Rodri + Alystar = 2880 (rodri)

Rodri quiere saber si tiene cosas en común con Alystar y pidió ayuda a Nicolás.
Ambos tienen un arreglo $[A, B]$ de enteros de tamaño N, estos dos arreglos tienen elementos desde la posición 1 hasta la posición N.

Nicolás realizará Q consultas para estimar la compatibilidad entre ellos.
En cada consulta se debe responder si se puede ordenar de forma no decreciente los subarreglos en el rango $[l, r]$ de A y B.
Donde el rango $[l, r]$ de algún arreglo X es el subarreglo que contenga elementos de X desde la posición l hasta la posición r.

Para ordenar estos rangos puedes realizar la siguiente operación las veces que quieras.

- Intercambiar (swap) dos elementos contiguos dentro del rango $[l, r]$ en el arreglo A.
- Intercambiar (swap) dos elementos contiguos dentro del rango $[l, r]$ en el arreglo B.

(**NOTA 1.-** En una operación tienes que realizar un intercambio en ambos arreglos)
(**NOTA 2.-** En una operación las posiciones a intercambiar pueden ser diferentes en el arreglo A y en el arreglo B, es decir podrías intercambiar las posiciones 1,2 en A, y 4,7 en B)

Todas las consultas se responden respecto al arreglo inicial (las operaciones que realizas no repercuten en futuras consultas).

Ayuda a Rodri :)

Entrada

La primera línea contiene el tamaño de los arreglos: N.
La segunda línea contiene N enteros ($1 \leq a_i \leq 10^9$) correspondientes al arreglo A.
La tercera línea contiene N enteros ($1 \leq b_i \leq 10^9$) correspondientes al arreglo B.
La cuarta línea contiene un entero Q, números de consultas.
Las siguientes Q líneas contienen dos enteros l_i, r_i correspondientes a la i-esima consulta.

Salida

Para cada consulta imprimir “YES” (sin comillas) si es que se puede ordenar el rango pedido y “NO” en caso contrario.

Límites

- $2 \leq N \leq 3 * 10^4$
- $1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$
- $1 \leq Q \leq 5 * 10^4$

Ejemplos

Entrada	Salida
4 1 2 3 4 1 2 4 3 4 1 4 2 3 2 4 1 1	NO YES NO YES

Subtareas

- (13 puntos) $ai = 1$ para todo i
- (37 puntos) $1 \leq a_i, b_i \leq 30$ para todo i
- (50 puntos) Sin restricciones adicionales