

# Zadanie: HUR

## Hurtownia



XII obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 2. Dostępna pamięć: 64 MB.

19.01.2016

Bajtazar chce założyć w Bitocji nowy ośrodek swojej firmy budowlanej. Jego działalność jest bardzo znana na całym świecie jednak Bitocja nie posiada jeszcze żadnej placówki tej organizacji. Hurtownie te słyną z olbrzymich ośrodków, które dzięki swej wielkości i jakości potęgują dochody Bajtazara. Miasta w Bitocji są jednak małe, a Bajtazar potrzebuje aż trzech hurtowni, aby placówka odpowiednio prosperowała, gdyż zadaniem każdej, jest zająć się inną dziedziną budownictwa. Król państwa nie chce, żeby wszystkie 3 budynki znajdowały się w jednym mieście, gdyż przemysł znacznie by je zanieczyścił. Bajtazar musi więc rozmieścić swoje hurtownie w trzech różnych miastach, przy czym ze względów ekonomicznych i taktycznych, zależy mu aby miasta w których rozpocznie budowę swojego ośrodka, były możliwie blisko siebie. Dokładniej nasz bohater chciałby, aby suma odległości pomiędzy każdą parą miast w których powstaną hurtownie, była jak najmniejsza. Miast w Bitocji jest bardzo dużo, a jeszcze więcej jest opcji wyboru optymalnych 3 miast dla Bajtazara, dlatego zostałeś poproszony o pomoc!

### Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się 2 liczby całkowite  $n$  oraz  $m$ , ( $3 \leq n \leq m \leq 10^5$ ) oznaczające ilość miast w Bitocji oraz liczbę łączących je dróg. Kolejne  $m$  wierszy zawiera opis sieci dróg Bitocji. Każdy wiersz opisuje jedną drogę i składa się z trzech liczb całkowitych  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $c_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ,  $1 \leq c_i \leq 10^9$ ), oznaczających kolejno: miasta które łączy  $i$ -ta droga oraz długość tej drogi. Możesz założyć, że z każdego miasta da się dojechać pośrednio do dowolnego innego oraz że wszystkie drogi są dwukierunkowe.

### Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać dokładnie jedną liczbę całkowitą, równą najmniejszej możliwej sumie odległości pomiędzy każdą parą spośród 3 wybranych miast.

### Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 5
1 2 1
1 4 7
2 3 3
3 1 2
3 4 5
```

poprawnym wynikiem jest:

6