Fuera de la caja k-dimensional

Tiempo: 2000 ms • Memoria: 4096 KB • Dificultad: **MEDIO (40)**

Félix, el gato de Boris, se ha perdido y busca a su dueño. Sospecha que quizá esté dentro de una caja y necesita tu ayuda.

Por motivos que no vamos a discutir aquí, podemos considerar a Boris como un punto en un espacio de k dimensiones.

Félix intenta imaginar cómo comprobar si Boris está dentro de la caja, pero pensar en tantas dimensiones le marea un poco. Así que decide empezar con algo sencillo.

Primero piensa en una dimensión. En ese mundo solo se puede mirar a la izquierda o a la derecha. Una caja sería simplemente un tramo de línea entre dos paredes. Boris estaría dentro si su posición está entre ambas.

Luego pasa a dos dimensiones. Ahora el mundo es un plano, así que además de izquierda y derecha también hay arriba y abajo. La caja se convierte en un rectángulo. Para saber si Boris está dentro hay que comprobar que su posición está dentro de esos límites en ambas direcciones.

Después Félix imagina tres dimensiones, como el mundo real. Ahora también hay que mirar hacia delante y hacia atrás, y la caja es una caja tridimensional normal.

Se te da la posición de Boris y las k dimensiones de la caja, así como la posición de la caja en ese espacio. ¿Puedes decirnos si Boris está fuera de la caja?

Entrada

La entrada está compuesta por un solo caso de prueba.

La primera línea contiene un entero k ($1 \leq k \leq 10^5$), el número de dimensiones. La segunda línea contiene k enteros ($b_1, b_2, ..., b_k$), la posición de Boris en cada dimensión. La tercera línea contiene k enteros ($c_1, c_2, ..., c_k$), la posición de la primera pared de la caja en cada dimensión. La cuarta línea contiene k enteros ($d_1, d_2, ..., d_k$), la posición de la segunda pared de la caja en cada dimensión.

Salida

Imprime una sola línea: "FUERA", si Boris está fuera de la caja y "DENTRO" en el caso contrario. Nota: si Boris está justo en el borde de una caja, consideramos que está dentro.

Ejemplos

Ejemplo 1

ENTRADA

```
1
5
4
6
```

SALIDA

```
DENTRO
```

Ejemplo 2

ENTRADA

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

SALIDA

```
FUERA
```

Ejemplo 3

ENTRADA

```
3
20 30 40
10 20 30
40 50 60
```

SALIDA

```
DENTRO
```