

## Įmantri tvora

Visi žino, kad Balázo sklypas aptvertas įmantriausia visame mieste tvora. Tvorą sukonstruota iš  $N$  profilių. Profiliai yra stačiakampės formos ir konstruojant tvorą jie montuojami ant žemės vienas šalia kito (nepaliekant tarpų ir nepersidengiant).  $i$ -ojo profilio aukštis yra  $h_i$ , o plotis –  $w_i$ . Abu matmenys yra sveikieji skaičiai.

Įmantrioje tvoroje ieškosime įmantrių stačiakampių. Stačiakampis yra įmantrus, jei:

- jo kraštinės yra horizontalios arba vertikalios ir jų ilgiai yra sveikieji skaičiai
- atstumas nuo stačiakampio iki žemės yra sveikasis skaičius
- atstumas nuo stačiakampio iki kairiosios pirmojo profilio kraštinės yra sveikasis skaičius
- jis priklauso tvorai.

Kiek yra tokių stačiakampių?

Jų skaičius gali būti labai didelis, todėl domina jų kiekis, apskaičiuotas modulių  $10^9 + 7$ .

## Pradiniai duomenys

Pirmojoje eilutėje įrašytas profilių skaičius  $N$ .

Antrojoje eilutėje pateikta  $N$  tarpų atskirtų sveikųjų skaičių, kurių  $i$ -asis reiškia  $h_i$ .

Trečiojoje eilutėje pateikta  $N$  tarpų atskirtų sveikųjų skaičių, kurių  $i$ -asis reiškia  $w_i$ .

## Rezultatai

Išveskite vieną sveikąjį skaičių – stačiakampių skaičių, apskaičiuotą modulių  $10^9 + 7$ . Kitaip sakant, rezultatas turi priklausyti intervalui  $0, 1, 2, \dots, 10^9 + 6$ .

## Pavyzdžiai

*Pradiniai duomenys*

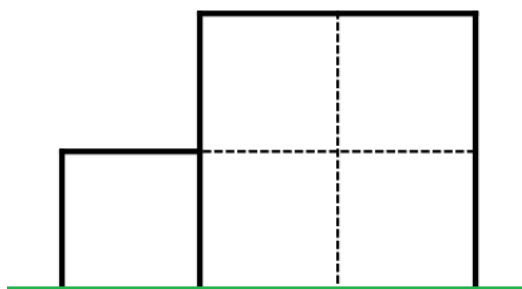
*Rezultatai*

2

12

1 2

1 2



## Paiškinimas

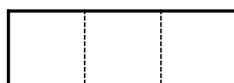
Yra 5 tokios formos stačiakampiai:



Yra 3 tokios formos stačiakampiai:



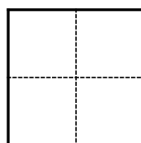
Yra 1 tokios formos stačiakampis:



Yra 2 tokios formos stačiakampiai:



Yra 1 tokios formos stačiakampis:



## Ribojimai

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq h_i, w_i \leq 10^9$$

Laiko ribojimas: 0.1 s

Atminties ribojimas: 32 MiB

## Vertinimas

Dalinė užduotis	Taškai	Ribojimai
1	0	pavyzdys
2	12	visiems $i$ galioja $N \leq 50$ , $h_i \leq 50$ , $w_i = 1$
3	13	visiems $i$ galioja $h_i = 1$ arba $h_i = 2$
4	15	visi $h_i$ yra lygūs
5	15	visiems $i \leq N - 1$ galioja $h_i \leq h_{i+1}$
6	18	$N \leq 1000$
7	27	papildomų ribojimų nėra