

Алекс планира обира на най-големият хотел в Алгоритмия - Grand Hotel. Хотела се състои от  $n$  на брой стаи, като Алекс предварително е избрала реда в който ще премине през стаите. Тя е избрала реда по такъв начин, че между стая  $i$  и  $i + 1$  винаги има врата през която тя да премине. За нейно съжаление тези врати са заключени, но Алекс знае че вратата между стаи  $i$  и  $i + 1$  се отваря с ключ номериран  $a_i$  (един ключ може да се използва само веднъж). Тя също така знае, че в стая  $i$  има скрит ключ номериран  $b_i$  който тя ще вземе по време на обира. Алекс осъзнава, че може да се окаже заключена в дадена стая и обира да се провали. Затова тя е наела ключар, който може да й изработи ключове с произволни номера. Тъй като ключовете са много скъпи вие трябва да помогнете на Алекс като и кажете колко най-малко ключа трябва да бъдат изработени от ключаря за да бъде успешен обира.

## Input Format

На първия ред е зададено числото  $n$  - броя на стаите. Алекс започва обира от първата стая. Следват два реда. На първия ред са зададени числата  $b_i$  - ключа намиращ се в стая  $i$ . На втория ред са зададени числата  $a_i$  - ключа необходим за отваряне на врата между стая  $i$  и  $i + 1$ .

## Constraints

- $2 \leq n \leq 5 * 10^6$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$
- $1 \leq b_i \leq 10^9$

## Output Format

На единствен ред изведете минималният брой ключове, които ключаря трябва да изработи за да бъде успешен обира.

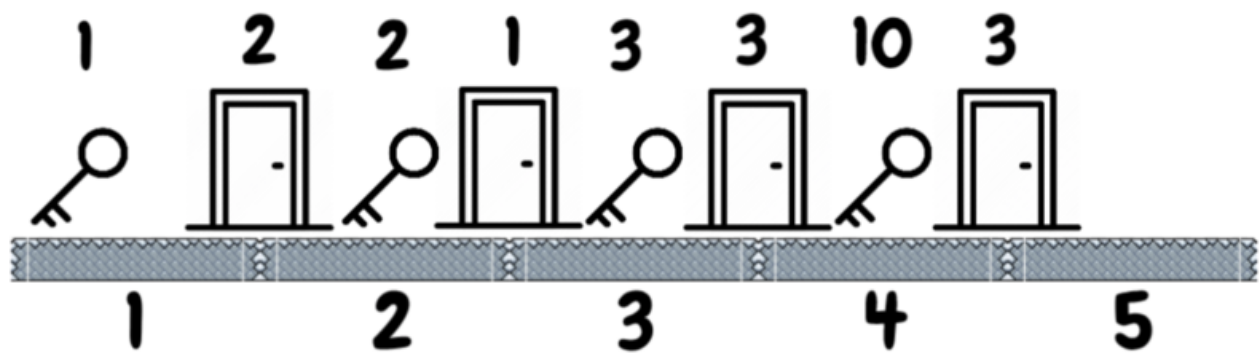
## Sample Input 0

```
5
1 2 3 10
2 1 3 3
```

## Sample Output 0

```
2
```

## Explanation 0



Алекс казва на ключаря да ѝ направи два ключа с номера 2 и 3.

- Тя започва обира от първата стая където намира ключ с номер 1. Ключовете, което има са с номера 1, 2 и 3
- Отключва първата врата с ключ номер 2 и отива в другата стая където намира ключ с номер 2. Сега ключовете, които има са с номера 1, 2 и 3.
- Отключва втората врата с ключ номер 1 и отива в другата стая където намира ключ с номер 3. Сега ключовете, които има са с номера 2, 3 и 3.
- Отключва третата врата с ключ номер 3 и отива в другата стая където намира ключ с номер 10. Сега ключовете, които има са с номера 2, 3 и 10.
- Отключва четвъртата и последна врата с ключ номер 3 и отива в последната стая, с което обира се смята за успешен.

Може да се убедите, отговор по-малък от 2 е невъзможен.