

Ozdobný plot

Každý ví, že Balázs má nejozdobnější plot ve městě. Je sestaven z N ozdobných sekcí. Sekce jsou obdélníky stojící těsně vedle sebe na zemi, přičemž i -tá sekce má celočíselnou výšku h_i a celočíselnou šířku w_i .

V tomto ozdobném plotě hledáme ozdobné obdélníky.

Obdélník je ozdobný, právě když platí všechny následující podmínky:

- jeho strany jsou vodorovné nebo svislé a mají celočíselnou délku
- vzdálenost obdélníku od země je celočíselná
- vzdálenost obdélníku od levé strany první sekce je celočíselná
- leží celý uvnitř sekcí, tj. nepřesahuje nikde mimo plot

Určete celkový počet ozdobných obdélníků.

Jelikož tento počet je velký, zajímá nás jeho modulo $10^9 + 7$.

Vstup

První řádek obsahuje číslo N udávající počet ozdobných sekcí.

Druhý řádek obsahuje N celých čísel oddělených mezerami, kde i -té číslo je h_i .

Třetí řádek obsahuje N celých čísel oddělených mezerami, kde i -té číslo je w_i .

Výstup

Úkolem je vypsát celé číslo udávající počet ozdobných obdélníků modulo $10^9 + 7$. Výsledné číslo je tedy z rozsahu hodnot $0, 1, 2, \dots, 10^9 + 6$.

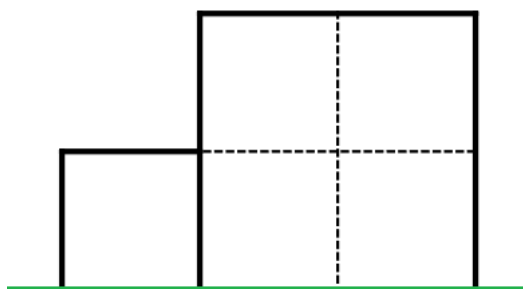
Příklad

Vstup

2
1 2
1 2

Výstup

12



Vysvětlení

Je pět ozdobných obdélníků tvaru:



Jsou tři ozdobné obdélníky tvaru:



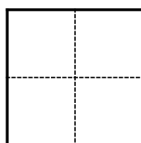
Je jeden ozdobný obdélník tvaru:



Jsou dva ozdobné obdélníky tvaru:



Je jeden ozdobný obdélník tvaru:



Omezení

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

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

Časový limit: 0.1 s

Paměťový limit: 32 MiB

Bodování

Podúloha	Body	Omezení
1	0	příklad ze zadání
2	12	$N \leq 50$ a $h_i \leq 50$ a $w_i = 1$ pro všechna i
3	13	$h_i = 1$ nebo $h_i = 2$ pro všechna i
4	15	všechna h_i jsou stejná
5	15	$h_i \leq h_{i+1}$ pro všechna $i \leq N - 1$
6	18	$N \leq 1000$
7	27	žádná další omezení