A.S. 2017/18 attività di laboratorio n. 1

PILE E CODE

Esercizio 1

Implementare una classe Pila “di caratteri” con i metodi visti in classe per le pile, come supporto per i dati utilizzare semplici array di caratteri (no ArrayList). Il costruttore della classe specificherà la dimensione massima della struttura dati. Implementare anche il metodo isFull(): boolean in grado di prevenire il superamento della dimensione massima del vettore.

Esercizio 2

Implementare una classe Coda di Caratteri con i metodi visti in classe per le pile, come supporto per i dati utilizzare semplici array di caratteri (no ArrayList). Il costruttore della classe specificherà la dimensione massima della struttura dati. Implementare anche il metodo isFull(): boolean in grado di prevenire il superamento della dimensione massima del vettore.

Esercizio 3

Si scriva un programma che legga da tastiera una parola (carattere per carattere) e verifichi poi se la parola è palindrome, cioè se leggendo la stringa da sinistra verso destra si ottiene la stessa parola che si ottiene leggendo la stringa da destra verso sinistra. Nell’implementazione si utilizzino solamente pile e code e le funzioni definite nelle corrispondenti classi. Il programma deve stampare un messaggio di output che indichi se la parola è palindrome o meno.

Esercizio 4

Siano date una coda Q e una pila S. Inizialmente la coda contiene un insieme di elementi e la  
pila è vuota. Utilizzando le funzioni delle classi della coda e della pila si scriva un algoritmo che inverta l’ordine degli elementi nella coda.

Esercizio 5

Modificare l’implementazione della Pila e della coda in modo che siano in grado di operare con qualsiasi tipo di oggetto. La tecnica da usare e lasciata alla libera iniziativa di ricerca dello studente.