

# Programmazione II

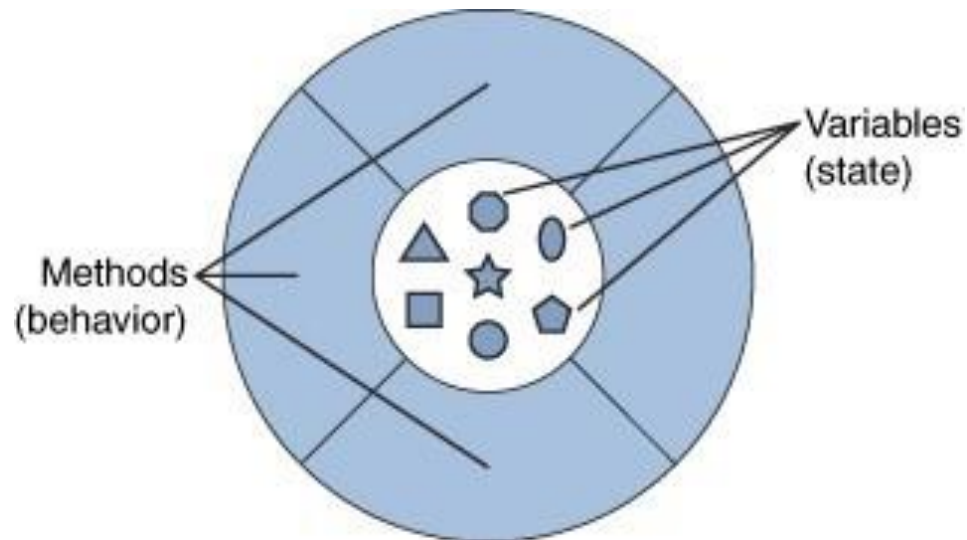
A.A. 2022-23

Prof. Maria Tortorella

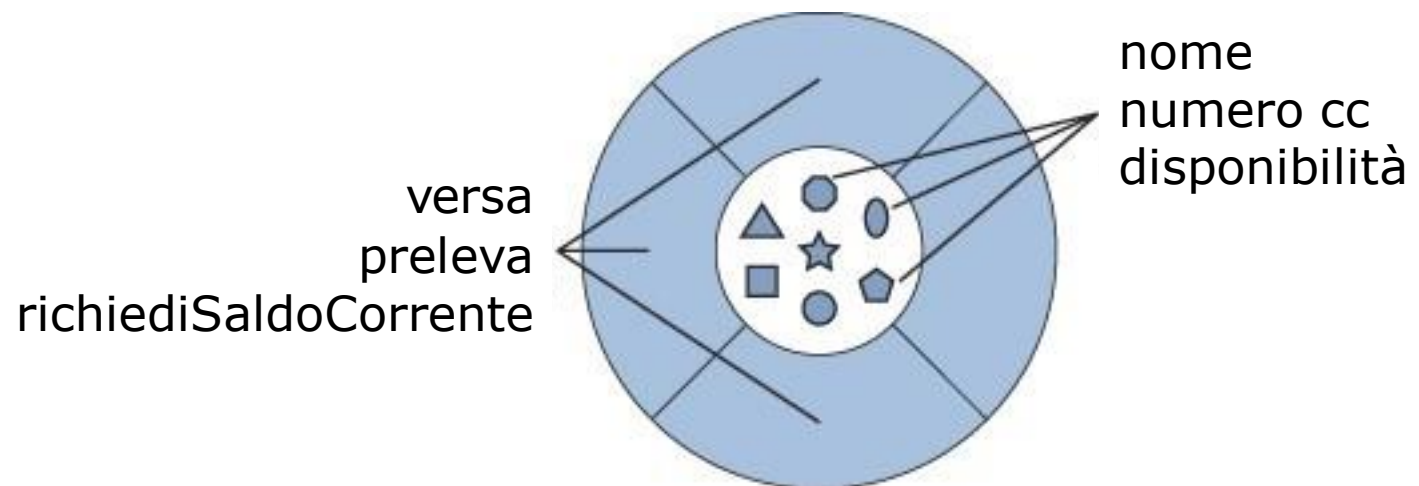


## **Programmazione object-oriented e Linguaggio di programmazione Java**

# Oggetti, astrazione ed information hiding



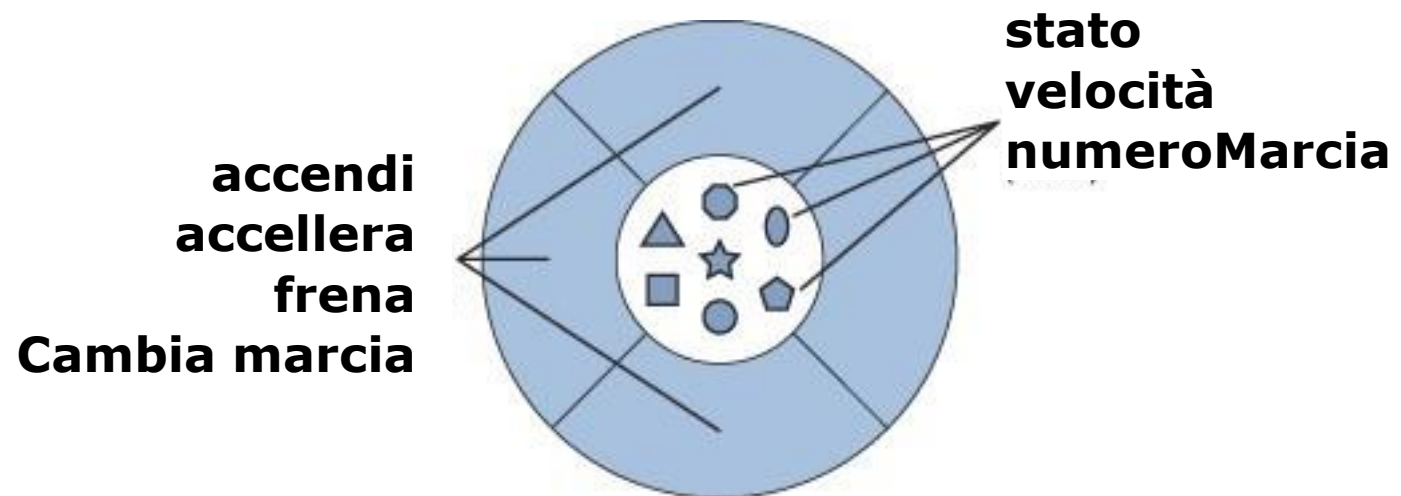
## Classe ContoCorrente



# Oggetti, astrazione ed information hiding

Se volessimo modellare un Automobile?

