
Задача А. Макс и расстояния

Имя входного файла: `distances.in`
Имя выходного файла: `distances.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Макс нашел массив x из n целочисленных точек на прямой, упорядоченный по неубыванию. Также у Макса есть две перестановки чисел a и b от 1 до n , которые ему подарили на день рождения.

Макс решил поиграть с ними: он сгенерировал матрицу расстояний d , каждый элемент которой равен $d_{i,j} = |x_{a_i} - x_{b_j}|$, то есть $d_{i,j}$ элемент равен расстоянию между a_i и b_j точкой.

Макс еще не успел наиграться с массивами, как после очередной уборки Кэти они куда-то потерялись. Все до одного: и x , и a , и b . Макс решил пойти на экстренные меры: у него сохранилась матрица расстояний d , и он хочет восстановить какой-то неубывающий массив x , а также две перестановки a и b , с помощью которых можно сгенерировать матрицу расстояний, равную d . Однако, могло случиться так, что Макс ошибся при подсчете d , и восстановить x , a и b не получится.

Помогите Максусу восстановить их.

Формат входных данных

В первой строке находится натуральное число n ($1 \leq n \leq 1000$). В следующих n строках находится матрица d ($0 \leq d_{i,j} \leq 10^9$). Все числа в матрице — целые числа.

Формат выходных данных

В первой строке выведите «YES», если существуют такие x , a и b , с помощью которых можно сгенерировать матрицу, равную d ,

во второй строке — неубывающий массив целых чисел x ($|x_i| \leq 10^9$; $x_i \leq x_{i+1}$),

в третьей строке — перестановку чисел a от 1 до n ,

в четвертой строке — перестановку чисел b от 1 до n .

Если таких x , a и b не существует — выведите «NO».

Примеры

distances.in	distances.out
4 3 2 1 0 2 1 0 1 1 0 1 2 0 1 2 3	YES 0 1 2 3 1 2 3 4 4 3 2 1
3 1 0 2 1 1 1 1 1 0	NO
4 7 0 2 1 9 2 0 3 0 7 9 6 6 1 3 0	YES 0 2 3 9 2 1 4 3 4 2 1 3

Замечание

Обратите внимание, что входные данные могут иметь достаточно большой объем, поэтому рекомендуется использовать быстрые потоки ввода-вывода вашего языка.