

Facoltà di Scienze Statistiche
Sede di Rimini
Prova di laboratorio di Informatica del 03/04/2008

Scrivere un programma C che legga da input una sequenza di numeri

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

di lunghezza non nota e maggiore o uguale a 4, e scriva su un file di nome `sintesi.txt`, per $i = 4, 5, \dots$, ogni numero negativo x_i tale che

$$\begin{aligned} -(1+a)\left(\frac{1}{2}x_{i-1}\right) &\leq x_i \leq -(1-b)\left(\frac{1}{2}x_{i-1}\right) \\ (1-c)x_{i-3} &\leq x_{i-1} \leq (1+d)x_{i-2} \\ -(1+a)x_{i-3} &\leq x_{i-2} \leq -(1-b)x_{i-3} \end{aligned} \tag{1}$$

dove a, b sono di tipo `float`, compresi tra 0.1 e 0.07, c, d sono di tipo `float`, compresi tra 0.15 e 0.25. I parametri a, b, c, d devono essere letti da un file di nome `param.txt` prima di leggere x_1 e se ne deve controllare la validità. Se e solo se x_i soddisfa le condizioni 1, dopo la lettura di x_i e prima della lettura di x_{i+1} , si visualizzi la media dei numeri x_j con $i > j$ tali che $j = i - 1$ oppure $j = i - 3$ (nel caso non se ne presenti alcuno, si visualizzi il carattere '-').

Esempio (con $a = b = .05, c = d = .2$):

input:	.5	-.51	.49	-.24	10	-9.8	9.	-4.5
output:				-.24				-4.5
media:				.495				9.5