

## Задача С. Есть $n$ стульев...

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Влад наконец-то достиг позиции тимлида в команде, но теперь у него совсем нет времени на дорогу домой, и ему придется спать в офисе. К сожалению, не все IT-компании могут позволить себе просторный и удобный коворкинг, в котором можно подремать, поэтому Влад будет спать на офисных стульях.

В офисе есть  $n$  стульев,  $i$ -й из которых имеет высоту  $h_i$  и ширину  $w_i$ . Влад планирует выбрать любой набор офисных стульев  $[i_1, i_2, \dots, i_k]$  и расположить в ряд, чтобы на них можно было лечь. Рост Влада равен  $H$ , поэтому, чтобы он мог удобно лежать, необходимо, чтобы суммарная ширина выбранных стульев была не меньше  $H$ , то есть

$$\sum_{j=1}^k w_{i_j} \geq H.$$

Очевидно, что спать на стульях разной высоты неудобно. Назовем неудобностью выбранного набора максимальную разность высот двух **соседних** стульев в ряду, то есть  $\max_{j=2}^k |h_{i_j} - h_{i_{j-1}}|$ . Если набор состоит из одного стула, его неудобность равна 0.

Помогите Владу выбрать набор стульев так, чтобы на ряду из них можно было лежать, а неудобность этого ряда была как можно меньше.

### Формат входных данных

В первой строке ввода через пробел даны два целых числа  $n$  и  $H$  — количество стульев и рост Влада ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ;  $1 \leq H \leq 10^9$ ).

Во второй строке ввода через пробел перечислены  $n$  целых чисел  $h_i$  — высоты стульев ( $1 \leq h_i \leq 10^9$ ). В третьей строке в том же формате перечислены  $n$  целых чисел  $w_i$ , равных ширине стульев ( $1 \leq w_i \leq 10^9$ ).

Гарантируется, что  $H$  не превосходит суммы всех  $w_i$ .

### Формат выходных данных

Выведите единственное число — минимальное возможное неудобство среди всех подходящих наборов.

### Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	10	$n \leq 100$		полная
2	20	$n \leq 1000$	1	первая ошибка
3	15	$w_i = 1$ ; $n \leq 10^5$		первая ошибка
4	19	$h_i \leq 30$ ; $n \leq 10^5$		первая ошибка
5	36	нет	1 – 4	первая ошибка

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 7 1 4 1 2 1 4 2 3	2
5 6 1 3 5 4 2 5 4 3 2 1	1

## Замечание

В первом примере нужно выставить стулья 2 и 4 в любом порядке.

Во втором примере можно выбрать, например, следующие наборы:  $[1, 5]$ ,  $[2, 4, 3]$ . Обратите внимание, что порядок стульев в наборе важен: неудобность набора  $[2, 3, 4]$  равна  $\max(|5 - 3|, |4 - 5|) = \max(2, 1) = 2$ , что больше, чем для набора  $[2, 4, 3]$ .