

Traccia Laboratorio 25 marzo 2020

Esercizio 1.

Realizzare una classe per la gestione dei rifiuti con i seguenti metodi:

- `aggiungi(Rifiuto r)`: aggiunge un rifiuto al sistema di smaltimento. Inoltre, il metodo deve avviare la procedura di smaltimento qualora il tempo totale di smaltimento dei rifiuti sia maggiore di una soglia critica.
- `smaltisci()`: smaltisce i rifiuti.
- `smaltisciConPriorita()`: smaltisce prima i rifiuti con il più basso tempo di smaltimento.
- `smaltisciDalVolume()`: smaltisce prima i rifiuti più voluminosi.
- `tempoDiSmaltimento()`: calcola il tempo totale di smaltimento dei rifiuti.
- `ordina()`: ordina i rifiuti in base al tempo di smaltimento.
- `ordinaInBaseAlVolume()`: ordina i rifiuti in base al volume.

Il tempo di smaltimento dei rifiuti è espresso in secondi e dipende dal volume e dalla tipologia (plastica, organico, carta). È calcolato come segue: $5 \cdot \text{volume}$ per la plastica, $1 \cdot \text{volume}$ per l'organico e $2 \cdot \text{volume}$ per la carta.

Lo smaltimento avviene rimuovendo il rifiuto dal sistema e stampando la stringa "Rifiuto T smaltito", dove T è il tipo di rifiuto. Ad esempio, nel caso di rifiuti di plastica stampare "Rifiuto plastica smaltito".

Esercizio 2.

Realizzare una libreria per la gestione di una componente grafica. La libreria deve consentire il disegno su schermo (usando gli asterischi) di alcune figure geometriche. In particolare, la libreria deve contenere i seguenti metodi:

- `aggiungi(Disegnabile o)`: aggiunge un nuovo oggetto da disegnare.
- `rimuovi(Disegnabile o)`: rimuove un oggetto presente.
- `disegnaElementi()`: disegna tutti gli oggetti aggiunti.

Definire l'interfaccia `Disegnabile` che contenga il metodo `disegna()`, da utilizzare nel metodo `disegnaElementi()` della libreria.

Definire almeno due implementazioni di figure geometriche (`Quadrato` e `Rettangolo`) che implementino `Disegnabile`. Ad esempio, il metodo `disegna` di `Quadrato` con lato di dimensione 4 potrebbe disegnare il quadrato così:

```
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
```