

Поїзди

Ви прибули до Вільнюсу і хочете відвідати різні міста Литви.

Міста розташовані в прямій лінії та пронумеровані від 1 до N . Вільнюс - це місто з номером 1.

Кожне місто має залізничний вокзал. На залізничному вокзалі в i -му місті ви можете сісти лише на поїзд, який відправляється з цього міста. Цей поїзд зупинятиметься кожне d_i -е місто, і його маршрут складається з x_i зупинок (не враховуючи відправне місто). Якщо $d_i = 0$, то поїзд, який має розпочати рух з i -го міста, наразі зламаний, тому ви не можете сісти на нього.

Щоб бути точнішим, якщо ви сідатимете на поїзд у i -му місті, ви можете виходити на місті з номером $i + t \cdot d_i$, де $1 \leq t \leq x_i$. Зверніть увагу, що оскільки ви хочете відвідати лише міста Литви, ви не поїдете далі за N -те місто, навіть якщо у поїзда є більше зупинок на своєму маршруті.

Завдання

Ви відвідаєте деякі міста, можливо, користуючись поїздами для подорожей між ними. Тепер ви цікавитесь, скільки існує різних послідовностей міст, які ви можете відвідати, якщо розпочнете свою подорож з Вільнюсу.

Знайдіть це число і виведіть відповідь за модулем $10^9 + 7$.

Формат вхідних даних

У першому рядку міститься одне ціле число N - кількість міст.

Потім слідує N рядків. i -й з них містить два числа d_i та x_i - числа, які представляють поїзд, який відправляється з i -го міста.

Формат вихідних даних

Виведіть одне ціле число - кількість способів, якими ви можете відвідати деякі з N міст, взятих за модулем $10^9 + 7$.

Приклади

| Ввід | Вивід | Пояснення |
|---------------------------------------|-------|--|
| 5 1 3 2 1 1 3 0 10 3 5 | 7 | Є 7 можливих маршрутів, які ви можете вибрати: <ul style="list-style-type: none">• 1• $1 \rightarrow 2$• $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$• $1 \rightarrow 3$• $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$• $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$• $1 \rightarrow 4$ |

Обмеження

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

Підзадачі

| Но. | Бали | Додаткові обмеження |
|-----|------|----------------------------------|
| 1 | 8 | $n \leq 15$. |
| 2 | 13 | $n \leq 10^4$. |
| 3 | 16 | Для всіх потягів, $d_i = 1$. |
| 4 | 34 | Для всіх потягів, $x_i = 10^9$. |
| 5 | 29 | Без додаткових обмежень. |