

# Esercitazione



# Agenda

- Fondamenti programmazione OO
- Esercitazione guidata «Animale»
- Esercitazione «Negozio OnLine»



# Fondamenti di programmazione OO



Un sistema complesso viene visto come un insieme di **oggetti**

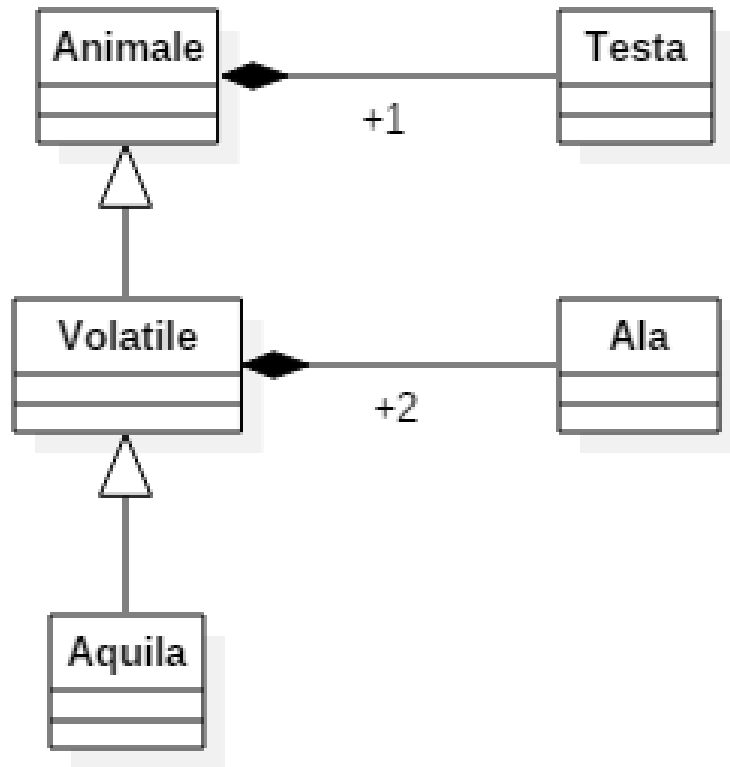
Gli oggetti comunicano tra loro tramite **messaggi**

Gli oggetti simili sono raggruppati in **classi** che definiscono le caratteristiche comuni

