

Esercitazioni di Fondamenti di Programmazione

Anno accademico 2018/2019

Es. 6.1 – Somma diagonali

Scrivere una funzione *somma_diag(...)* che prende in ingresso una matrice quadrata di interi, di dimensione $n \times n$, e restituisce la somma degli elementi sulle diagonali principale e secondaria. L'eventuale elemento centrale deve essere sommato solo una volta.

Scrivere un programma che:

- dichiara una matrice 3x3 di numeri interi;
- chiede all'utente di digitare da tastiera 9 numeri interi e li inserisce nella matrice *per righe*;
- invoca la funzione *somma_diag*, passando la matrice come argomento;
- stampa a video il valore restituito dalla funzione.

Output di esempio:

```
Inserisci 9 interi:  
1 2 3 4 1 6 7 8 1  
La somma degli elementi sulla diag. princ. e sec. e': 13
```

Es. 6.2 – Serpente di numeri

Scrivere una funzione che abbia come parametri formali due interi r e c . La funzione crea una matrice di dimensione $r*c$ fatta nel seguente modo (es. $r=5, c=6$):

```
1  2  3  4  5  6
12 11 10 9  8  7
13 14 15 16 17 18
24 23 22 21 20 19
25 26 27 28 29 30
```

La matrice deve essere restituita al chiamante come valore di ritorno.

Scrivere un programma che:

- chiede all'utente di inserire da tastiera due interi N e M ;
- invoca la funzione passandole N e M come argomenti;
- stampa a video il contenuto della matrice restituita dalla funzione.

Esempio:

```
Inserisci N: 5
Inserisci M: 6

1      2      3      4      5      6
12     11     10     9      8      7
13     14     15     16     17     18
24     23     22     21     20     19
25     26     27     28     29     30
```

Nota: Per il corretto spaziamento dei numeri della matrice, usare il carattere tabulazione `\t`.

