

---

# Esercizi: realizzazione di Classi

---

---

# Esercizio

- Implementare in Java una classe Punto che contiene le coordinate di un punto nel piano e ha come interfaccia pubblica i metodi per leggere e modificare le coordinate.
  - Implementare la classe Rettangolo che differisce da Rectangle in quanto usa un'istanza di Punto come vertice in alto a sinistra invece delle due coordinate. (Considerare per questa implementazione di Rettangolo un insieme di metodi a scelta che fanno uso del punto iniziale)
  - Scrivere un breve programma per collaudare le classi:
    - Punto
    - Rettangolo
-

---

# Esercizio

- Scrivere un programma che
    - istanzi un Rettangolo con vertice (12,53), ampiezza 30.5 e altezza 12.5
    - trasli il vertice di 5 in orizzontale, poi 7 in verticale, -5 orizzonale e -7 in verticale
    - visualizzi lo stato dell'oggetto dopo ogni traslazione
-

# Esercizio

- Un distributore di bibite contiene lattine di bibite. Per comprare una bibita il cliente deve inserire un gettone. Quando il gettone è inserito, una lattina cade nel contenitore dove può essere presa dal cliente. Il distributore può essere riempito con ulteriori lattine. Vogliamo essere in grado di determinare quante lattine e gettoni sono presenti nella macchina ad un dato istante.
  - Quali metodi sono necessari per la classe DistributoreBibite? (Descrivere i metodi informalmente)
  - Tradurre le descrizioni informali in firme di metodi (nome, parametri, e tipo restituito).
  - Quali sono le variabili di istanza necessarie?
  - Implementare e testare la classe ottenuta.
  - Generare la documentazione Javadoc

---

## Esercizio

- Esercizio come il precedente rispetto però ad una classe Studente dove siamo interessati a registrare i voti degli esami di uno studente e recuperare il voto medio.
-

---

## Esercizio

- Esercizio come il precedente rispetto però ad una classe Popolazione Scarafaggi dove siamo interessati a recuperare il numero totale di scarafaggi e la popolazione può raddoppiare (evoluzione normale) o essere ridotta del 10% (per effetto di pesticidi)
-

---

# Esercizio

- Esercizio come il precedente rispetto però ad una classe Cartolina dove siamo interessati a compilare una cartolina postale
    - L'idea è di implementare una classe che ci faciliti, per esempio, la compilazione di cartoline con lo stesso testo ma inviate a persone diverse.
-