

Kacifántos kerítés

Mindenki tudja, hogy Balázsnak van a legkacifántosabb kerítése a városban. A kerítés N darab kacifántos kerítéselemből épül fel. A kerítéselemek téglalapok, amelyek közvetlenül egymás mellett állnak a földön. Az i . kerítéselemnek h_i magassága és w_i szélessége van. Mind h_i és w_i egész szám.

Ezen a kacifántos kerítésen kacifántos téglalapokat keresünk.

Egy téglalap kacifántos, ha

- az oldalai vagy vízszintesek, vagy függőlegesek és hosszuk egész szám
- a téglalap és föld közötti távolság egész szám
- a téglalap és az első kerítésem bal oldala közötti távolság egész szám
- teljes egészében a kerítéselemeken fekszik

Hány kacifántos téglalap található a kerítésen?

Ez a szám elég nagy lehet, így a végeredménynek a $10^9 + 7$ -tel számolt moduloját add meg.

Bemenet

A standard bemenet első sora a kerítéselemek N számát tartalmazza.

A második sor N darab, szóközzel elválasztott egész számot tartalmaz, az i . szám a h_i .

A harmadik sor N darab, szóközzel elválasztott egész számot tartalmaz, az i . szám a w_i .

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen egész számot kell kiírni, a kacifántos téglalapok számának $10^9 + 7$ -tel vett moduloját. Azaz a lehetséges kimeneti értékek $0, 1, 2, \dots, 10^9 + 6$.

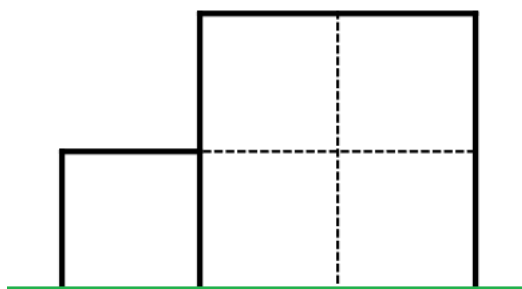
Példák

Bemenet

2
1 2
1 2

Kimenet

12

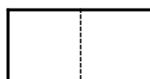


Magyarázat

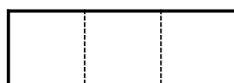
5 darab ilyen alakú kacifántos téglalap van:



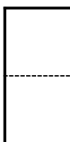
3 darab ilyen alakú kacifántos téglalap van:



1 darab ilyen alakú kacifántos téglalap van:



2 darab ilyen alakú kacifántos téglalap van:



1 darab ilyen alakú kacifántos téglalap van:



Korlátok

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

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

Időlimit: 0.1 s

Memórialimit: 32 MiB

Értékelés

| Részfeladat | Pontok | Korlátok |
|-------------|--------|--|
| 1 | 0 | minta |
| 2 | 12 | $N \leq 50$ és $h_i \leq 50$ és $w_i = 1$ minden i -re |
| 3 | 13 | $h_i = 1$ vagy $h_i = 2$ minden i -re |
| 4 | 15 | mindegyik h_i egyenlő |
| 5 | 15 | $h_i \leq h_{i+1}$ minden $i \leq N - 1$ esetén |
| 6 | 18 | $N \leq 1000$ |
| 7 | 27 | nincs további megszorítás |