

Diámetros de vectores

El problema

El diámetro de un vector de enteros es el máximo de los valores absolutos de las diferencias entre cada par de elementos del mismo. Por ejemplo, dado el vector (1,-2, 3, 8), los posibles pares de elementos del mismo son: {1,-2}, {1,3}, {1,8}, {-2,3}, {-2,8} y {3,8}. La diferencia de los valores absolutos del primer par {1,-2} es igual a $|1-(-2)|=3$. De manera similar, la diferencia de los valores absolutos del segundo par es 2, la del tercer par 7, la del cuarto par 5, la del quinto par 10, y la del sexto par 5. Por tanto, el diámetro de este vector es 10 (que es el mayor de los valores absolutos de las diferencias entre sus pares de elementos).

Debes desarrollar un algoritmo **eficiente** que, dado un vector no vacío de enteros, determine su diámetro.

Programa de prueba

Cada caso de prueba consiste en dos líneas, la primera con el número **n** de elementos del vector ($n \geq 1$), y la segunda con los elementos del vector en sí (el programa soporta la lectura de vectores de, como máximo, un millón de elementos). Para cada caso de prueba el programa deberá imprimir el diámetro del vector leído. La entrada finaliza con una línea con -1. A continuación se muestra un ejemplo de entrada/salida:

Entrada	Salida
4 1 -2 3 8	10
8 5 80 40 9 10 10 160 320	315
4 -2 4 12 6	14
1 5	0
-1	