

VERIFICA DI LABORATORIO DI INFORMATICA

Classe 4 C Informatica

Traccia A – Macchina Distributrice di Prodotti

Si vuole realizzare un programma in **Java** che simuli il funzionamento di una **macchina distributrice automatica** di prodotti (bevande, snack, ecc.).

La macchina deve consentire di:

- visualizzare i prodotti disponibili;
 - aggiungere o rimuovere prodotti;
 - gestire l'acquisto di un prodotto aggiornando la quantità disponibile.
-

1. Classe **Prodotto**

Definire una classe **Prodotto** con:

Attributi privati:

- `String nome`
- `double prezzo`
- `int quantita`

Metodi richiesti:

- costruttore con parametri per inizializzare gli attributi
 - metodi **getter e setter**
 - metodo `toString()` che restituisca una stringa descrittiva del tipo:
`"Snack - €1.20 - quantità: 5"`
-

2. Classe MacchinaDistributrice

Definire una classe `MacchinaDistributrice` che contenga:

Attributo:

- `ArrayList<Prodotto> prodotti`

Metodi pubblici:

- `void aggiungiProdotto(Prodotto p)`
- `void rimuoviProdotto(String nomeProdotto)`
- `Prodotto cercaProdotto(String nomeProdotto)` → restituisce il prodotto trovato o `null` se non esiste
- `boolean acquistaProdotto(String nomeProdotto)` → riduce di 1 la quantità del prodotto se disponibile e restituisce `true` se l'acquisto è avvenuto
- `double totale()` → restituisce la somma di `prezzo * quantità` di tutti i prodotti presenti
- `String toString()` → restituisce l'elenco completo dei prodotti, ciascuno preceduto da un indice numerico

3. Classe Main

Nel metodo `main` della classe di prova:

1. Creare un oggetto `MacchinaDistributrice`.
2. Aggiungere **almeno 3 prodotti di esempio** (es. "Acqua", "Caffè", "Snack").
3. Visualizzare l'elenco dei prodotti disponibili.
4. Simulare l'acquisto di alcuni prodotti (inseriti nel codice, non da tastiera).
5. Aggiornare e ristampare la lista dei prodotti.
6. Visualizzare il **totale in euro** del valore complessivo dei prodotti presenti nella macchina.