioni (metodi, comportamenti) che agiscono sui dati

## **Possono essere definite**

- Dal programmatore ([p.es.](#) Automobile, Topo, Studente, ...)
- Dall'ambiente Java ([p.es.](#) String, System, Scanner, ...)

## La "gestione" di una classe avviene mediante

- Definizione della classe
- Instanziazione di Oggetti della classe

## Struttura di una classe

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}
```

## Le classi in Java

- Il primo passo per definire una classe in Java è creare un file che deve chiamarsi esattamente come la classe e con estensione .java
- Java permette di definire solo una classe per ogni file
- Una classe in Java è formata da:
  - **Attributi:** (o campi/proprietà) che immagazzinano alcune informazioni sull'oggetto. Definiscono lo stato dell'oggetto
  - **Costruttore:** metodo che si utilizza per inizializzare un oggetto
  - **Metodi:** sono utilizzati per modificare o consultare lo stato di un oggetto. Sono equivalenti alle funzioni o procedure di altri linguaggi di programmazione

# Classi e documentazione

- Come la maggior parte dei linguaggi di programmazione, Java è dotato di una libreria di classi "pronte all'uso" che coprono molte esigenze
- Usare classi già definite da altri è la norma per non sprecare tempo a risolvere problemi già risolti o a reinventare la ruota (DRY)
- La libreria Java standard è accompagnata da documentazione che illustra lo scopo e l'utilizzo di ciascuna classe presente,
- Dalla versione 9 di Java la libreria è stata divisa in moduli
- [Documentazione Java 8](#)
- [Documentazione Java 9](#)
- [Documentazione Java 11](#)
- [Documentazione Java 13](#)