

Zadanie: DES

Deszcze meteorów



XXXIII OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy des.* Dostępna pamięć: 512 MB. 18.03.2026

W Bajtoci rozpoczęła się jesień. Noce stają się coraz dłuższe i chłodniejsze, a mieszkańcy z niepokojem spoglądają w niebo, ponieważ przez najbliższe n dni mają występować deszcze meteorów. Dla każdego z tych dni znamy pewną liczbę parami rozłącznych przedziałów milisekund, w których spodziewamy się deszczu. Łącznie jest m takich przedziałów.

Bajtazar rozważa rozpoczęcie obserwacji meteorów podczas jednego z tych n dni. W tym celu chciałby wybrać pewien dzień i , w którym rozpocznie obserwacje meteorów, oraz porę t (wyrażoną w milisekundach), o której będzie prowadził te obserwacje. Nasz bohater będzie prowadził obserwacje w kolejnych dniach ($i, i+1, i+2, \dots$) tak długo, jak w każdym z tych dni mają wystąpić deszcze meteorów o porze t . Innymi słowy, Bajtazar przerwie obserwacje w pierwszym dniu spośród $i, i+1, i+2, \dots$, w którym o porze t nie będzie deszczu meteorów.

Bajtazar nie jest jeszcze pewien, w którym dniu chciałby rozpocząć swoje obserwacje. W związku z tym poprosił Cię, abyś dla każdego początkowego dnia i wyznaczył maksymalną liczbę kolejnych dni, przez które będzie on mógł obserwować deszcze meteorów zgodnie z warunkami powyżej. Jeśli dnia i nie ma żadnego deszczu meteorów, to szukana maksymalna liczba jest równa 0.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$), oznaczające odpowiednio liczbę dni oraz łączną liczbę przedziałów. Każdy z kolejnych m wierszy zawiera trzy liczby całkowite d, x i y ($1 \leq d \leq n, 0 \leq x < y \leq 86\,400\,000$), co oznacza, że w dniu d spodziewany jest deszcz meteorów, który zacznie się w x -tej milisekundzie, a skończy tuż przed y -tą milisekundą. Możesz założyć, że przedziały podane dla tego samego dnia są parami rozłączne.

Wyjście

Twój program powinien wypisać n wierszy. W i -tym z nich powinna znajdować się jedna liczba całkowita oznaczająca maksymalną liczbę kolejnych dni, przez które będzie można oglądać meteory, zaczynając w dniu i oraz oglądając je codziennie o tej samej porze.

Przykład

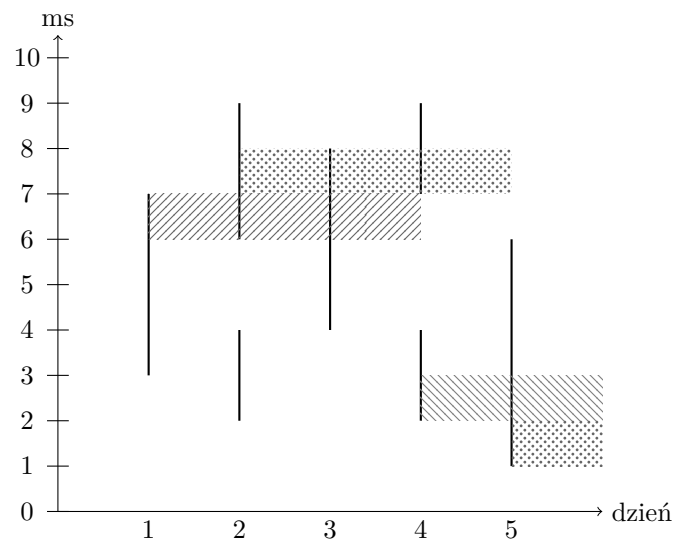
Dla danych wejściowych:

5 7
4 2 4
1 3 7
3 4 8
2 6 9
2 2 4
5 1 6
4 7 9

poprawnym wynikiem jest:

3
3
2
2
1

Wyjaśnienie przykładu: Dla kolejnych dni obserwacje można prowadzić o następujących porach (w milisekundach): 6, 7, 7, 2 i 1. Na poniższym rysunku zaznaczono przedziały reprezentujące deszcze meteorów dla każdego dnia oraz zacieniowano regiony odpowiadające wybranym porom obserwacji. Zauważ, że przedział dla dnia drugiego zakrywa przedział dla dnia trzeciego.



Testy przykładowe: Test **0a** to test z przykładu powyżej. Poza tym:

0b: $n = m = 500\,000$, $d_i = i$, $x_i = i$, $y_i = 2i$.

0c: $n = 1\,000$, w dniach parzystych 2 przedziały, w dniach nieparzystych 1 przedział.

0d: $n = 100$, $y_i \leq 1\,000$, w dniu i znajduje się $i \bmod 20$ przedziałów.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 10$, $m \leq 15$	11
2	$n \leq 100$, $y_i \leq 1\,000$	7
3	$n \leq 10\,000$, $y_i \leq 1\,000$	13
4	$n \leq 1\,000$, $m \leq 10\,000$	14
5	brak dodatkowych ograniczeń	55