

Oltre agli esempi qui riportati, sul Chapman trovate un elevato numero di esempi e di esercizi da svolgere.

Esercizio 1

- a) Costruire una lista di elementi interi usando l'appropriato tipo derivato, e stamparla a video;
- b) rimuovere uno degli elementi della lista, e stampare la nuova lista.

Esercizio 2

Costruire una lista di elementi interi, in ordine crescente, usando l'appropriato tipo derivato, e stamparla a video.

Esercizio 3

- a) Leggere da input un intero positivo n ed una matrice di elementi reali $M(n \times n)$ (si richiede di leggere la matrice per righe);
- b) verificare se la somma degli elementi sulla diagonale, la somma degli elementi sul triangolo superiore e la somma degli elementi sul triangolo inferiore della matrice M siano uguali;
- c) stampare a video un messaggio che descriva l'esito del punto b);
- d) in ogni caso, stampare in tre files diversi, con formato a piacere e in modo sequenziale, gli elementi della diagonale, del triangolo superiore e del triangolo inferiore.

Esercizio 4

- a) Leggere da input un vettore di elementi reali, di dimensione n (con n intero positivo letto da input);
- b) controllare se almeno un elemento del vettore sia negativo;
- c) stampare a video un messaggio che indichi l'esito del punto b);
- d) se esiste almeno un elemento negativo, calcolare il valore assoluto del rapporto fra la somma degli elementi positivi e la somma degli elementi negativi, e stampare in un file, con formato a piacere, il risultato.

Esercizio 5

- a) Leggere da input due interi positivi $n > m$, e un vettore X di elementi reali di dimensione n ;
- b) Modificare il vettore in modo che i primi m elementi diventino $\exp(-X_i)$ (X_i è l'elemento i -esimo del vettore, $i=1, \dots, m$), e i restanti $(n-m)$ elementi assumano il valore $\sin(180 \cdot X_j / \pi)$ ($j=m+1, \dots, n$) se $(n-m) < m$; altrimenti diventino $\cos(180 \cdot X_j / \pi)$, con $j=m+1, \dots, n$;
- c) stampare il vettore risultante in un file, con formato esponenziale.

Esercizio 6

- a) Leggere da input due interi positivi n e m , e una matrice $M(n \times m)$ di elementi reali (si richiede di leggere la matrice per righe);
- b) calcolare il valore assoluto del prodotto degli elementi di ciascuna riga, e inserire i risultati in un vettore da stampare in un file, con formato a piacere;
- c) calcolare la media e lo scarto quadratico medio degli elementi del vettore creato al punto b), e stampare i risultati a video.

Esercizio 7

- a) Costruire una lista di persone con l'appropriato tipo derivato che contenga nome, cognome ed età, e stamparla a video;
- b) Ordinare la lista secondo l'ordine decrescente di età, e stamparla a video.