

Zadanie 4. **Alchemia**

Podstawowym dochodem Ardenii jest zarobek ze sprzedaży złota do sąsiedniej Bitlandii. Niestety, jako że król Bitlandii też chce zarobić na przywozie złota, i nie tylko złota, nałożył na każdy przywożony do swojego kraju metal podatek w wysokości 50% jego ceny. Szczęśliwie dla władcy i kupców ardeńskich, alchemicy opracowali sposoby pozwalające zamieniać pewne metale w inne. Pomysł 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.

Proszę napisać program, który:

Wczyta tabele 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}
- 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 $i = 0, 1, 2, \dots, k$) jest najmniejszy z możliwych.

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

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

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita t oznaczająca liczbę przypadków testowych. Format danych dla pojedynczego przypadku testowego jest następujący. W pierwszym wierszu znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita n oznaczająca liczbę rodzajów metali ($1 \leq n \leq 5000$). W wierszu o numerze $k + 1$ ($1 \leq k \leq n$), znajduje się nieujemna parzysta liczba całkowita p_k — cena 1 kg metalu oznaczonego numerem k ($1 \leq p_k \leq 10^9$). Złoto ma numer 1. W wierszu o numerze $n + 2$ znajduje się jedna nieujemna liczba całkowita m równa liczbie procesów przemiany znanych alchemikom, ($1 \leq m \leq 100000$). 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 ($1 \leq a, b \leq n$, $1 \leq c \leq 10000$). Uporządkowana para liczb a i b może się pojawić w danych co najwyżej jeden raz.

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego należy wyprowadzić pojedynczą liczbę całkowitą oznaczającą koszt wykonania wyznaczonego ciągu procesów alchemicznych powiększony o płacone na granicy cło.

Przykład

Dla pliku wejściowego:

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

Poprawną odpowiedzią jest:

60