

Skrzyżowanie

XI OIG — Zawody indywidualne, etap III. Dostępna pamięć: 64 MB.

20 V 2017

W Bajtocji znajduje się skrzyżowanie jednokierunkowych ulic: Poziomkowej i Truskawkowej. Ulica Poziomkowa biegnie z zachodu na wschód i ma n pasów, ponumerowanych od 1 (północny pas) do n . Natomiast ulica Truskawkowa biegnie z północy na południe i ma m pasów, ponumerowanych od 1 (zachodni pas) do m .

	1	2	...	m
1				
2				
⋮				
n				

Pewnego dnia p aut zaplanowało przejazd ulicą Poziomkową, zaś t aut ulicą Truskawkową. Każdy kierowca ustalił pas, którym pojedzie oraz czas, w którym wyruszy. Auta jadą ze stałymi prędkościami, w każdej sekundzie pokonując dystans szerokości jednego pasa. Ile aut może przejechać ulicą Truskawkową tak, aby nie doszło do żadnej kolizji? Zakładamy, że ulicą Poziomkową przejadą wszystkie auta.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczby naturalne n, m, p, t ($1 \leq n, m, p, t \leq 200\,000$). W kolejnych p wierszach opisano auta, pojawiające się przed skrzyżowaniem na ulicy Poziomkowej, zaś w kolejnych t wierszach auta pojawiające się przed skrzyżowaniem na ulicy Truskawkowej. Opis każdego auta składa się z dwóch liczb a_i, b_i ($1 \leq a_i \leq 200\,000, 1 \leq b_i \leq 10^6$), oznaczających odpowiednio numer pasa i czas pojawienia się auta. Możesz założyć, że pas o numerze a_i istnieje.

W 20% testów zachodzi dodatkowy warunek $n = 1$.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba naturalna – liczba aut, która bezkolizyjnie przejedzie ulicą Truskawkową.

Skrzyżowanie



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



Przykłady

Wejście: 2 3 3 4 1 1 1 2 2 1 1 2 1 3 2 1 3 2 Wyjście: 1	Wejście: 1 5 2 5 1 1 1 3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 Wyjście: 3	Wejście: 5 1 2 4 1 2 3 5 1 1 1 2 1 3 1 4 Wyjście: 2
---	---	--

Wyjaśnienie pierwszego przykładu

Niech p_1, p_2, p_3 oznaczają kolejne samochody na ulicy poziomej, zaś t_1, t_2, t_3, t_4 oznaczają kolejne samochody na ulicy truskawkowej.

Samochód t_1 mógłby zderzyć się z samochodem p_2 w chwili 3.

Samochód t_2 przejedzie bez kolizji.

Samochód t_3 mógłby zderzyć się z samochodem p_3 w chwili 3.

Samochód t_4 mógłby zderzyć się z samochodem p_3 w chwili 4.

Zatem tylko samochód t_2 może bezkolizyjnie przejechać przez skrzyżowanie. Wynikiem jest 1.

Raport wstępnego sprawdzenia oprócz testów przykładowych (0, 0b, 0c) zawiera trzy dodatkowe testy:

- test 0d to test z $n = 1, m = 1000, p = 100, t = 100$, odpowiedź 60;
- test 0e to test z $n = 100, m = 100, p = 1000, t = 1000$, odpowiedź 400;
- test 0f to test z $n = 200\ 000, m = 200\ 000, p = 200\ 000, t = 200\ 000$, odpowiedź 140 000;

Skrzyżowanie



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