Le classi sono collegate da **associazioni**

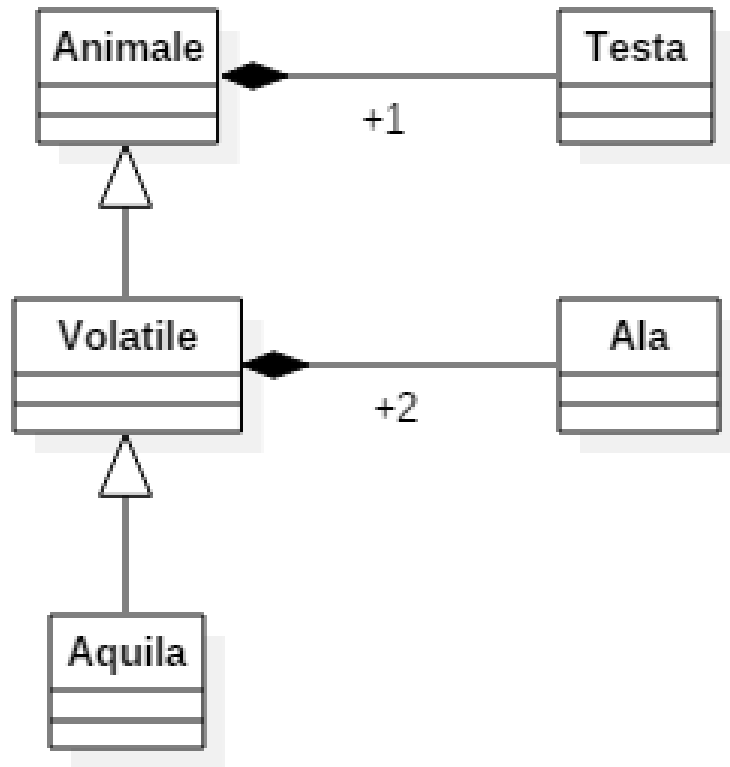


# Esercitazione guidata «Animale»



# Esercitazione guidata

## «Animale»



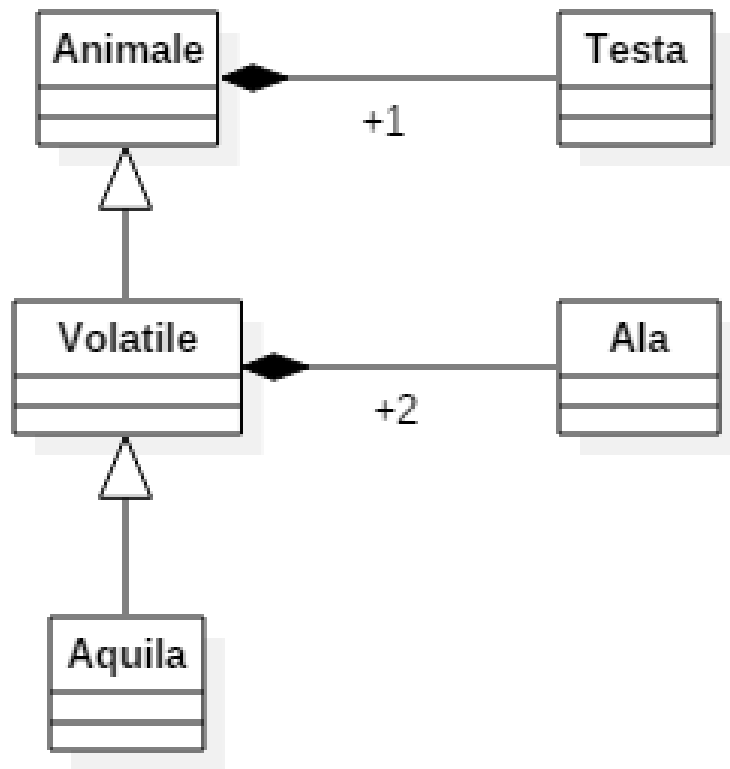
```
public class Animale {
    Testa testa = new Testa();

    public Animale() {
        System.out.println("Animale");
    }
}
```



# Esercitazione guidata

## «Animale»

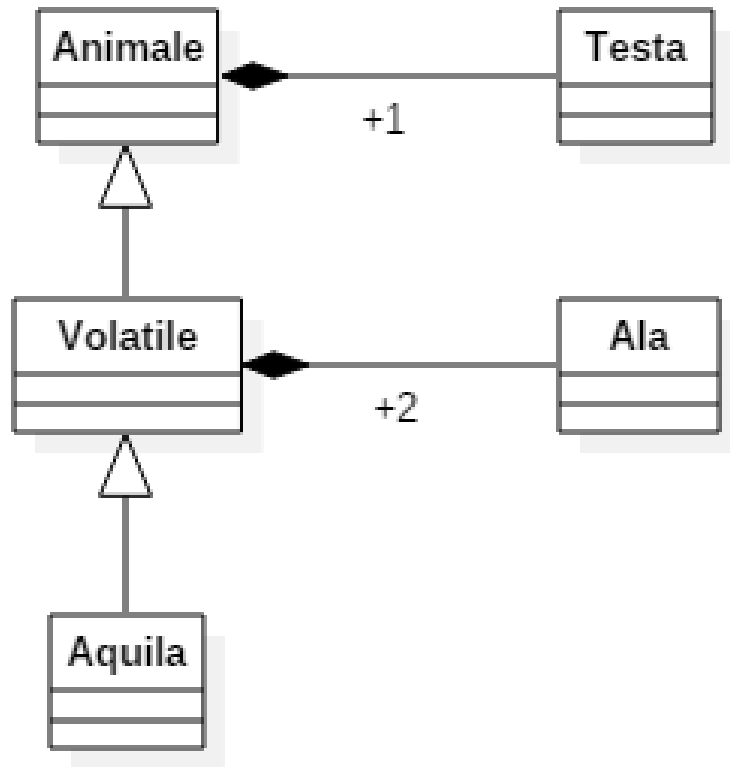


```
public class Testa {
    public Testa() {
        System.out.println("Testa");
    }
}
```



