

Ejercicio 2. Combinando sumas y restas (3 puntos)

Dado un número entero M y un vector de $n \geq 0$ números naturales v , diseñar un algoritmo que determine si existe una forma de insertar entre los n números del vector (tal como están colocados en el vector) operaciones de suma y resta de forma que se obtenga el número M como resultado final. Se entiende que el primer número siempre va sumado.

Si, por ejemplo, $M = 9$ y $v = [1, 3, 2, 1, 4, 3, 2, 1]$, la respuesta debería ser sí ya que $1 + 3 + 2 - 1 + 4 + 3 - 2 - 1 = 9$, mientras que si $v = [2, 1, 3]$ y $M = -1$, la respuesta debería ser no, ya que $2 + 1 + 3 = 6$, $2 + 1 - 3 = 0$, $2 - 1 + 3 = 4$ y $2 - 1 - 3 = -2$.

Implementa un algoritmo que resuelva el problema. Indica y explica el formato de la tupla solución, la cual debes incluir en el algoritmo (aunque para la salida que nos piden no sea estrictamente necesaria). De hecho debes dejar comentada la línea que imprima la tupla solución para poder depurar. El algoritmo debe detenerse en cuanto encuentre una forma de obtener M . ¿Cuándo se da el caso peor? Indica cuántas llamadas (en función de n) genera el algoritmo en dicho caso. Se valorará la implementación de alguna poda que permita reducir la exploración.

Entrada

La entrada comienza con una línea que contiene el número de casos de prueba. Cada caso de prueba contendrá el número entero M , el número n de números naturales y la secuencia de dichos números.

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá en una línea NO si no se puede obtener M , y en caso contrario escribirá SI.

Entrada de ejemplo

```
5
9 8
1 3 2 1 4 3 2 1
-1 3
2 1 3
4 2
1 5
0 0
0 1
3
```

Salida de ejemplo

```
SI
NO
NO
SI
NO
```