

Traccia di Elementi di Programmazione

13 Luglio 2018

Turno 1 – 9:00-11:00 – Traccia B

Nome _____ Cognome _____ Matricola _____

Sviluppare in linguaggio C sottoprogrammi diversi per:

- Leggere una matrice di reali di dimensione $n \times n$
- Calcolare 2 vettori
 - il primo contenga gli elementi con indice di riga e indice di colonna dispari
 - il secondo contenga gli elementi con indice di riga e indice di colonna pari
 - ordinare i 2 vettori in senso crescente
 - calcolare il prodotto scalare dei due vettori
- Per I soli elementi dei due vettori costruire un vettore di struct il cui i-esimo elemento contiene:
 - il valore della matrice
 - un vettore con indice di riga e indice di colonna

Articolare il programma in sottoprogrammi

Esempio:

Matrice iniziale:

```
1    3.1  5    6.2
1    4.1  5    6.2
3.1  0    0    4.1
0    1    0    0
```

V

Vettori elementi :

```
[4.1, 6.2, 1, 0]    [1, 5, 3.1, 0]
```

Vettori Ordinati

```
[0, 1, 4.1, 6.2]    [0, 1, 3.1, 5]
```

Vettore di Struct:

```
{4.1; [1,1]}
```

```
{6.2; [1,3]}
```

```
{1; 2; [3,1]}
```

```
{0.2; [3,3]}
```

```
{1.1; [0,0]}
```

```
{5; [0,2]}
```

....

Per gli studenti che svolgono la prova da nove crediti:

- leggere le matrice da file di testo “input.txt”

- salvare le dimensioni e gli elementi della matrice finale nel file “output.bin”