

## Schicker Zaun

Jeder weiss, dass Balázs den schicksten Zaun in der ganzen Stadt hat. Er besteht aus  $N$  schicken rechteckigen Latten, die eng beisammen auf dem Boden stehen. Die  $i$ -te Latte hat eine ganzzahlige Höhe  $h_i$  und eine ganzzahlige Breite  $w_i$ .

Wir suchen nach schicken Rechtecken auf diesem schicken Zaun.

Ein Rechteck ist schick, wenn

- seine Seiten entweder horizontal oder vertikal sind und ganzzahlige Längen haben,
- sein Abstand zum Boden ganzzahlig ist,
- sein Abstand zur linken Seite der ersten Latte ganzzahlig ist und
- es komplett auf den Zaunlatten liegt.

Wie viele schicke Rechtecke gibt es?

Da diese Zahl sehr gross werden kann, sind wir an ihr nur modulo  $10^9 + 7$  interessiert.

## Eingabe

Die erste Zeile enthält  $N$ , die Anzahl Latten.

Die zweite Zeile enthält  $N$  Ganzzahlen, die  $i$ -te Zahl ist  $h_i$ .

Die dritte Zeile enthält  $N$  Ganzzahlen, die  $i$ -te Zahl ist  $w_i$ .

## Ausgabe

Gib eine einzige Ganzzahl aus, die Anzahl schicker Rechtecke modulo  $10^9 + 7$ .

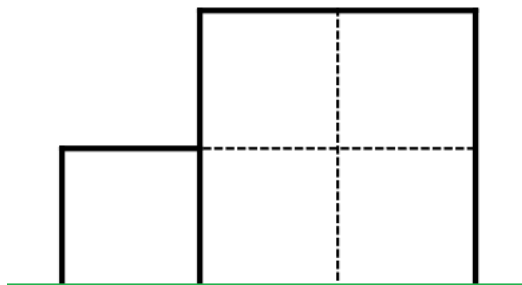
## Beispiele

*Eingabe*

```
2
1 2
1 2
```

*Ausgabe*

```
12
```

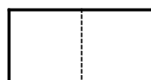


## Erklärung

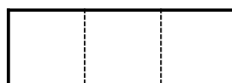
Es gibt 5 schicke Rechtecke der Form:



Es gibt 3 schicke Rechtecke der Form:



Es gibt 1 schickes Rechteck der Form:



Es gibt 2 schicke Rechtecke der Form:



Es gibt 1 schickes Rechteck der Form:



## Limits

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

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

**Zeitlimit:** 0.1 s

**Speicherlimit:** 32 MiB

## Bewertung

Teilaufgabe	Punkte	Limits
1	0	Beispieltestfall.
2	12	$N \leq 50$ und $h_i \leq 50$ und $w_i = 1$ für alle $i$ .
3	13	$h_i = 1$ oder $h_i = 2$ für alle $i$ .
4	15	Alle $h_i$ sind gleich.
5	15	$h_i \leq h_{i+1}$ für alle $i \leq N - 1$ .
6	18	$N \leq 1000$ .
7	27	Keine weiteren Beschränkungen.