

Tåg

Du har kommit till Vilnius och vill besöka olika städer i Litauen.

Städerna är belägna längs en rak linje och är numrerade från 1 till N . Vilnius är staden som är numrerad 1.

I varje stad finns en tågstation. På tågstationen i den i -te staden kan du bara gå ombord på tåget som startar i den staden. Detta tåg kommer att stanna vid varje d_i -te stad, och dess rutt består av x_i stopp (ej inklusive startstaden). Om $d_i = 0$ är tåget som ska starta i den i -te staden för närvarande trasigt, så du kan inte gå ombord på det.

För att vara mer exakt, om du går ombord på tåget i den i -te staden, kan du kliva av vid staden numrerad $i + t \cdot d_i$, där $1 \leq t \leq x_i$. Observera att eftersom du bara vill besöka städer i Litauen, kommer du inte att åka längre än den N -te staden, även om tåget har fler stopp på sin rutt.

Uppgift

Du kommer att besöka några städer, möjligtvis genom att ta tåg för att resa mellan dem. Nu undrar du vad antalet olika sekvenser av städer du kan besöka är om du börjar din resa i Vilnius.

Beräkna detta antal och skriv ut svaret modulo $10^9 + 7$.

Indata

På första raden finns ett heltal N – antalet städer.

Därefter följer N rader. Den i -te av dem innehåller två nummer d_i och x_i – numren som representerar tåget som startar i den i -te staden.

Utdata

Skriv ut ett enda heltal – antalet sätt du kan besöka några av N städer, modulo $10^9 + 7$.

Examples

Input	Output	Explanation
5 1 3 2 1 1 3 0 10 3 5	7	There are 7 possible journeys you could take: <ul style="list-style-type: none">• 1• $1 \rightarrow 2$• $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$• $1 \rightarrow 3$• $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$• $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$• $1 \rightarrow 4$

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq d_i \leq 10^9$ (for each $1 \leq i \leq N$)
- $0 \leq x_i \leq 10^9$ (for each $1 \leq i \leq N$)

Subtasks

No.	Points	Additional constraints
1	8	$n \leq 15$.
2	13	$n \leq 10^4$.
3	16	For all trains, $d_i = 1$.
4	34	For all trains, $x_i = 10^9$.
5	29	No additional constraints.