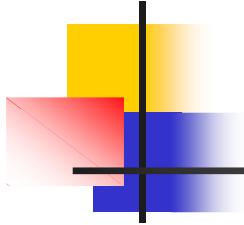


La programmazione ad oggetti

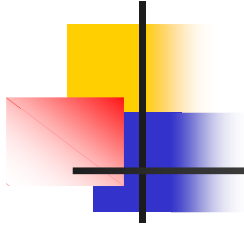


- Nei linguaggi strutturati, un programma è costituito da dati e funzioni che operano su di essi. Nella programmazione ad oggetti, il legame tra dati e funzioni diventa molto più stretto: gli **oggetti** comprendono sia i dati che le funzioni.
- I dati sono chiamati **attributi** e le funzioni **metodi**.



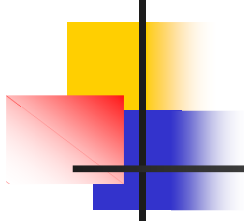
Oggetti

- Un oggetto è un insieme di dati (**attributi** o proprietà) e di codice (**metodi** o azioni); gli attributi definiscono le caratteristiche dell'oggetto, cioè lo stato, e i metodi definiscono le operazioni eseguibili sull'oggetto, cioè il comportamento.



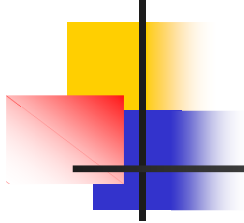
Oggetti

- Ciò che un oggetto può fare è stabilito dal suo comportamento, cioè dai suoi metodi; i metodi possono modificare lo stato dell'oggetto ma l'oggetto conserva lo stato tra una chiamata di metodo e l'altra.
- Gli oggetti vengono creati in base a una definizione di oggetti dello stesso tipo, chiamata **classe**.



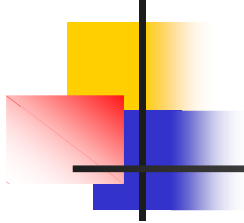
Classi

- La **classe** è un modello o prototipo che definisce un **tipo** di oggetto, cioè è un modello per tutti gli oggetti dello stesso tipo; definisce la struttura e il comportamento degli oggetti appartenenti alla classe.



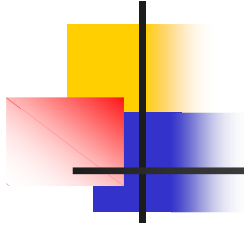
Classi e oggetti

- Per usare degli oggetti di un certo tipo, si deve definire una classe che descriva gli attributi e i metodi comuni agli oggetti della classe, poi bisogna creare un oggetto appartenente alla classe assegnando specifici valori agli attributi, cioè definendo lo stato iniziale dell'oggetto.
- Da una classe possono essere generati molti oggetti; ogni oggetto ha la stessa struttura e comportamento della classe, ma ha il proprio stato.



Classi e oggetti

- La creazione di un oggetto a partire dalla classe si dice **istanziamento** o creazione di un'istanza della classe.
- La **classe** è il **codice**, è lo "stampo" per istanziare gli oggetti.
- Un **oggetto** è un'istanza della classe.
- Dopo aver creato un oggetto, si possono usare o modificare i valori degli **attributi** ed eseguire delle operazioni richiamandone i **metodi**.



Classi e oggetti

- Un esempio di oggetto può essere una persona.
- La classe **Persona** definisce le caratteristiche di una persona come nome, data di nascita e indirizzo.
- La creazione di un oggetto **persona** consiste nell'inserimento dei dati specifici di una persona in particolare.