

# Zadanie: PRE

## Prelegenci – zadanie trudniejsze

Laboratorium z ASD, egzamin. Dostępna pamięć: 256 MB.

Uniwersytet Bajtocki organizuje dwudniowy cykl wykładów pt. *Bit i bajt*. Komitet programowy cyklu chciałby na każdy z dni zaprosić wybitnego specjalistę w dziedzinie informatyki teoretycznej, aby wygłosił tego dnia wykład plenarny. Członkowie komitetu stworzyli listę  $n$  wybitnych naukowców, spośród których chcieliby wybrać dwóch prelegentów. Decyzja, których dwóch prelegentów zaprosić, ma swój aspekt finansowy.

Każdy z prelegentów wyznaczył pewną kwotę, którą mu trzeba zapłacić, aby zgodził się wygłosić jeden z wykładów plenarnych. Ponadto niektórzy prelegenci nie lubią się wzajemnie. Jeśli chcieć zaprosić na wykłady dwóch nie lubiących się prelegentów, trzeba każdemu z nich zapłacić pewną dodatkową kwotę jako rekompensatę za pracę w trudnych warunkach. Komitet programowy poprosił Cię, abyś pomógł mu wybrać dwóch prelegentów, których zaproszenie jest najbardziej ekonomiczne (czyli, mówiąc wprost, będzie kosztować najmniej pieniędzy).

### Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą  $n$  ( $2 \leq n \leq 500\,000$ ), oznaczającą liczbę prelegentów. W drugim wierszu znajduje się  $n$  liczb całkowitych  $a_1, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 100\,000\,000$ ); liczba  $a_i$  reprezentuje koszt zaproszenia  $i$ -tego prelegenta. W trzecim wierszu znajduje się jedna liczba całkowita  $m$  ( $1 \leq m \leq 500\,000$ ), oznaczająca liczbę par prelegentów, którzy się nie lubią. W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się opisy tych par. Każdy taki opis składa się z trzech liczb całkowitych  $u_i, v_i, b_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq n, u_i \neq v_i, 1 \leq b_i \leq 100\,000\,000$ ), które oznaczają, że prelegenci  $u_i$  i  $v_i$  nie lubią się i jeśli obu ich zaprosić na wykłady, trzeba *każdemu z nich* zapłacić  $b_i$ . Pary  $\{u_i, v_i\}$  nie mogą się powtarzać.

### Wyjście

Twój program powinien wypisać jeden wiersz zawierający jedną liczbę całkowitą, oznaczającą minimalny koszt zorganizowania wykładów z udziałem dwóch różnych prelegentów.

### Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
3 2 4 8
4
1 2 5
1 3 1
3 2 2
1 4 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
9
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Komitet programowy powinien zaprosić pierwszego i trzeciego prelegenta, którzy nie lubią się „tylko trochę”.