

# Espantaperros

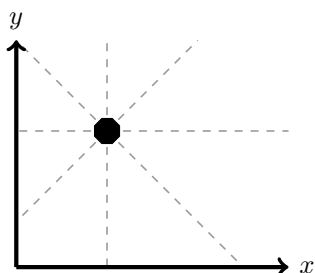
Tiempo máximo: 1,000-2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=685>

El *Espantaperros* (también conocida como *Torre de la Atalaya*) es una torre construida en el siglo XII que se encuentra en uno de los extremos de la Alcazaba de Badajoz. Existen varias teorías sobre el origen de este nombre tan peculiar. Por un lado, se cree que el fuerte y agudo sonido que emitía la campana situada en lo alto de la torre hacía huir a los perros. Por otro lado, la tradición popular cuenta que esta campana servía para avisar a los cristianos del comienzo del culto, lo cual espantaba al resto de habitantes de la zona, a los que denominaban *perros* por no seguir la fe cristiana. En cualquier caso, esta torre también tenía una finalidad militar, ya que su elevada altura permitía divisar a potenciales intrusos.



Vista desde arriba, la torre del Espantaperros tiene forma de octógono regular. Los vigilantes se collocaban en lo alto de la torre, de modo que podían tener una vista completa de todo lo que ocurría alrededor. Sin embargo, cuando las condiciones meteorológicas obligaban a ello, los vigilantes tenían que bajar al interior de la torre y desde allí ponerse a vigilar a través de las estrechas ventanas que hay en cada pared. Ahí tenían mucho más difícil detectar a los intrusos porque la zona de visión del vigilante se limita a las ocho semirrectas que salen a través de las ventanas (ver figura). Suponemos que cada una de estas semirrectas es paralela a alguno de los ejes cartesianos, o bien forma un ángulo de  $45^\circ$  con alguno de ellos.



## Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba, cada uno en una línea. Cada caso consiste en cuatro números enteros comprendidos entre 0 y  $10^9$ . Los dos primeros indican la posición en la que se encuentra la torre; los dos últimos indican la posición de un determinado intruso. El primer número de cada posición indica la coordenada en el eje  $x$ , mientras que el segundo indica la coordenada en el eje  $y$ . Suponemos que la torre y el intruso se encuentran en posiciones distintas.

La entrada finaliza con una línea que contiene cuatro ceros, caso que no deberá procesarse.

## Salida

Por cada caso de prueba debe escribirse una línea con el texto SI si un vigilante situado en el interior de la torre puede detectar al intruso, o con el texto NO en caso contrario.

## Entrada de ejemplo

```
0 2 0 4
1 2 3 1
1 2 4 5
0 0 0 0
```

## Salida de ejemplo

SI
NO
SI

**Autores:** Manuel Montenegro y Pedro Pablo Gómez Martín.

**Revisores:** Alberto Verdejo y Isabel Pita.