

Facoltà di Scienze Statistiche
Sede di Rimini
Prova di laboratorio di Informatica del 09/06/2008

Scrivere un programma C che legga da un file di nome `dati.txt` una sequenza di numeri

$$x_1, x_2, \dots, x_i, \dots$$

di lunghezza non nota e maggiore o uguale a 3, e scriva su un file di nome `rilevamenti.txt`, per $i = 3, 4, \dots$, ogni numero x_i tale che

$$\begin{aligned} x_{i-1} &\leq ax_{i-2} && \text{se } x_{i-1} < 0 \\ x_{i-1} &\geq bx_{i-2} && \text{se } x_{i-1} > 0 \\ -c &\leq x_i \leq d \end{aligned} \tag{1}$$

dove a e b sono di tipo `float`, compresi tra 2 e 10; c e d sono di tipo `float`, compresi tra 0.015 e 0.025. I parametri a, b, c, d devono essere letti da input prima di leggere x_1 ; non è necessario controllarne la validità. Dopo la lettura dell'ultimo numero del file `dati.txt`, si visualizzi la media aritmetica dei numeri x_{i-1} tali che x_i soddisfa le condizioni 1. (nel caso non se ne presenti alcuno, si visualizzi il carattere '*')

Esempio (con $a = b = 10, c = d = 0.01$):

<code>dati.txt</code>	<code>rilevamenti.txt</code>
0.500	
-1.500	
-20.000	
0.005	0.005
0.900	
5.500	
70.000	
-0.001	-0.001
1.990	
-4.000	
-39.000	
0.000	

output: 25