

Suficientemente disperso

El dueño del casino está muy preocupado porque los jugadores de ruleta puedan llegar a detectar que el crupier controla el número que saca en cada tirada. Todas las noches estudia la lista de números que han salido ese día y comprueba que sean *suficientemente dispersos*.

El dueño se conforma con que la diferencia entre el primer valor que se saca y el último sea mayor o igual que una cantidad K . Además comprueba que los datos que salieron en la primera mitad de la noche y los datos que salieron en la segunda mitad sean también suficientemente dispersos, es decir que la diferencia entre el primer valor y el último tanto en la primera mitad como en la segunda sea mayor o igual que K y además cada una de sus mitades sea también suficientemente dispersa.



Estudia únicamente secuencias con un número de elementos que sea potencia de dos para poder dividir las siempre en dos partes iguales. Considera que un solo valor siempre es suficientemente disperso.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso de prueba consta de dos líneas. En la primera se muestra el número de tiradas que se considera y el valor de dispersión que se precisa. En la segunda se muestran los números que han salido en cada tirada

El número de valores de cada caso de prueba es una potencia de 2. El valor de dispersión es un entero positivo mayor que cero. Los valores de cada tirada son números entre $0 \leq N \leq 1.048.576$

Salida

Para cada caso de prueba se escribe en una línea *SI* si el vector está suficientemente disperso y *NO* si no lo está.

Entrada de ejemplo

```
4 3
6 1 3 9
4 3
3 10 12 14
8 4
20 2 0 4 14 8 5 10
```

Salida de ejemplo

```
SI
NO
SI
```