# Esercitazione guidata

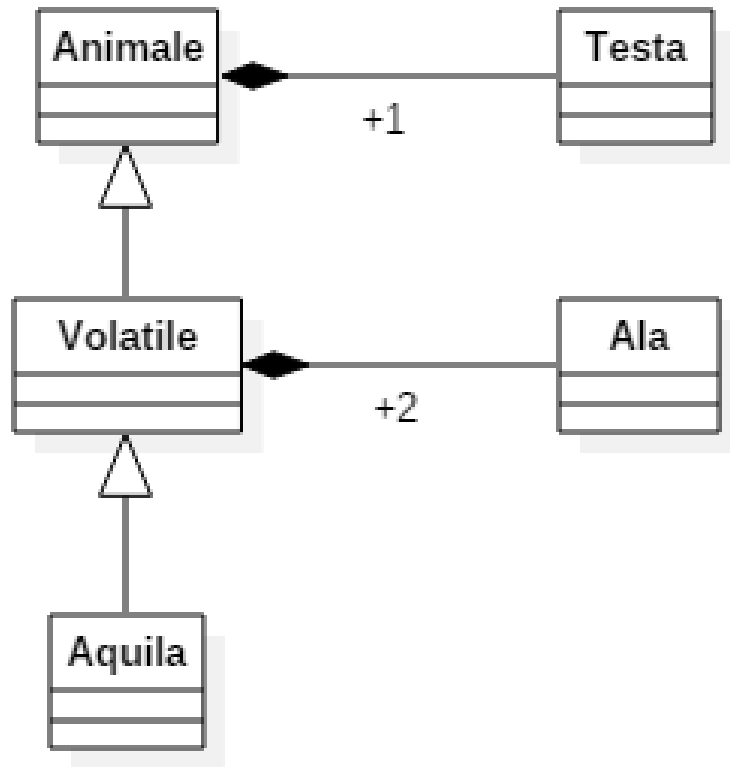
## «Animale»



```
public class Ala {
    public Ala() {
        System.out.println("Ala");
    }
}
```



# Esercitazione guidata «Animale»



```
public class Volatile extends Animale {
    Ala ala[] = new Ala[2];

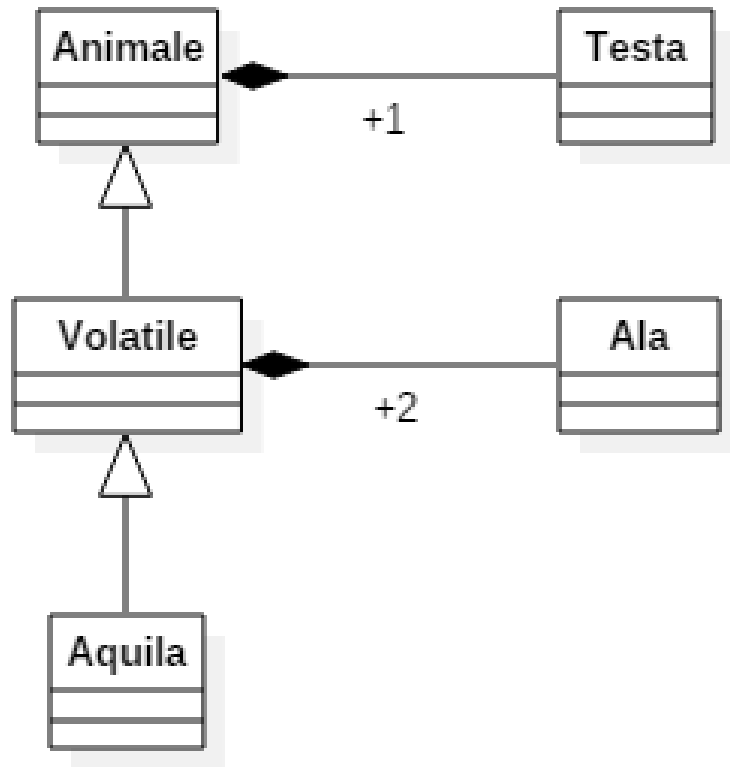
    public Volatile() {
        System.out.println("Volatile");
        ala[0] = new Ala();
        ala[1] = new Ala();
    }
}
```