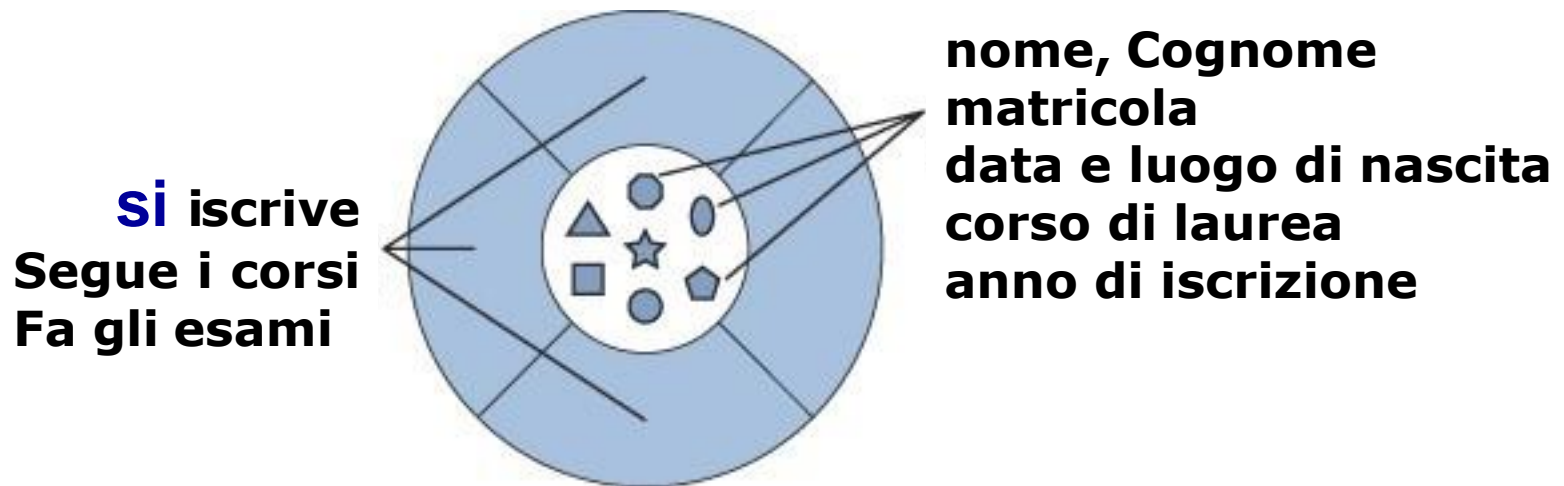
## Classe Automobile



# Esempio: gli studenti

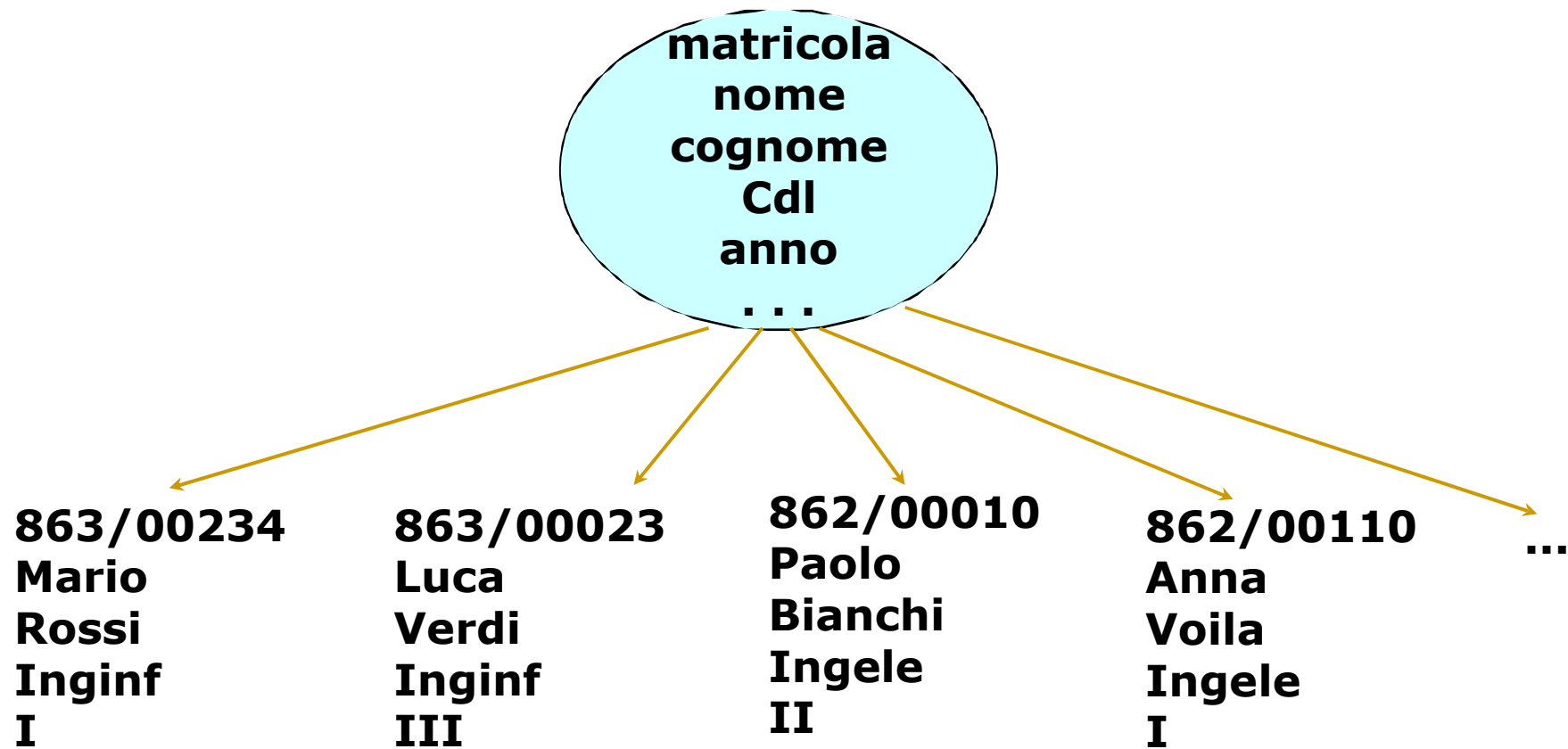
- E se immaginassimo tutti degli studenti, come li rappresenteremmo?

