

Pociągi

Przybyłeś do Wilna i masz zamiar odwiedzić różne miasta na Litwie.

Miasta są usytuowane w linii prostej i oznaczone kolejno numerami od 1 do N . Wilno jest oznaczone numerem 1.

W każdym mieście znajduje się stacja kolejowa. Na stacji kolejowej w i -tym mieście możesz wsiąść tylko do pociągu, który rozpoczyna swój bieg w tym mieście. Ten pociąg zatrzymuje się w co d_i -tym mieście, a jego trasa składa się z x_i przystanków (nie licząc miasta startowego). Wartość $d_i = 0$ oznacza, że pociąg, który powinien ruszyć z i -tego miasta, jest aktualnie zepsuty, więc nie możesz do niego wsiąść.

Formalnie, jeśli wsiądziesz do pociągu w i -tym mieście, możesz wysiąść w mieście o numerze $i + t \cdot d_i$, gdzie $1 \leq t \leq x_i$. Zauważ, że ponieważ chcesz odwiedzić tylko miasta na Litwie, nie pojedziesz dalej niż miasto N , nawet jeśli pociąg ma więcej przystanków na swojej trasie.

Zadanie

W trakcie swojej podróży pociągami odwiedzisz pewną sekwencję miast. Chciałbyś wiedzieć, jaka jest liczba różnych sekwencji miast, które możesz odwiedzić, rozpoczynając podróż w Wilnie.

Oblicz tę liczbę i wypisz odpowiedź modulo $10^9 + 7$.

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita N – liczba miast.

Następnie następuje N wierszy, przy czym i -ty z nich zawiera dwie liczby d_i oraz x_i – liczby opisujące pociąg startujący z i -tego miasta.

Wyjście

Wypisz pojedynczą liczbę całkowitą – liczbę sekwencji miast, które możesz odwiedzić, modulo $10^9 + 7$.

Przykłady

Wejście	Wyjście	Wyjaśnienie
5 1 3 2 1 1 3 0 10 3 5	7	Istnieje 7 możliwych sposobów odwiedzenia wybranych miast: <ul style="list-style-type: none">• 1• $1 \rightarrow 2$• $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$• $1 \rightarrow 3$• $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$• $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$• $1 \rightarrow 4$

Ograniczenia

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

Podzadania

Numer	Punkty	Dodatkowe ograniczenia
1	8	$n \leq 15$.
2	13	$n \leq 10^4$.
3	16	Dla wszystkich pociągów, $d_i = 1$.
4	34	Dla wszystkich pociągów, $x_i = 10^9$.
5	29	Brak dodatkowych ograniczeń.