

# Corso di Fondamenti di Programmazione - canale E-O aa. 2008/2009

Prova di Laboratorio del 18/02/09

**Esercizio [Ordina]**. Scrivere un programma che ordini in maniera non decrescente gli elementi di una matrice di interi. La dimensione della matrice è 9x9.

**Input:** Il metodo main leggerà 81 interi da tastiera e li inserirà nella matrice. L'inserimento viene effettuato scorrendo la matrice riga per riga (dalla 0 alla 8) ed ogni riga è scandita colonna per colonna (dalla 0 alla 8). Quindi saranno riempite nell'ordine le caselle (0,0) (0,1) (0,2) ... (0,8), poi (1,0) (1,1) ... (1,8), e così via. Verrà poi richiamata la funzione da implementare che prenderà in input tale matrice ed un intero  $x$ . La funzione da implementare deve:

- ordinare la matrice come definito sopra.
- restituire la somma degli elementi sulle diagonali della matrice ordinata.
- memorizzare dentro  $x$  il valore dell'elemento più piccolo contenuto nella matrice in maniera tale che  $x$  sia disponibile alla funzione chiamante.

Suggerimento: non dovete inserire ogni volta tutti gli interi, se ad esempio scrivete i vostri 81 valori in un file:

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

potete reindirizzate tale file come input per il vostro programma. Se, dopo la compilazione, generate il programma ordina.out ed il vostro file di dati si chiama dati.txt, scrivendo:

```
./ordina.out < dati.txt
```

il file dati.txt viene dato in input al vostro programma (come se inseriste gli 81 elementi da tastiera). Ovviamente ordina.out e dati.txt devono trovarsi nella stessa directory.

**Output:** La funzione ordinerà la matrice in maniera non decrescente, restituirà la somma degli elementi sulle diagonali della matrice ordinata e memorizzerà in  $x$  il valore dell'elemento più piccolo contenuto nella matrice in maniera tale che  $x$  sia disponibile alla funzione chiamante. Nel metodo main verrà stampata la matrice ordinata e poi il valore restituito dalla funzione ed il valore  $x$  separati da UNO ED UN SOLO spazio.

```
printf("%d %d\n", output, x);
```