# Esercitazione guidata

## «Animale»

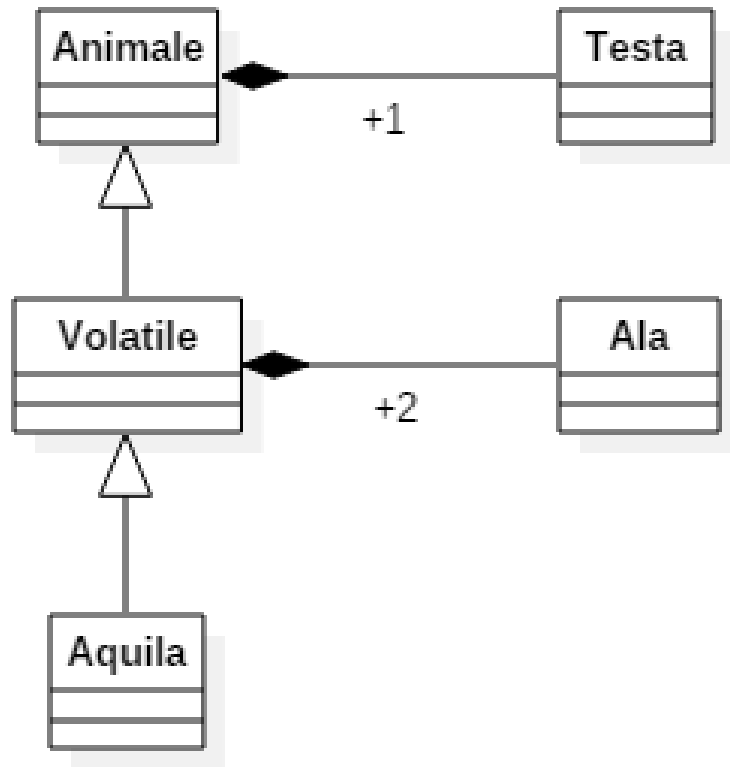


```
public class Aquila extends Volatile {
    public Aquila() {
        System.out.println("Aquila");
    }

    public static void main(String[] args) {
        new Aquila();
    }
}
```



# Esercitazione guidata «Animale»



- 1. Compilare**
- 2. Eseguire**
- 3. Indicare output**



# Esercitazione

## «Negozio Online»

- ✓ Implementare la classe Libro.
- ✓ La classe deve prevedere le seguenti variabili di istanza protette:
  - Titolo e isbn di tipo stringa
  - Prezzo di tipo float
- ✓ Implementare metodi costruttori
- ✓ Implementare il metodo getPrezzo() che deve ritornare il prezzo del libro.
- ✓ Sovrascrivere i metodi equals(Object o) e toString():
  - Due libri sono uguali se hanno lo stesso codice isbn
  - La descrizione testuale di un libro è il suo titolo



# Esercitazione

## «Negozio Online»

- ✓ Implementare la classe LibroScontato sottoclasse di Libro.
- ✓ La classe deve prevedere le seguenti variabili di istanza protette:
  - scontoPercentuale di tipo intero
- ✓ Sovrascrivere il metodo getPrezzo() in modo che ritorni il prezzo scontato del libro.



# Esercitazione

## «Negozio Online»

- ✓ Implementare la classe Carrello.
- ✓ La classe deve prevedere le seguenti variabili di istanza protette:
  - libri di tipo collezione di oggetti Libro
- ✓ Sovrascrivere i metodi equals e toString.
- ✓ Implementare i metodi:
  - aggiungi(Libro b)
  - toglì(Libro b)
  - getConto() che calcola il prezzo totale dei libri nel carrello



# Esercitazione

## «Negozio Online»

```
public static void main(String[] args) {  
    Libro libro1 = new Libro("Thinking in Java", "123-abc", 46.59f);  
    Libro libro2 = new Libro("Hibernate in Action", "456-efg", 38.44f);  
  
    Carrello carrello = new Carrello();  
    carrello.aggiungi(libro1);  
    carrello.aggiungi(libro2);  
  
    Libro libro4 = new LibroScontato(10, "Hibernate in Action 2nd", "125-fgt", 38.44f);  
    carrello.aggiungi(libro4);  
    carrello.togli(libro2);  
  
    System.out.println(carrello.toString());  
    System.out.println("Il saldo da pagare è: " + String.format("%.02f", carrello.getConto()) + " EUR");  
  
    /**  
     * In caso di dubbi su static e dynamic binding fate riferimento alle lezioni Polimorfismo-1 e Polimorfismo-2  
     */  
}
```

