

# Zadanie: DIJ

## Dijkstra



Olimpijskie Kółko Informatyczne, grupa początkująca. Dostępna pamięć: 256 MB. 06.04.2013

Znany holenderski informatyk, Edsger Wybe Dijkstra, często chadza do pubu. Przez lata doświadczeń poznał już sporo tras pomiędzy pubami i zna dokładnie czas, jaki potrzebuje na przejście każdej z takich tras.

Pewnego dnia Dijkstra wpadł na następujący pomysł. Postanowił przez  $n$  kolejnych dni odwiedzić wszystkie  $n$  pubów znajdujących się w okolicy jego domu, każdego dnia goszcząc tylko w jednym pubie i po wyjściu wracając od razu do domu.

Ile co najmniej czasu musi łącznie poświęcić naukowiec na wszystkie podróże z domu do pubu i z powrotem?

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite:  $n$  i  $m$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ,  $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^6$ ) oznaczające odpowiednio liczbę pubów w okolicy domu Dijkstry oraz liczbę tras, które zna Dijkstra. W każdym z kolejnych  $m$  wierszy znajduje się opis jednej trasy składający się z trzech liczb:  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $t_i$ , ( $1 \leq t_i \leq 1000$ ,  $0 \leq a_i, b_i \leq n$ ), gdzie  $t_i$  to czas (w minutach) potrzebny do przejścia z punktu  $a_i$  do  $b_i$  (lub z  $b_i$  do  $a_i$ ). Dom Dijkstry oznaczony jest numerem 0, a puby numerami od 1 do  $n$ .

Możesz założyć, że Dijkstra jest w stanie dojść ze swojego domu do każdego z pubów poruszając się tylko po znanych sobie trasach i że pomiędzy każdą parą punktów  $(a_i, b_i)$  Dijkstra zna co najwyżej jedną trasę.

### Wyjście

Program powinien wypisać jedną liczbę oznaczającą minimalny czas (w minutach) potrzebny na zrealizowanie wszystkich  $n$  wycieczek do pubu i z powrotem.

### Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 9
0 1 7
0 5 14
3 4 6
1 3 15
0 2 9
1 2 10
5 2 2
3 2 11
5 4 9
```

poprawnym wynikiem jest:

```
134
```