

Linguaggi di Programmazione con Laboratorio
Corso di Laurea in Matematica
Appello Ordinario del 02 Settembre 2019

Nota. Per superare la prova occorre svolgere tutti gli esercizi, riportando su ciascuno il punteggio minimo di 15/30

Tempo a disposizione ore 2.

Esercizio1 (Tempo Atteso per lo Svolgimento = 30')

Si considerino i moduli signature STACK e structure StackB nell'allegato, Esercizio1, che introducono API e un ADT per il tipo astratto 'a stack. I nuovi valori introducono stack, di dimensione limitata, per valori di tipo generico 'a. La dimensione massima di ciascun stack è definita, con un opportuno parametro del costruttore, al momento della sua creazione.

I valori 'a stackB hanno le operazioni indicate da STACK e presentazione della forma: [] per stack vuoto, ovvero [v1,...,vk] contenente k>0 valori di tipo 'a. Il valore vk rappresenta il top dello stack, e' l'ultimo inserito ed il primo ad essere visitato ed estratto.

Si chiede di completare il modulo StackB, limitatamente alle seguenti parti:

- a. AF ed I dello stato concreto fornito nel modulo StackB;
- b. Definizione delle operazioni:
 - push e remove .

Esercizio2 (TAS = 30')

Nell'allegato, Esercizio2, sono date le classi API<A> e Queue<A> che introducono in Java un tipo astratto per valori coda MUTABLE, di valori di generico A, con le operazioni indicate in API. Una queue ha presentazione della forma: << per queue vuota, ovvero <v1,...,vk< contenente k>0 valori di tipo 'a. Il valore v1 rappresenta il top dello stack, e' il primo inserito ed il primo ad essere visitato ed estratto. Si chiede di:

1. Completare la classe Queue<A>, limitatamente alle seguenti parti:
 - a. AF ed I in accordo allo stato concreto fornito in Queue<A>;
 - b. Definizioni:
 - i. metodo add
 - ii. additional clone per copia deep
2. Estendere la classe Queue in una classe QueueS per code senza ripetizione di elementi
Si mostri:
 - a. Stato Concreto, AF ed I;
 - b. Definizione dei costruttori;
 - c. Definizione metodo addAll