

Incidencia acumulada de virus

El sistema público de salud de un país requiere disponer de indicadores sobre la incidencia acumulada de un virus que se está extendiendo entre la población.

Para ello, registra la información de los nuevos casos que se detectan diariamente. A partir de esos datos se desea obtener el promedio de casos desde el primer día registrado hasta cada uno de los días de los que se tiene información.

Con este objeto se pretende desarrollar un programa, que pueda ejecutar diferentes cálculos de promedio que serán controlados mediante el primer valor de la entrada, denominado n .

- Si $n \leq 0$, se indicará el siguiente mensaje de salida: VALOR INICIAL NO VALIDO.
- Si $n = 1$, se calculará la media acumulada desde el inicio.
- Si $n \geq 2$, se calculará la media móvil considerando los últimos n días.

Apartado 1) (35 puntos)

Se debe escribir un programa al que se le introduzca el valor $n = 1$, el número de datos registrados y, posteriormente, la secuencia de nuevos casos diarios, y que genere una nueva secuencia donde cada valor indique la media de casos diarios desde el primer día registrado hasta ese día.

ENTRADA

Como entrada el primer número corresponde al modo de cálculo del promedio, en este caso un entero de valor 1 que indicará el cálculo de la media acumulada, el segundo corresponde al número de datos registrados (un número natural, es decir un entero mayor o igual a 1) y a continuación línea a línea se incluirán los nuevos casos diarios (un dato entero positivo mayor o igual a 0 por línea).

SALIDA

Como salida obtendremos una nueva secuencia donde cada valor de la salida será un número real truncado a dos decimales e indicará la media de casos diarios hasta ese día. En caso que el primer valor de entrada sea un 0, se mostrará el siguiente mensaje: "VALOR INICIAL NO VALIDO".

<u>Entrada de muestra</u>	<u>Salida esperada</u>
1	1.00
4	2.00
1	2.66
3	3.75
4	
7	

<u>Entrada de muestra</u>	<u>Salida esperada</u>
0 3 2 2 2	VALOR INICIAL NO VALIDO

Apartado 2) (65 puntos)

Ahora se requiere disponer de la información sobre el promedio de casos considerando solo los últimos n días (media flotante). Para ello, se debe escribir un programa al que se le introduzca un valor n mayor o igual a 2, el número de datos registrados y la secuencia de nuevos casos diarios, y que genere la secuencia de valores de incidencia media de los últimos n días para cada día registrado. Obviamente, para los $n-1$ primeros días de la serie no se dispondrá de suficientes valores para obtener la media de los n días previos y, por tanto, se deberá proporcionar la media desde el inicio de la secuencia.

ENTRADA

Como entrada el primer número indicará el número de los últimos días que se quiere obtener datos promedios (un número natural, es decir un entero mayor a 1), el segundo valor corresponde al número de datos registrados (un número natural, es decir un entero mayor o igual a 1) y a continuación línea a línea se incluirán los nuevos casos diarios (un dato entero positivo mayor o igual a 0 por línea).

SALIDA

Como salida obtendremos una nueva secuencia donde cada valor de la salida será un número real truncado a dos decimales e indicará la media de casos diarios de los últimos n días para cada día registrado.

<u>Entrada de muestra</u>	<u>Salida 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