

# Zadanie: SIA

## Siano [A]



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2015, runda 1. Dostępna pamięć: 128 MB.

28.09.2015

Rolnik Bajtazar zakupił pole o powierzchni  $n$  arów, na którym zamierza posiać trawę. Skoszona i wysuszona trawa posłuży za paszę dla zwierząt hodowanych w gospodarstwie Bajtazara.

Na polu zostanie posiana mieszanka  $n$  gatunków traw – każdy z gatunków zajmie w sumie 1 ar gruntu. O  $i$ -tym gatunku wiadomo, że przez jeden dzień źdźbło trawy tego gatunku rośnie o  $a_i$  centymetrów, niezależnie od warunków pogodowych i żyzności gleby. Wiadomo także, że ze skoszenia jednego centymetra trawy na obszarze jednego ara uzyskuje się dokładnie 1 kilogram siana.

Bajtazar dysponuje kosiarką, którą można tak ustawić, aby przycięła trawę do dowolnej wysokości  $b$  – przy takim ustawieniu każde źdźbło trawy wyższe niż  $b$  centymetrów zostanie przycięte do wysokości dokładnie  $b$  centymetrów.

Bajtockie prawo wymaga, aby po każdym skoszeniu trawy udokumentować, ile siana uzyskano ze skoszonej trawy. Bajtazar stanął przed wyborem: musi albo kupić wagę, albo napisać program, który na podstawie dat koszeń i ustawień kosiarki, oszacuje wagę siana uzyskanego po każdym skoszeniu. Druga z tych opcji wydała mu się wygodniejsza i tańsza.

Przyjmujemy, że trawa zostanie posiana w dniu 0 o północy i zawsze będzie koszona o północy. Zakładamy także, że czas potrzebny do skoszenia pola do dowolnej wysokości  $b$  jest zaniedbywalnie mały.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 500\,000$ ), oznaczające odpowiednio powierzchnię pola Bajtazara w arach (i jednocześnie liczbę zasianych gatunków traw) oraz liczbę skoszeń trawy. W drugim wierszu znajduje się ciąg  $n$  liczb całkowitych  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^6$ ) oznaczających szybkości wzrostu kolejnych gatunków trawy.

W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się opisy koszeń wykonanych przez Bajtazara:  $i$ -te koszenie jest opisane przez znajdujące się w  $i$ -tym z tych wierszy dwie liczby całkowite  $d_i$  i  $b_i$  ( $1 \leq d_i \leq 10^{12}$ ,  $0 \leq b_i \leq 10^{12}$ ) oznaczające, że w dniu  $d_i$  Bajtazar przyciął trawę do długości  $b_i$  centymetrów. Możesz założyć, że opisy koszeń są podane w kolejności chronologicznej, tzn.  $d_1 < d_2 < \dots < d_m$ .

Ponadto możesz założyć, że Bajtazar nigdy nie dopuści do sytuacji, w której trawa w pewnym miejscu pola będzie miała wysokość przekraczającą  $10^{12}$  centymetrów.

## Wyjście

Na wyjście należy wypisać dokładnie  $m$  wierszy. W  $i$ -tym z tych wierszy powinna znaleźć się sumaryczna waga siana (w kilogramach) uzyskanego po  $i$ -tym skoszeniu trawy.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

4 4  
1 2 4 3  
1 1  
2 2  
3 0  
4 4

poprawnym wynikiem jest:

6  
6  
18  
0

**Wyjaśnienie do przykładu:** Wysokości źdźbeł trawy gatunków 1, 2, 3, 4 przed i po kolejnych skoszeniach trawy pokazuje poniższa tabelka.

Dzień	Przed skoszeniem	Po skoszeniu
1	1, 2, 4, 3	1, 1, 1, 1
2	2, 3, 5, 4	2, 2, 2, 2
3	3, 4, 6, 5	0, 0, 0, 0
4	1, 2, 4, 3	1, 2, 4, 3