

Zadanie: SZC

Szczęście



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 14. Dostępna pamięć: 128 MB. 03.03.2018

Na szczęście człowieka żyjącego w Bajtolandii wpływają pewne wydarzenia. Dzielimy je na pozytywne i negatywne. Mieszkaniec Bajtolandii jest szczęśliwy, gdy poziom jego szczęścia jest większy od zera. Wydarzenie ma to do siebie, że jeżeli stało się w czasie t_i , to w t_i -tej sekundzie zmieni samopoczucie człowieka o c_i , a w kolejnych sekundach będzie wpływało na samopoczucie o $\max(c_i - d * k_i, 0)$ w przypadku wydarzenia pozytywnego i o $\min(c_i + d * k_i, 0)$ w przypadku wydarzenia negatywnego, gdzie k_i oznacza tempo dążenia do zera w kolejnych sekundach i $d \in t_i + 1, t_i + 2, t_i + 3, \dots$. Samopoczuciem człowieka w czasie t_i nazywamy sumę wpływów wszystkich wydarzeń na czas t_i . Mając dane wydarzenia i pewien okres czasu od 1 do n znajdź długość najdłuższego przedziału czasu, w którym mieszkaniec Bajtolandii będzie przez cały czas szczęśliwy. Za przedział czasu uważamy kolejne sekundy następujące po sobie.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 5 \cdot 10^5$), oznaczające odpowiednio koniec przedziału czasu, w którym masz zbadać szczęście mieszkańca Bajtolandii oraz liczbę wydarzeń.

W m kolejnych liniach wejścia znajdują się po trzy liczby całkowite t_i , c_i oraz k_i ($1 \leq t_i \leq n, -10^9 \leq c_i \leq 10^9, 1 \leq k_i \leq |c_i|$), oznaczające odpowiednio czas wydarzenia, zmianę samopoczucia w czasie t_i oraz tempo dążenia do zera w kolejnych sekundach po czasie t_i .

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca długość najdłuższego okresu czasu, w którym mieszkaniec Bajtolandii będzie cały czas szczęśliwy.

Przykład

Dla danych wejściowych:

10 2
1 10 3
3 -2 2

poprawnym wynikiem jest:

4

Dla danych wejściowych:

9 4
1 5 5
3 2 2
3 -7 1
5 3 1

poprawnym wynikiem jest:

1

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 20$	14
2	$n, m \leq 1000$	21
3	brak dodatkowych założeń	65