**Esercitazioni 3**

**NB:** utilizzare la corretta struttura nei diversi punti degli esercizi (Collection e/o Map)

**Esercizio 1: Tipi di Bevande**

Il distributore di bevande è in grado di erogare alcuni tipi di bevande; ogni bevanda è caratterizzata da **un codice**, **nome** ed un **prezzo**.  
Ad esempio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Codice** | **Bevanda** | **Prezzo** |
| A | Acqua | 0.20 |
| B | Coca | 0.30 |
| C | Birra | 1.00 |

Il metodo **aggiungiBevanda()** permette di aggiungere la descrizione di una bevanda.  
Il distributore permette di conoscere, dato il codice, il prezzo e il nome della bevanda tramite i metodi **getPrice()** e **getName()** rispettivamente.  
Quando si richiede un codice corrispondente ad una bevanda non disponibile, viene generata un’eccezione di **BevandaNonValida**.

**Esercizio 2: Credito**

Il distributore può essere utilizzato con delle tessere di credito. Ogni tessera è caratterizzata da un codice (un numero intero) e da un credito disponibile. I crediti vengono definiti tramite il metodo **caricaTessera()**. In qualsiasi istante è possibile conoscere il credito residuo di una tessera tramite il metodo **leggiCredito()** che riceve come parametro il codice della tessera; in caso di codice di tessera non valido viene restituita un’eccezione di **TesseraNonValida**.  
  
Esempio di tessere:

|  |  |
| --- | --- |
| **Codice** | **Credito** |
| 12 | 5.5 |
| 21 | 10.0 |
| 99 | 0.75 |

**Esercizio 3: Approvvigionamento Distributore.**

Il distributore è costituito da quattro colonne in cui sono disposte le lattine delle bevande. Ogni colonna contiene un unico tipo di bevanda ed è caratterizzata dal numero di lattine contenute e dal tipo di bevanda che contiene. In partenza tutte le colonne sono vuote.

Quando viene ricaricato il distributore viene assegnato ad ogni colonna un tipo di bevanda ed il numero di lattine presenti; a questo scopo si usa il metodo **aggiornaColonna()** che riceve come parametro il numero della colonna, il tipo di bevanda e il numero di lattine presenti nella colonna.

Le colonne sono numerate a partire da 1.

Esempio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Numero Colonna** | **Nome Bibita** | **Lattine** |
| 1 | Acqua | 40 |
| 2 | Coca | 1 |
| 3 | Birra | 50 |
| 4 | Acqua | 50 |

Dato un codice di una bibita (es. “A”) è possibile sapere quante lattine sono disponibili tramite il metodo **lattineDisponibili()**. Il metodo somma tutte le lattine disponibili in tutte le colonne che contengono il tipo di bevanda data.

**Esercizio 4: Erogazione**

Il distributore eroga le bevande specificando il codice della bevanda e il codice della tessera con cui pagare. Se i codici (di bevanda e di tessera) sono validi, il credito residuo della tessera è almeno pari al prezzo della bevanda ed esiste almeno una lattina disponibile per la bevanda selezionata, il distributore decrementa il credito residuo della tessera del prezzo della bevanda, e riduce il numero di lattine disponibili nella colonna che le contiene.  
L’erogazione viene fatta tramite il metodo **eroga()** che restituisce il numero della colonna da cui viene prelevata la lattina.

Se il credito residuo della tessera non è sufficiente il distributore segnala l’errore generando un’eccezione di **CreditoInsufficiente**.

Se non ci sono lattine disponibili in nessuna colonna il metodo genera un’eccezione di **BevandaEsaurita**