Programmazione Orientata agli Oggetti 11 Dicembre 2017

Si definisca un insieme di classi per rappresentare gli articoli venduti da un negozio di alberi di Natale

Requirements

Ogni albero di Natale è caratterizzato dai seguenti dati: Numero identificativo (int), marca (String), produttore (String), mail della casa produttrice (String), prezzo (double)

Il numero identificativo è diverso per ciascuno albero.

Gli alberi si differenziano in:

- Naturale
- Artificiale

Nel caso di Naturale vanno specificati due ulteriori attributi:

- l'età dell'albero (int)
- Opzione Da restituire (boolean)

Per ciascun albero

- occorre implementare tutti i setter e getter che si ritengono necessari
- occorre lanciare delle eccezioni in caso di inserimento di valori errati

Il prezzo base di un albero è 100 euro.

Sono possibili delle detrazioni/maggiorazioni, secondo il seguente schema:

- Nel caso alberi naturali, è possibile avere una detrazione del 50% sul costo dell'albero se si usufruisce dell'opzione Da restituire
- Nel caso di albero artificiale, se il produttore è italiano, è possibile applicare una detrazione del 20%
- Nel caso di albero naturale, se l'età è minore di 3 e l'opzione Da restituire è settata a false, il prezzo andrà maggiorato del 33%

Implementare inoltre i due applicativi seguenti:

Primo applicativo (Gestionale)

Tutte le informazioni relative agli alberi di Natale vengono mantenute all'interno di una collection di tipo ArrayList.

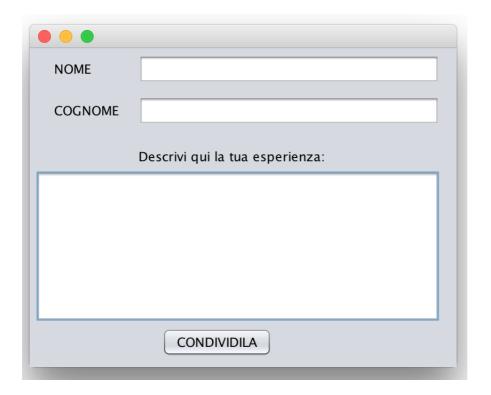
La dimensione dell'ArrayList va considerata logicamente limitata superiormente a un numero massimo di alberi pari a 1000.

Tale ArrayList è gestito da cinque Thread:

- Il primo e il secondo (T1,T2) si comportano da Produttore, ossia:
 - Se non già presente, inseriscono un elemento nell'ArrayList (in accordo all'algoritmo produttori e consumatori) assegnandogli un nuovo numero identificativo
 - Va in sleep per un periodo compreso tra 3 e 5 sec
- il terzo e il quarto (T3, T4) si comportano da Cancellatore, ossia:
 - Se presente, eliminano un albero dall'arrayList(in accordo all'algoritmo produttori/consumatori)
 - Vanno in sleep per un periodo compreso tra 3 e 8 sec
- Il quinto (T5) si comporta da Lettore, ossia:
 - O Stampa a schermo l'intero contenuto dell'ArrayList (in concorrenza con gli altri thread)
 - Va in sleep per 20 secondi

Secondo applicativo (Diario di Campo)

Ogni utente, se vuole, può scrivere un breve testo in cui descrive il suo parere su l'acquisto appena effettuato. Questo è implementato tramite una GUI del tipo rappresentato in figura (vedi pagina successiva):



Alla pressione del pulsante "CONDIVIDILA", nome e cognome dell'utente, assieme a ciò che è presente nella JTextArea, vanno salvati all'interno di un file denominato: Diario.txt

Nome:

Cognome:

Numero di Matricola

LA PROVA VA SALVATA DENTRO UNA CARTELLA SUL DESKTOP CON ETICHETTA: [NUM MATRICOLA][COGNOME][NOME] (es. 046000001ROSSIPAOLO)