



Università degli studi di Catania

Corso di Laurea in Fisica - Primo livello - A.A. 2017-2018

Esame di informatica - 12 giugno 2018

Prof. Marco Russo

Abbiamo i dati relativi ad un esperimento contenuti nel file *dati.bin*. Questi consistono in n coppie di valori (x_i, y_i) acquisiti in laboratorio. Il primo valore del file è un intero pari a $2n$. Successivamente abbiamo le ascisse a partire dalla prima. Ed in ultimo abbiamo le ordinate a partire dall'ultima.

Occorre calcolare la media e la deviazione standard delle distanze dall'origine dei punti e stamparle su video con una precisione di due cifre dopo la virgola.

Occorre inoltre creare i due files di testo denominati *dati_in.txt* e *dati_out.txt*. Il primo contiene le informazioni relative ai punti con distanza minore della media più la deviazione standard. Le medesime informazioni dei rimanenti saranno contenute nel secondo. Per ogni punto si desidera che nel file di testo appaiano nella medesima riga il numero ordinale del punto e le sue coordinate.

Quindi se il file *dati.bin* fosse costituito dai seguenti valori:

10	2.1	1.6	3.9	4.1	2.4	3.6	2.8	6.7	8.9	11.2
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Come output del video ci aspettiamo qualcosa del tipo:

m=7.50 s=2.61

Come output avemmo, il file *dati_in.txt*:

2: (1.60,8.90)

3: (3.90,6.70)

4: (4.10,2.80)

5: (2.40,3.60)

ed il file *dati_out.txt*:

1: (2.10,11.20)

Nel programma è vietato l'utilizzo di array statici.

Valutazione del compito.

10 punti	Acquisizione in RAM del file <i>dati.bin</i>
10 punti	Calcolo dell'array delle distanze
5 punti	Calcolo e stampa corrette della media e della deviazione standard
10 punti	Creazione dei 2 files di output