## Classe Studente



# Esempio: gli studenti

- Possono esistere varie istanze (oggetti) della classe Studente



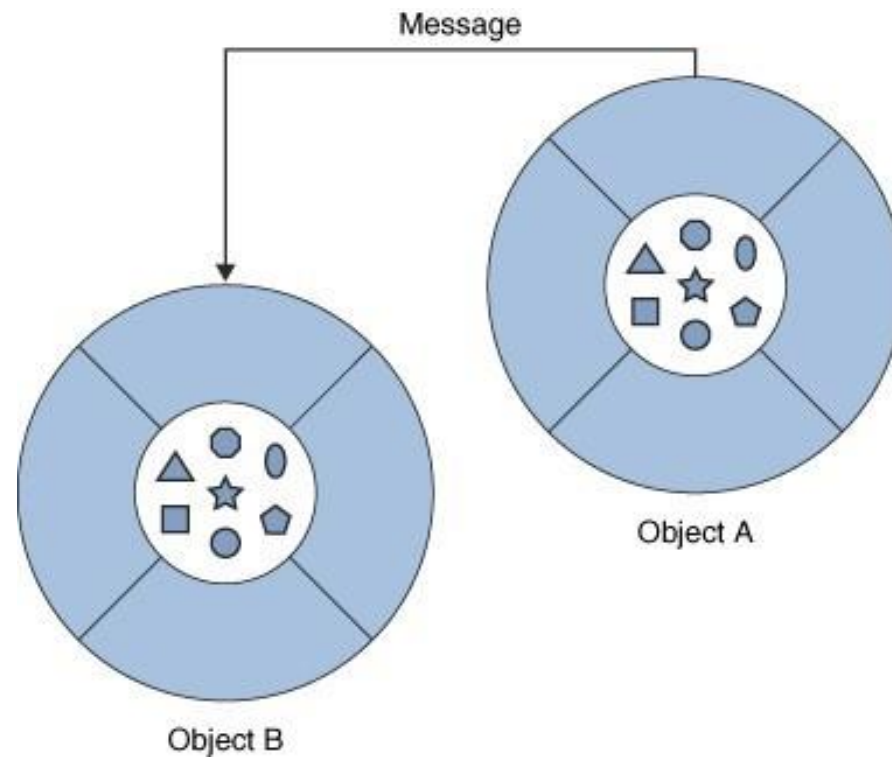
# Messaggi

---

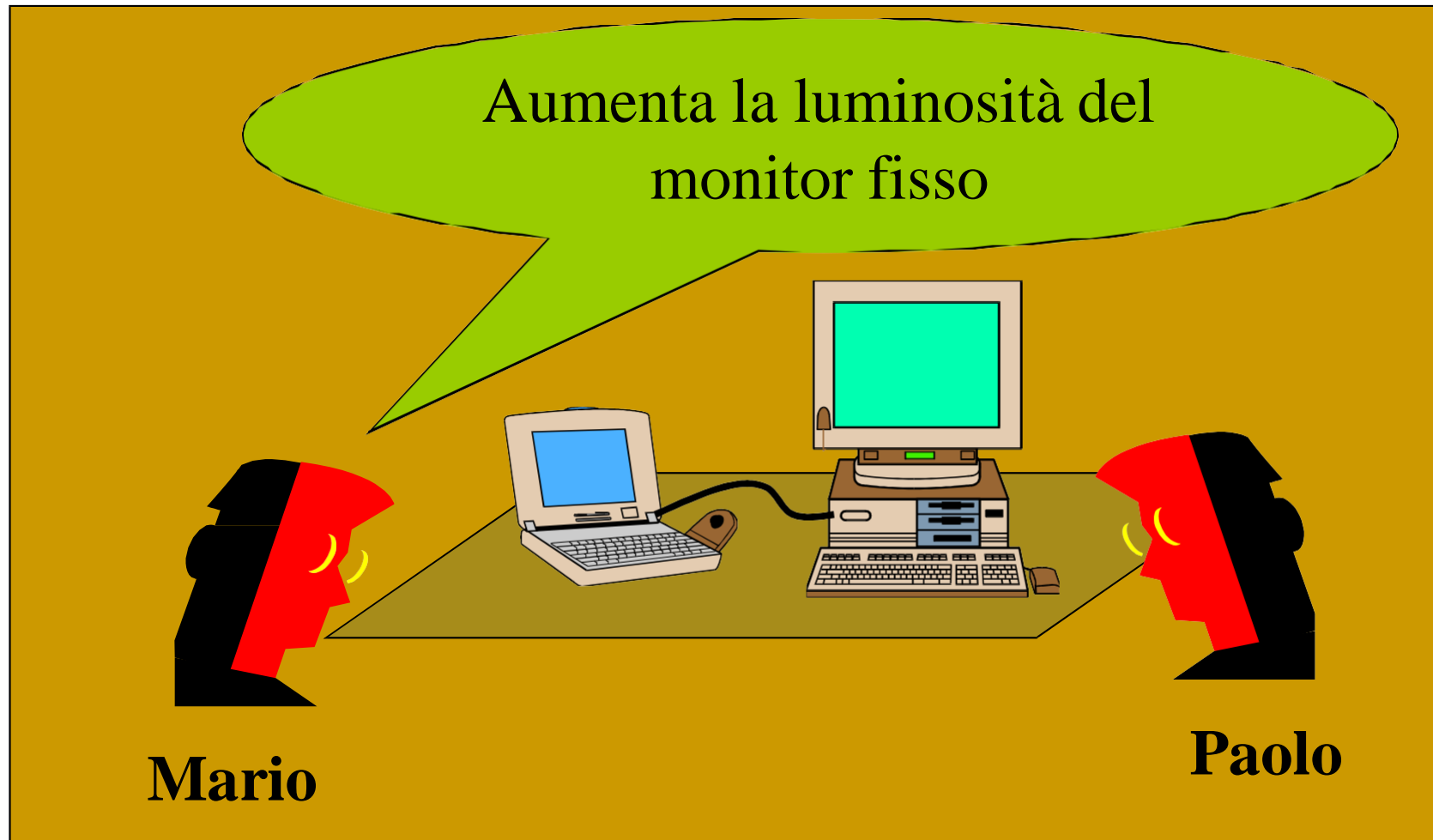
- Gli oggetti sono gli elementi attivi di un programma, quindi eseguono delle azioni
  - Come fanno gli oggetti a compiere le azioni desiderate ?
- Gli oggetti sono attivati dalla ricezione di un messaggio
- Una classe determina i messaggi a cui un oggetto può rispondere
  - Attraverso la **dichiarazione di metodi**
- I messaggi sono inviati da altri oggetti

