

I. Изучение алгоритмов*

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вася готовится к алгоритмической секции собеседования и выяснил, что ему нужно изучить n алгоритмов. Вася поверхностно изучил каждый из них, и охарактеризовал i -й алгоритм двумя параметрами a_i (*интересность*) и b_i (*полезность*).

Вася работает сисадмином на научной базе в Антарктиде и никуда не торопится. Он будет изучать по одному алгоритму в день. Если ему скучно, то он будет изучать самый интересный алгоритм (с максимальным a_i) из всех еще не изученных. А если у него воодушевленное настроение, то выберет для изучения самый полезный алгоритм из еще не изученных (с максимальным b_i).

Если есть несколько алгоритмов с максимальным интересующим Васю параметром, то он выберет тот, у которого второй параметр наибольший. Если и вторые параметры равны, то Вася выберет алгоритм с меньшим порядковым номером.

Вася — предсказуемый человек (и гордится этим), поэтому он знает свое настроение на n дней вперед. Определите, в каком порядке он изучит алгоритмы.

Формат ввода

В первой строке ввода дано целое число n — количество алгоритмов ($1 \leq n \leq 10^5$).

Во второй строке через пробел перечислены n целых чисел a_i — значения интересности алгоритмов ($1 \leq a_i \leq 10^9$). В третьей строке в том же формате даны целые числа b_i — значения полезности алгоритмов ($1 \leq b_i \leq 10^9$).

В последней строке через пробел перечислены n целых чисел p_i — индикаторы настроения Васи в ближайшие n дней. Если $p_i = 1$, Вася выберет алгоритм с максимальной интересностью, иначе $p_i = 0$ и Вася выберет самый полезный из доступных алгоритмов.

Формат вывода

Выведите n различных целых чисел от 1 до n , разделенных пробелами; i -е число должно быть равно номеру алгоритма, который Вася будет изучать в i -й день.

Пример 1

Ввод

Вывод

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

1 5 2 4 3

Пример 2

Ввод

Вывод

6
3 10 6 2 10 1
3 5 10 7 5 9
0 0 1 1 0 1

2 5 3 6 1 4