

Fundamentos de Algoritmia
Grados en Ingeniería Informática
19 de Noviembre de 2019

Grupo : C

Nombres y nicks: _____

Laboratorio: _____ **Puesto:** _____ **Usuario del Juez:** _____

Carta y nick _____

Normas de realización de la misión

1. Debes programar soluciones para cada ejercicio, probarlas y entregarlas en el juez automático accesible en la dirección <http://exacrc.domjudge/team>.
2. Escribe comentarios que expliquen tu solución, justifiquen por qué se ha hecho así y ayuden a entenderla. Calcula la complejidad de todas las funciones que implementes.
3. En el juez te identificarás con el nombre de usuario y contraseña que has recibido al comienzo del examen. El nombre de usuario y contraseña que has estado utilizando durante la evaluación continua **no** son válidos.
4. Escribid vuestro **nombre y apellidos** en un comentario en la primera línea de cada fichero que subais al juez.
5. Tus soluciones serán evaluadas por el profesor independientemente del veredicto del juez automático. Para ello, el profesor tendrá en cuenta **exclusivamente** el último envío que hayas realizado de cada ejercicio.

Vector parcialmente ordenado

Los valores de un vector pueden estar más o menos ordenados. En muchos casos nos conviene saber si un vector está *mas o menos* ordenado. Por ejemplo, el algoritmo *quicksort* tiene complejidad cuadrática si el vector está ordenado, mientras que la complejidad del algoritmo de inserción para vectores *casi* ordenados es *casi* lineal. En este problema diremos que un vector está *parcialmente ordenado*, si el valor máximo de su mitad derecha es mayor o igual que todos los valores de la mitad izquierda y el valor mínimo de su mitad izquierda es menor o igual que todos los valores de su mitad derecha. Además tanto la mitad izquierda como la derecha cumplen que están parcialmente ordenados.

Dado un vector de números enteros positivos se pide decidir si está parcialmente ordenado.

Requisitos de implementación.

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 los valores del vector terminados con el valor cero que no forma parte del vector. El último caso de prueba consta únicamente del valor cero, y no debe tratarse.

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 vector está parcialmente ordenado y *NO* si no lo está.

Entrada de ejemplo

```
2 6 3 8 0
6 12 8 18 10 15 16 40 0
5 5 5 5 0
2 6 1 8 0
1 3 2 5 3 1 3 4 0
0
```

Salida de ejemplo

```
SI
SI
SI
NO
NO
```

Autor: Isabel Pita.