

Dostępna pamięć: 32MB

Przemytnicy

Bajtocja słynie z bogatych złóż złota, dlatego przez długie lata kwitła sprzedaż tego kruszcu do sąsiedniego królestwa, Bitlandii. Niestety powiększająca się ostatnio dziura budżetowa zmusiła króla Bitlandii do wprowadzenia zaporowych cel na metale i minerały. Handlarze przekraczający granicę muszą zapłacić 50% wartości przewożonego ładunku. Bajtockim kupcom grozi bankructwo. Na szczęście bajtocy alchemicy opracowali sposoby pozwalające zamieniać pewne metale w inne. Pomysł kupców polega na tym, aby z pomocą alchemików zamieniać złoto w pewien tani metal, a następnie, po przewiezieniu go przez granicę i zapłaceniu niewielkiego cła, znowu otrzymywać z niego złoto. Niestety alchemicy nie znaleźli sposobu na zamianę dowolnego metalu w dowolny inny. Może się więc zdarzyć, że proces otrzymania danego metalu ze złota musi przebiegać wielostopniowo i że na każdym etapie uzyskiwany będzie inny metal. Alchemicy każą sobie słono płacić za swoje usługi i dla każdego znanego sobie procesu zamiany metalu A w metal B wyznaczyli cenę za przemianę 1 kg surowca. Handlarze zastanawiają się, w jakiej postaci należy przewozić złoto przez granicę, oraz jaki ciąg procesów alchemicznych należy zastosować, aby zyski były możliwie największe.

Pomóż uzdrowić bajtocką gospodarkę! Napisz program, który:

Wczyta tabelę cen wszystkich metali, a także ceny przemian oferowanych przez alchemików.

Wyznaczy taki ciąg metali m_0, m_1, \dots, m_k że:

- $m_0 = m_k$ to złoto,
- dla każdego $i = 1, 2, \dots, k$ alchemicy potrafią otrzymać metal m_i z metalu m_{i-1} , oraz
- koszt wykonania całego ciągu procesów alchemicznych dla 1 kg złota, powiększony o płacone na granicy cło (50% ceny 1 kg najtańszego z metali m_i , dla $i = 0, 1, \dots, k$) jest najmniejszy z możliwych.

Wypisze koszt wykonania wyznaczonego ciągu procesów alchemicznych powiększony o płacone na granicy cło.

Zakładamy, że podczas procesów alchemicznych waga metali nie zmienia się.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita n oznaczająca liczbę rodzajów metali, $1 \leq n \leq 5\,000$. W wierszu o numerze $k + 1$, dla $1 \leq k \leq n$, znajduje się nieujemna parzysta liczba całkowita p_k – cena 1 kg metalu oznaczonego numerem k , $0 \leq p_k \leq 10^9$. Przyjmujemy, że złoto ma numer 1. W wierszu o numerze $n + 2$ znajduje się jedna nieujemna liczba całkowita równa liczbie procesów przemiany znanych alchemikom, $0 \leq m \leq 100\,000$. W każdym z kolejnych m wierszy znajdują się po trzy liczby naturalne, pooddzielane pojedynczymi odstępami, opisujące kolejne procesy przemiany. Trójka liczb a, b, c oznacza, że alchemicy potrafią z metalu o numerze a otrzymywać metal o numerze b i za zamianę 1 kg surowca każą sobie płacić c bajtalarów, $1 \leq a, b \leq n$, $0 \leq c \leq 10\,000$. Uporządkowana para liczb a i b może się pojawić w danych co najwyżej jeden raz.

Wyjście

Twój program powinien pisać na standardowe wyjście. W pierwszym wierszu powinna zostać wypisana jedna liczba całkowita – koszt wykonania wyznaczonego ciągu procesów alchemicznych powiększony o płacone na granicy cło.



Wejście	Wyjście
4	60
200	
100	
40	
2	
6	
1 2 10	
1 3 5	
2 1 25	
3 2 10	
3 4 5	
4 1 50	