

## Fajný plot (Fancy Fence)

V Lučenci majú všetci fajný ploty, ale Žaba má plot zo všetkých najfajnejších.

Žabov plot sa skladá z  $N$  fajných častí. Každá časť je kus plechu obdĺžnikového tvaru. Všetky časti plotu stoja v rade vedľa seba – susedné časti sa dotýkajú a všetky časti majú spodok na zemi, takže spodné strany všetkých plechov tvoria úsečku.

Pre každé  $i$  platí, že  $i$ -ty plech zľava má celočíselnú výšku  $h_i$  a celočíselnú šírku  $w_i$ .

Chceli by sme Žabovi na plot namaľovať fajný obdĺžnik ružovej farby. Obdĺžnik je fajný, ak spĺňa nasledovné podmienky:

- Jedna jeho strana je vodorovná a druhá zvislá.
- Obe jeho strany majú celočíselnú dĺžku.
- Jeho vzdialenosť od zeme je celočíselná.
- Jeho vzdialenosť od ľavého okraja plotu je celočíselná.
- Nikde netrčí mimo plotu.

Koľkými rôznymi spôsobmi vieme fajný obdĺžnik namaľovať? Keďže toto číslo môže byť veľké, stačí, keď ho vypočítate modulo  $10^9 + 7$ .

### Input

V prvom riadku vstupu je počet plechov (číslo  $N$ ).

V druhom riadku vstupu sú výšky plechov (čísla  $h_i$ ), udávané zľava doprava.

V treťom riadku vstupu sú šírky plechov (čísla  $w_i$ ), opäť zľava doprava.

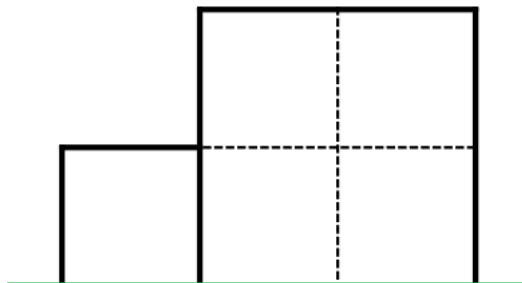
### Output

Vypíšte jedno celé číslo: počet fajných obdĺžnikov, modulo  $10^9 + 7$ . (Teda vypíšte to správne z čísel  $0, 1, 2, \dots, 10^9 + 6$ .)

### Examples

<i>Input</i>	<i>Output</i>
2	12
1 2	
1 2	

Takto vyzerá Žabov plot z príkladu. Zelenou je zem, na ktorej plot stojí.

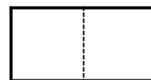


## Explanation

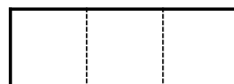
Je päť možností kde namaľovať takýto obdĺžnik:



Sú tri možnosti kde namaľovať takýto obdĺžnik:



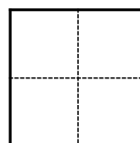
Je jedna možnosť kde namaľovať takýto obdĺžnik:



Sú dve možnosti kde namaľovať takýto obdĺžnik:



Je jedna možnosť kde namaľovať takýto obdĺžnik:



## Constraints

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

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

**Time limit:** 0.1 s

**Memory limit:** 32 MiB

## Grading

Subtask	Points	Constraints
1	0	sample
2	12	$N \leq 50$ a $h_i \leq 50$ a $w_i = 1$ pre všetky $i$
3	13	$h_i = 1$ alebo $h_i = 2$ pre všetky $i$
4	15	všetky $h_i$ sú rovnaké
5	15	$h_i \leq h_{i+1}$ pre všetky $i \leq N - 1$
6	18	$N \leq 1000$
7	27	bez dodatočných obmedzení