

Università Degli Studi dell'Aquila

I prova parziale del modulo di Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati - A.A. 2014/2015
Martedì 2 Dicembre 2014– Dott.ssa Giovanna Melideo

Svolgere i seguenti esercizi avendo come riferimento il linguaggio JAVA.

Esercizio 1

Realizzare una classe “Moneta” i cui esemplari hanno un nome (nome della moneta, es: “Due euro”) ed un valore (valore della moneta: es: 2). Si pensi ad una valuta fissata in Euro.

[Write a class “EuroCoin” with 2 instance fields, a name (coin name, eg: “Two Euros”) and a value that represents the monetary value of the coin].

Fornire uno o più costruttori ed i metodi getNome/setNome e GetValore/setValore, per ispezionare/modificare rispettivamente il nome ed il valore della moneta corrente.

Lo studente estenda la classe con altri metodi opportuni, motivando la scelta.

Esercizio 2

Fare riferimento all’interfaccia List del JCF e scegliere un’implementazione per realizzare una classe “Portamonete” come collezione di monete ordinata in modo non decrescente rispetto al valore delle monete.

[Write a class “CoinPurse” as a collection of EuroCoin objects sorted in ascending order, according to the value]

Fornire uno o più costruttori ed i seguenti metodi:

- addMoneta(Moneta moneta): inserisce in modo ordinato la moneta nel portamonete;
- conteggio(Moneta moneta): conta il numero di esemplari della moneta;
- getTotale(): restituisce il valore totale delle monete presenti nel portamonete;
- remove(Moneta moneta): rimuove la prima occorrenza della moneta specificata, se presente nel portamonete;
- print(): stampa il contenuto del portamonete in un formato leggibile.

Lo studente estenda la classe Portamonete (ed eventualmente, alla luce di questa specifica, la classe Moneta) con altri metodi, se lo ritiene opportuno, motivando la scelta.