



**Università degli studi di Catania**  
Corso di Laurea in Fisica - Primo livello - A.A. 2013-2014  
Simulazione n.2 esame di informatica  
11 giugno 2014

Si supponga di avere il file binario *dati.bin* generato dall'unione dei dati provenienti da due rivelatori distinti di un esperimento. I dati all'interno del file si susseguono nel seguente ordine:

$n_{\text{dati}}$	$n_1$	$d_1$	...	$n_{n_{\text{dati}}}$	$d_{n_{\text{dati}}}$
-------------------	-------	-------	-----	-----------------------	-----------------------

Laddove  $n_d$  è un valore intero che indica il numero totale di dati rilevati.  $n_i$  è un valore intero che assume i valori 1 oppure 2 e specifica il rivelatore.  $d_i$  è un valore float ed è la misura effettivamente rilevata dal rivelatore numero  $n_i$ .

Occorre scrivere un programma in C che a fronte della lettura del file *dati.bin* generi due array e conseguentemente anche due file di testo denominati rispettivamente *riv1.txt* e *riv2.txt* in cui vanno messi di seguito i valori letti dal file *dati.bin*. Questi valori devono essere scritti due per ogni riga. Ad esempio se il file *dati.bin* ha i seguenti valori:

7	1	12.3	2	23.4	2	8.7	1	1.2	1	2.4	1	4.3	1	5.4
---	---	------	---	------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Avremo come output:

<i>riv1.txt</i>	<i>riv2.txt</i>
12.3 1.2	23.4 8.7
2.4 4.3	
5.4	

Attenzione: nel programma è vietato l'utilizzo di array statici.

**Valutazione del compito.**

3 punti	Creazione dell'array di tutti i dati
5 punti	Lettura del file <i>dati.bin</i>
11 punti	Calcolo del numero di dati del primo e del secondo rivelatore
3 punti	Creazione degli array dei due rivelatori
12 punti	Suddivisione dei dati nei due array
1 punti	Scrittura dei file <i>rivelatori1.txt</i> e <i>rivelatori 2.txt</i>