



Simulazione di Informatica su vettori, matrici e stringhe

Si possono usare tutte le funzioni di libreria che si desiderano.

Esercizio 1 (1 punto)

Scrivere una funzione che, ricevendo come parametri un vettore, la sua lunghezza, un valore minimo e un valore massimo, restituisca quanti sono gli elementi del vettore il cui valore è compreso tra il minimo e il massimo passati.

Esercizio 2 (2 punti)

Scrivere una funzione che, ricevendo come parametri un vettore, la sua lunghezza e un numero intero K, sposti gli elementi di K posizioni in avanti nel vettore, considerando il vettore "circolare", nel senso che gli elementi che escono dal fondo a causa dello spostamento devono rientrare dall'inizio. Non bisogna usare vettori aggiuntivi.

Esercizio 3 (2 punti)

Scrivere un programma che, dopo aver inserito 1000 numeri interi casuali, positivi e negativi, in un vettore, stampi soltanto le sequenze di almeno 3 numeri consecutivi positivi. Ad esempio con i numeri 2 -3 7 9 4 12 -2 -5 2 9 13 -9 8 6 stamperebbe 7 9 4 12 2 9 13.

Esercizio 4 (2 punti)

Una matrice si definisce simmetrica se tutti gli elementi simmetrici rispetto alla diagonale principale sono uguali. Scrivere una funzione che abbia come parametro una matrice di dimensioni NxN e restituisca 1 se la matrice passata è simmetrica, zero altrimenti.

Esercizio 5 (1 punto)

Scrivere una funzione che, ricevendo come parametro una stringa, rimuova eventuali spazi all'inizio o alla fine della stringa. Si possono usare vettori aggiuntivi supponendo che la stringa passata avrà dimensione massima uguale a 100.

Esercizio 6 (1 punto difficile)

Scrivere una funzione che, ricevendo come parametri due stringhe S1 e S2, rimuova da S1 tutte le occorrenze di S2. Se ad esempio S1 fosse "ciciopasticcio" e S2 fosse "cio", alla fine S1 dovrebbe diventare "cicpastic". La funzione non dovrà usare un'altra stringa, ma solo quella da modificare.