# Messaggi

---



# Invio di un messaggio





# Invio di un messaggio

Aumenta la luminosità del monitor fisso

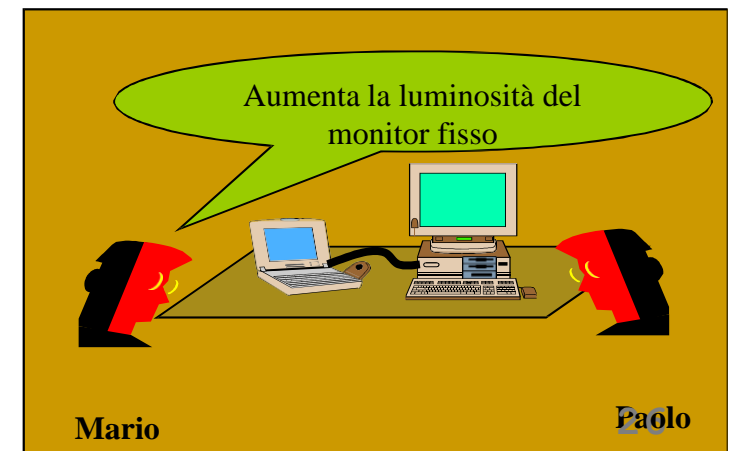
Messaggio

Destinatario  
(Receiver)

Referenza ad un oggetto

Comportamento:

- **Modifica**
- La proprietà **luminosità**
- In **aumento**



# Messaggi

---

- Per l'invio di un messaggio è necessario specificare:
  - Ricevente
  - Messaggio
  - Eventuali informazioni aggiuntive
- Non tutti i messaggi sono comprensibili da un determinato oggetto:
  - Es: abbassa il volume del monitor fisso
    - Messaggio errato
- Un messaggio deve invocare un comportamento dell'oggetto

# Nomi e referenze

---

- Le classi hanno un nome
  - Ogni classe deve avere un nome
  - Ogni classe ha un solo nome
  - Es: Impiegato, Molecola, ContoCorrente
  - Convenzione: **comincia con una lettera maiuscola**
  
- Regole Java per i nomi (identificatori)
  - Lettere, cifre e caratteri speciali (es: “\_”)
  - Devono cominciare con una lettera
  - **Il linguaggio è case sensitive**

# Nomi e referenze

---

- Gli oggetti NON hanno nome
  - In Java gli oggetti sono identificati da riferimenti
  - Un riferimento (**reference**) è una frase che si riferisce ad un oggetto
  - I riferimenti sono espressioni
  - E' possibile avere più referenze ad uno stesso oggetto

# Classi ed oggetti predefiniti

- Modellano componenti e comportamenti del sistema
- Modellano l'interfaccia grafica
- Modellano "oggetti" di uso comune, ad esempio Data e Calendario
- Un esempio: il monitor
  - accessibile mediante il riferimento:

## **System.out**

```
import java.io.PrintStream;
class Program1 {
    public static void main (String[] arg) {
        System.out.println("Benvenuti al corso");
    }
}
```