

Un tren de alta velocidad

Los modernos trenes de alta velocidad se caracterizan por lo rápidos que son, pero a cambio no son capaces de salvar grandes desniveles. Donde quedan aquellos trenes, capaces de llevarnos a lo alto de los pirineos o a la cima de los alpes. Actualmente todo es velocidad, llegar lo antes posible no importa donde.



La compañía de ferrocarriles quiere montar una nueva vía para unir las dos principales ciudades del país. Para ello ha mandado tomar los datos de la altura del terreno a lo largo del camino que seguirá la vía. Ahora tiene que analizarlos, para ver lo que costará realizar la obra. Han empezado por estudiar la pendiente media del camino. La pendiente será adecuada si ningún punto del camino difiere de la altura media del trayecto en más de la mitad de la media. Además quieren comprobar que la pendiente está bien distribuida por todo el trayecto, para ello comprueban que la pendiente también es adecuada en la primera mitad del trayecto y en la segunda mitad. En general, consideran adecuada la pendiente de un tramo si ningún punto del tramo difiere de la altura media del tramo en más de la mitad de la media del tramo y tanto el tramo izquierdo como el derecho también tienen una pendiente adecuada.

Requisitos de implementación.

Se realizará una función recursiva que resuelva el problema.

Indicar la recurrencia utilizada para el cálculo del coste y el coste de la solución obtenida.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso de prueba consta de dos líneas, en la primera se indica el número de elementos del vector y en la segunda los valores separados por blancos.

El número de valores de cada caso de prueba es una potencia de 2.

Salida

Para cada caso de prueba se escribe en una línea *SI* si el camino tiene la pendiente adecuada y *NO* si no la tiene.

Entrada de ejemplo

```
4
10 12 8 10
4
4 4 4 4
8
1 3 1 1 1 2 3 1
8
100 80 90 75 92 86 91 70
16
5 4 6 5 5 4 6 5 4 5 4 6 5 4 5 6
16
50 40 60 10 30 60 30 20 50 90 10 20 50 35 20 30
```

Salida de ejemplo

SI
SI
NO
SI
SI
NO

Autor: Isabel Pita.