

Incidència acumulada de virus

El sistema públic de salut d'un país requereix disposar d'indicadors sobre la incidència acumulada d'un virus que s'està estenent entre la població.

Per a això, registra la informació dels nous casos que es detecten diàriament. A partir d'eixes dades es desitja obtindre la mitjana de casos des del primer dia registrat fins cada un dels dies de què es té informació.

Amb este objecte es pretén desenrotllar un programa, que puga executar diferents càlculs de mitjana que seran controlats mitjançant el primer valor de l'entrada, denominat n .

- Si $n \leq 0$, s'indicarà el següent missatge d'eixida: VALOR INICIAL NO VALIDO.
- Si $n = 1$, es calcularà la mitjana acumulada des de l'inici.
- Si $n \geq 2$, es calcularà la mitjana mòbil considerant els últims n dies.

Apartat 1) (35 punts)

S'ha d'escriure un programa al qual se li introduïska el valor $n = 1$, el nombre de dades registrades i , posteriorment, la seqüència de nous casos diaris, i que genere una nova seqüència on cada valor indique la mitjana de casos diaris des del primer dia registrat fins a eixe dia.

ENTRADA

Com a entrada el primer número correspon al mode de càlcul de la mitjana, en este cas un enter de valor 1 que indicarà el càlcul de la mitjana acumulada, el segon correspon al nombre de dades registrades (un nombre natural, és a dir un enter major o igual a 1) i a continuació línia a línia s'inclouran els nous casos diaris (una dada sencera positiva major o igual a 0 per línia).

EIXIDA

Com a eixida obtindrem una nova seqüència on cada valor de l'eixida serà un nombre real truncat a dos decimals i indicarà la mitjana de casos diaris fins a eixe dia. En cas que el primer valor d'entrada siga un 0, es mostrarà el següent missatge: "VALOR INICIAL NO VALIDO".

<u>Entrada de mostra</u>	<u>Eixida esperada</u>
1	1.00
4	2.00
1	2.66
3	3.75
4	
7	

<u>Entrada de mostra</u>	<u>Eixida esperada</u>
0 3 2 2 2	VALOR INICIAL NO VALIDO

Apartat 2) (65 punts)

Ara es requereix tindre la informació sobre la mitjana de casos, però considerant només els últims n dies (mitjana flotant). Per eixe motiu, s'ha de realitzar una nova versió del programa anterior al que se li introduïska una nova entrada, el valor de n , i genere la seqüència de valors d'incidència mitjana dels últims n dies per a cada dia registrat. Òbviament, per als $n-1$ primers dies de la sèrie no es disposarà de suficients valors per a obtindre la mitjana dels n dies previs i, per tant, s'haurà de proporcionar la mitjana des de l'inici de la seqüència.

ENTRADA

Com a entrada el primer número indicarà el número dels últims dies que es vol obtindre dades mitjanes (un nombre natural, és a dir un enter major o igual a 1), el segon valor correspon al nombre de dades registrades (un nombre natural, és a dir un enter major o igual a 1) i a continuació línia a línia s'inclouran els nous casos diaris (una dada sencera positiva major o igual a 0 per línia).

EIXIDA

Com a eixida obtindrem una nova seqüència on cada valor de l'eixida serà un nombre real truncat a dos decimals i indicarà la mitjana de casos diaris dels últims n dies per a cada dia registrat.

<u>Entrada de mostra</u>	<u>Eixida esperada</u>
5 10 1 3 4 7 9 12 15 16 14 10	1.00 2.00 2.66 3.75 4.80 7.00 9.40 11.80 13.20 13.40