

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 cł na metale i minerały. Handlarze przekraczający granicę muszą zapłacić 50% wartości przewożonego ładunku. Bajtockim kupcom grozi bankructwo. Na szczęście bajtoccy 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!

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

Wyznacz taki ciąg metali  $x_0, x_1, \dots, x_k$ , że:

- $x_0 = x_k = 1$  to złoto,
- dla każdego  $i = 1, 2, \dots, k$  alchemicy potrafią otrzymać metal  $x_i$  z metalu  $x_{i-1}$ , oraz
- koszt wykonania całego ciągu procesów alchemicznych dla 1 kg złota, powiększony o płacone na granicy cło (50% ceny 1 kg najtańszego z metali  $x_i$ , dla  $i = 0, 1, \dots, k$ ) jest najmniejszy z możliwych.

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

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

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita  $n$  oznaczająca liczbę rodzajów metali,  $1 \leq n \leq 5\,000$ . Metale oznaczone są liczbami od 1 do  $n$ . Złoto ma numer 1.

W każdym z kolejnych  $n$  wierszy znajduje się liczba parzysta  $p_i$  – cena 1 kg metalu oznaczonego numerem  $i$ ,  $0 \leq p_i \leq 10^9$ .

W kolejnym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita  $m$ , liczba procesów przemiany znanych alchemikom,  $0 \leq m \leq 100\,000$ .

W każdym z kolejnych  $m$  wierszy znajdują się po trzy liczby naturalne 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

W pierwszym wierszu powinna zostać wypisana jedna liczba całkowita – koszt wykonania wyznaczonego ciągu procesów alchemicznych na 1 kg złota, powiększony o płacone na granicy cło.

## Przykład

Wejście dla testu prz0:

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

Wyjście dla testu prz0:

```
60
```