

Zadanie: BEZ

Bezpieczeństwo minimalistyczne



XIX OI, etap III, dzień drugi. Plik źródłowy bez.* Dostępna pamięć: 256 MB.

29.03.2012

Dana jest mapa sieci ulic Mafiogradu. Sieć ulic składa się ze skrzyżowań i łączących je dwukierunkowych ulic. Ulice nie przecinają się nigdzie poza skrzyżowaniami, choć mogą prowadzić tunelami lub estakadami. Między każdą parą skrzyżowań przebiega co najwyżej jedna ulica. Na każdym skrzyżowaniu v jest posterunek policji, w którym jest $p(v)$ policjantów. Aby ulica łącząca skrzyżowania u i v mogła zostać uznana za bezpieczną, w sumie z obu stron tej ulicy musi być co najmniej $b(u, v)$ policjantów. Początkowo dla każdej ulicy zachodzi $p(u) + p(v) \geq b(u, v)$.

Z powodu kryzysu burmistrz Bajtazar wydał zarządzenie o *bezpieczeństwie minimalistycznym* mówiące, że:

- z każdego posterunku należy zwolnić pewną liczbę (być może zero) policjantów (liczbę policjantów zwolnionych z posterunku przy skrzyżowaniu v oznaczmy przez $z(v)$),
- po przeprowadzeniu zwolnień, łączna liczba policjantów w posterunkach na końcach każdej ulicy, łączącej skrzyżowania u i v , ma być równa dokładnie $b(u, v)$, czyli:

$$p(u) - z(u) + p(v) - z(v) = b(u, v).$$

Z powyższych zasad nie wynika jednoznacznie, ilu policjantów ma zostać zwolnionych. Bajtazar zastanawia się, jaka jest najmniejsza i największa możliwa liczba zwolnionych policjantów (suma wartości z dla wszystkich skrzyżowań) spełniająca powyższe zasady.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz m ($1 \leq n \leq 500\,000$, $0 \leq m \leq 3\,000\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczbę skrzyżowań oraz liczbę ulic w Mafiogradzie. Skrzyżowania są ponumerowane od 1 do n . W drugim wierszu zapisanych jest dokładnie n nieujemnych liczb całkowitych pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to liczby policjantów aktualnie zatrudnionych w kolejnych posterunkach, czyli wartości $p(1), p(2), \dots, p(n)$ ($0 \leq p(i) \leq 10^6$).

Każdy z kolejnych m wierszy zawiera opis jednej ulicy dwukierunkowej. Opis taki składa się z trzech liczb całkowitych $u_i, v_i, b(u_i, v_i)$ ($1 \leq u_i, v_i \leq n$, $u_i \neq v_i$, $0 \leq b(u_i, v_i) \leq 10^6$) oznaczających odpowiednio numery skrzyżowań będących końcami danej ulicy oraz minimalną liczbę policjantów, którzy muszą być zatrudnieni w sumie na obu końcach danej ulicy.

W testach wartych 56% punktów zachodzą dodatkowe warunki $n \leq 2\,000$ oraz $m \leq 8\,000$.

Wyjście

Jeśli spełnienie wymogów zarządzenia Bajtazara jest możliwe, Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście dokładnie jeden wiersz zawierający dwie liczby całkowite oddzielone pojedynczym odstępem. Mają to być najmniejsza oraz największa liczba policjantów, jakich należy zwolnić, aby spełnić wymogi zarządzenia.

Jeśli spełnienie wymogów zarządzenia nie jest możliwe, Twój program powinien wypisać jeden wiersz zawierający słowo NIE.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 2
5 10 5
1 2 5
2 3 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
12 15
```

natomiast dla danych:

```
3 3
1 1 1
1 2 1
1 3 1
3 2 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
NIE
```