

Zadanie: LES

Les Bitérables



XXVIII OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy les.* Dostępna pamięć: 256 MB. 14.04.2021

W Bajtockim Teatrze Narodowym szykuje się premiera sztuki pt. *Les Bitérables*. Najwyższa pora zająć się scenografią potrzebną do występu. Otrzymałeś od reżysera wskazówki, jak należy przygotować scenografię na każdy akt wystawianej sztuki. Twoim zadaniem jest opracować plan, który pomoże jak najszybciej zmieniać scenografię pomiędzy aktami.

Dla każdego aktu otrzymałeś opis miejsc na scenie, w których mają pojawić się elementy scenografii. Ustawiane elementy są do siebie bardzo podobne (w końcu wszystkie to jakieś bito-krzaki), dlatego nie jest istotne, który element pojawi się na którym miejscu, o ile jest to miejsce, które wyznaczył reżyser. Zakładamy też, że dwa elementy scenografii nigdy nie pojawią się na tej samej pozycji w czasie jednego aktu.

Nie na każdy akt będą potrzebne wszystkie elementy scenografii. Niewykorzystane elementy należy przechowywać za kulisami. Scenę wraz z kulisami można reprezentować jako przedział $[0, d]$, gdzie na pozycjach 0 i d znajduje się miejsce za kulisami, zaś pozostałe całkowite pozycje oznaczają miejsca na scenie.

Niestety za zmianę scenografii będzie odpowiedzialny tylko jeden pracownik techniczny, a wszystkie elementy scenografii są na tyle ciężkie, że będzie mógł nieść tylko jeden element naraz. Przeniesienie elementu scenografii w trakcie antraktu (czyli przerwy między aktami) z pozycji i na pozycję j zajmie pracownikowi $|i - j|$ sekund, natomiast poza tym przemieszczanie się po scenie zajmuje mu pomijalnie mało czasu. Opracuj plan zmian scenografii między aktami, tak aby każda z przerw trwała jak najkrócej. Na występ zostało przygotowanych sporo elementów scenografii, więc w razie potrzeby za kulisami pracownik znajdzie wymagane elementy.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i d ($2 \leq n \leq 500\,000$; $2 \leq d \leq 10^{12}$) oznaczające odpowiednio liczbę aktów wystawianej sztuki i długość sceny Bajtockiego Teatru Narodowego.

W każdym z kolejnych n wierszy znajduje się nieujemna liczba całkowita s_i oznaczająca liczbę potrzebnych elementów scenografii w i -tym akcie, a po niej rosnący ciąg s_i liczb całkowitych p_1, p_2, \dots, p_{s_i} ($0 < p_1 < p_2 < \dots < p_{s_i} < d$) oznaczających pozycje, na których należy ustawić owe elementy.

Suma wszystkich wartości s_i nie przekracza 500 000.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać $n - 1$ wierszy; w i -tym z nich należy wypisać jedną liczbę całkowitą oznaczającą minimalny czas w sekundach potrzebny na wykonanie wszystkich niezbędnych zmian, aby przygotować scenografię pomiędzy aktem i a aktem $i + 1$.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3 10
2 4 7
3 3 6 8
1 5

poprawnym wynikiem jest:

4
6

Wyjaśnienie przykładu: W trakcie pierwszego antraktu należy przenieść elementy: z pozycji 4 na pozycję 3, z pozycji 7 na pozycję 6 i zza kulis (pozycja 10) na pozycję 8. Stąd potrzebny czas na wykonanie zmian to 4 sekundy.

W trakcie drugiego antraktu należy przenieść elementy: z pozycji 3 za kulis (pozycja 0), z pozycji 6 na pozycję 5 i z pozycji 8 za kulis (pozycja 10). Wobec tego potrzebny czas to 6 sekund.

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 3$, $d = 5001$; w pierwszym i trzecim akcie nie są potrzebne żadne elementy, w drugim akcie należy postawić 5000 elementów na pozycjach $1, 2, \dots, 5000$;

2ocen: $n = 5$, $d = 10^{10}$; w j -tym akcie elementy są potrzebne na pozycjach $10^5 \cdot i + 10^4 \cdot j$ dla $1 \leq i < 10^5$, $1 \leq j \leq 5$;

3ocen: $n = 500\,000$, $d = 10^{12}$; w i -tym akcie znajduje się jeden element na pozycji $(i^i \bmod (d - 1)) + 1$ dla $1 \leq i \leq 500\,000$.

Ocenianie

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

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$s_i \leq 1$ dla każdego i	5
2	$s_i \leq 3$ dla każdego i	10
3	$d \leq 7$	12
4	suma wszystkich s_i nie przekracza 5000	27
5	w i -tym akcie jeżeli $s_i > 0$, to $p_{s_i} = p_1 + s_i - 1$	11
6	brak dodatkowych warunków	35