

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Хасково, 21–28 февруари 2009 г.

Контролно състезание 1
23.02.2009 г.

Група АУ

Задача АУ3. RMQ ЕКВИВАЛЕНТНОСТ

Класически задачата *Range Minimum Query* (RMQ) се формулира така: даден е масив с N различни елемента. Да се направи програма, която по зададени (заявени) индекси i и j ($1 \leq i \leq j \leq N$) връща индекса на най-малкия елемент с индекс в затворения интервал $[i, j]$. Ако масивът е означен с A , то този индекс се означава с $RMQ_A(i, j)$.

Нека е зададено цяло положително число N и да разгледаме множеството на всички масиви, съдържащи N различни елемента, които са цели неотрицателни числа. Два масива A и B от това множество ще наричаме RMQ еквивалентни, ако $RMQ_A(i, j) = RMQ_B(i, j)$ за всяка двойка индекси i и j , такива че ($1 \leq i \leq j \leq N$).

Напишете програма **rmqeq**, която определя дали два масива с по N различни елемента, които са цели неотрицателни числа, са RMQ еквивалентни.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло положително число N – брой на елементите в масивите.

Следват два реда, всеки от които съдържа по N различни, цели (тип `int`), неотрицателни числа, разделени с интервал. Това са елементите на първия и втория масив.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе „YES”, ако двата масива са RMQ еквивалентни, и “NO” в противен случай.

Ограничения

$2 \leq N \leq 1\ 000\ 000$

Ограничение по памет: 12 MB

ПРИМЕР

Вход	Изход
4	YES
1 3 2 4	
10 32 23 46	

Вход	Изход
4	NO
1 3 2 4	
10 32 46 23	