

Mensola

A partire dalla classe **Libro** già creata creare una classe **Mensola** che rappresenta una mensola su cui sono riposti dei libri.

Una mensola è fatta da un array di **massimo 15** libri.

Prima parte

Realizzare i seguenti costruttori

- Default (mensola vuota con capienza 10 libri)
- Costruttore in cui la dimensione della mensola è specificato dall'utente e se il valore non è >0 e minore o uguale del numero massimo di libri che una mensola può ospitare (15) allora crea una mensola di 10 libri
- **setVolume** che inserisce un certo volume in una certa mensola e in una certa posizione, se la posizione non è valida restituisce -1, se la posizione è occupata restituisce -2. Se invece l'inserimento avviene correttamente restituisce la posizione specificata dall'utente

Le posizioni dal punto di vista dell'utente sono numerate a partire da 1 (1 = Prima posizione, 2 Seconda Posizione, etc.) mentre internamente visto che usiamo un array per rappresentare una mensola vogliamo che le posizioni siano numerate a partire da 0 (0 = Prima posizione, 1= seconda posizione, etc.) Quindi quando un utente specifica la posizione *i* nell'array ci si riferisce alla posizione *i* - 1.

Realizzare il metodo **toString** che stampa tutto il contenuto della mensola nel modo seguente come unica stringa:

1) T1 - A1 - 100 - 10.5€

3) T2 - A2 - 200 - 15.5€

in cui in tale esempio abbiamo due libri di titolo T1 e T2, autori A1 e A2, prezzo 10.5 e 15.5 messi rispettivamente in posizione dal punto di vista dell'utente 1 e 3 della mensola (cioè in seconda e quarta posizione dell'array).

Seconda Parte

Realizzare i seguenti metodi:

- **getVolume** restituisce il libro presente in una certa mensola e in una specificata posizione, se la posizione non è valida restituisce null. La posizione specificata è sempre dal punto di vista dell'utente quindi con valore che parte da 1
- Metodo **getNumMaxVolumiPossibili** che restituisce il numero massimo di volumi di tutte le mensole che si possono costruire
- Metodo **getNumMaxVolumi** che restituisce il numero massimo di volumi che della mensola su cui viene applicato
- Metodo **getNumVolumi** che restituisce il numero effettivo di volumi memorizzati nella mensola
- **Costruttore di copia** che copia tutto il contenuto di una mensola

Terza Parte

Realizzare i seguenti metodi:

- **rimuoviVolume** che data una posizione elimina il volume presente in quella posizione, se la posizione non è valida restituisce -1, se la posizione è vuota restituisce -2, se la posizione è corretta restituisce la posizione liberata. La posizione è sempre riferita all'utente (quindi parte da 1)

Quarta Parte

Creare una classe di prova che istanzi dei libri e utilizzi i metodi implementati.