



## Università degli studi di Catania

Corso di Laurea in Fisica - Primo livello - A.A. 2013-2014

Esame di informatica - 8 ottobre 2014

Prof. Marco Russo

Si supponga di disporre di un file di testo denominato *dati.txt* con i seguenti valori uno per ogni riga:

$n_{\text{mis}}$	$v_1$	$v_2$	...	$v_n$
------------------	-------	-------	-----	-------

Questo file è stato generato da un rivelatore dove  $n_{\text{mis}}$  rappresenta il numero (intero) totale di misure e  $v_i$  rappresenta la  $i$ -esima misura (float).

Occorre caricare tutti questi valori su un'array. Inoltre, individuata la media  $v_m$  di tali valori si devono creare due files denominati *dentro.txt* e *fuori.txt*. Il primo deve includere tutte le misure comprese nell'intervallo  $[0.9v_m, 1.1v_m]$ . Tutti gli altri valori andranno posti nel secondo file. Ogni misura deve occupare una sola riga. La media deve essere scritta su video, oltre che l'intervallo ed il numero di elementi  $n_1$  e  $n_2$  di ciascuno dei due array. I valori reali devono essere stampati con 2 cifre significative.

Quindi ad esempio se il file *dati.txt* è costituito dai seguenti valori uno per riga:

10	21.2	13.1	12.1	10.1	22.1	11.1	14.1	18.7	13.5	12.1
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Come output su video avremo:  $v_m = 14.81$ ,  $[13.33, 16.29]$ ,  $n_1 = 2$ ,  $n_2 = 8$ .

Mentre i due files saranno così costituiti:

*dentro.txt*

14.1	13.5
------	------

*fuori.txt*

21.2	13.1	12.1	10.1	22.1	11.1	18.7	12.1
------	------	------	------	------	------	------	------

Nel programma è vietato l'utilizzo di array statici.

### Valutazione del compito.

9 punti	Lettura del file <i>dati.txt</i> e creazione dell'array
6 punti	Stampa e calcolo della media e dell'intervallo
6 punti	Stampa e calcolo del numero di elementi di ciascun file
3 punti	Stampa su video dei valori richiesti
11 punti	Salvataggio dei due files di output