

1. Scrivere un programma che costruisca la seguente matrice quadrata a dieci righe e dieci colonne, contenente i valori della tabellina pitagorica.
2. Memorizzare in una matrice a N righe e 3 colonne, i primi N numeri interi, i loro quadrati, i loro cubi e stamparla
3. Data una matrice quadrata di numeri reali (N righe ed N colonne) come parametro, determinare la matrice trasposta della matrice data, cioè la matrice ottenuta da quella di partenza scambiando le righe con le colonne.
4. Scrivere un programma che legga dati, riga dopo riga, da una tabella simile a quella mostrata qui sotto. Dopo aver letto tutte le righe della tabella, il programma dovrebbe visualizzare il numero della riga in cui la somma dei valori risulti massima, il valore di tale somma, e il contenuto della linea trova in questo modo. Un unico metodo deve ritornare il numero di riga e la somma

Esempio :

91	46	55
43	59	83
64	47	45
94	25	91
51	24	96

Il programma dovrebbe richiedere in ingresso il numero di righe e di colonne. L'output dovrebbe avere approssimativamente il seguente formato:

SOMMA MASSIMA: 210

NELLA RIGA: 4

CONTENUTO: 94 25 91.

5. Scrivere un programma che, lette due matrici dello stesso tipo, calcoli e stampi la matrice somma.
6. Scrivere un programma che, lette due matrici conformabili, calcoli e stampi la matrice prodotto.
7. Scrivere un programma che letta una matrice A e una costante k, calcoli e stampi la matrice ottenuta moltiplicando per k tutti gli elementi di A.
8. Data una matrice numerica di ordine N x M determinare qual è la riga con il massimo campo di variazione (diff. fra max e min).
9. Una matrice si dice sparsa se ha una predominanza di elementi nulli, rispetto a quelli non nulli. Scrivere un metodo che, data una matrice di interi, ritorni il vettore dei soli elementi non nulli, seguiti dai rispettivi indici di riga e di colonna, così composto: per la matrice mostrata a fianco si dovrebbe avere in stampa:

3, 0, 0, 1, 0, 3, 2, 2, 2, 1, 3, 0, 7, 3, 3

Salvare il vettore su file

3	0	0	1
0	0	0	0
0	0	2	0
1	0	0	0
0	0	0	7