

# Zadanie: DES

## Deszcze meteorów



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

W Bajtocji 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

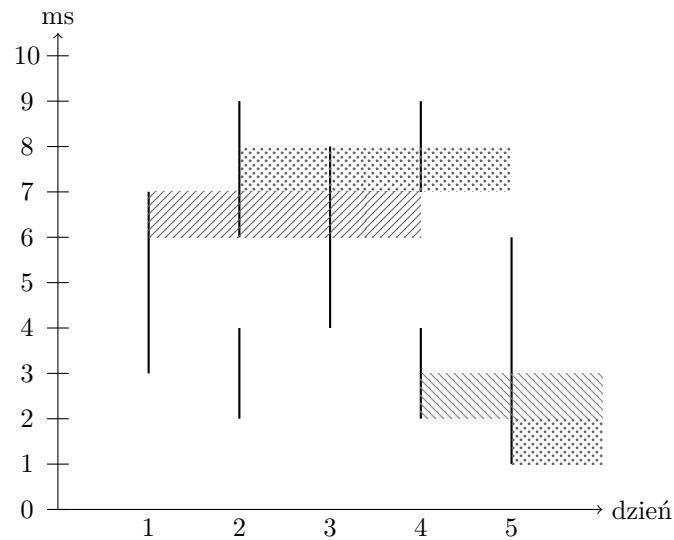
Dla danych wejściowych:

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 zacięto 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