

# Zadanie: MAR

## Maraton



OKI, . Plik źródłowy mar.\* Dostępna pamięć: 128 MB.

Maraton Bitocki to coroczna impreza sportowa zorganizowana w stolicy Bajtocji - Bitocji. Sprawia to, że impreza ta jest najbardziej obleganą imprezą biegową w Bajtocji.

Bitocja składa się z  $n$  skrzyżowań oraz  $m$  **jednokierunkowych** dróg łączących skrzyżowania (tak, Bajtocja to dziwny kraj i drogi są tam przeważnie jednokierunkowe), każda ulica łącząca dwa skrzyżowania ma swoją długość. Meta biegu ma zostać postawiona przy skrzyżowaniu  $y$ , koło głównego rynku w Bitocji. Teraz zostało wybranie jedynie startu biegu. I tutaj pojawił się pierwszy problem - organizatorzy biegu, niezależnie od ustawionego startu chętnie poprowadziliby trasę tak, by była wystarczająco długa. Niestety urząd miasta nie pozwolił na to, chce, by trasa biegu prowadziła zbyt długo (wiąże się to z dłuższym blokowaniem dróg, co dla kierowców nie jest zbyt przyjemną sprawą). Organizatorzy więc mogą wybrać dowolne miejsce startu, ale muszą tak poprowadzić trasę, aby była najkrótszą trasą między startem a metą.

Niestety czas biegu zbliża się nieubłaganie, a organizatorzy mają dużo więcej spraw na głowie, niż tylko wybranie trasy. Dlatego poprosili Ciebie, abyś wybrał tak miejsce startu, aby najkrótsza trasa między startem, a metą była możliwie najdłuższa.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n, m$  ( $3 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ,  $1 \leq m \leq n(n-1)$ ) oznaczające odpowiednio liczbę skrzyżowań oraz liczbę **jednokierunkowych** ulic. W kolejnych  $m$  liniach znajdują się opisy kolejnych ulic. Każdy opis składa się z trzech liczb  $a_i, b_i, c_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ,  $1 \leq c_i \leq 10^9$ ), oznaczające, że istnieje **jednokierunkowa** ulica prowadząca z miasta  $a_i$  do miasta  $b_i$  oraz jest długości  $c_i$ . W kolejnych wierszu znajduje się jedna liczba całkowita  $s$  ( $1 \leq s \leq n$ ), numer skrzyżowania, przy którym znajduje się meta.

## Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinny znajdować się dwie liczby całkowite - numer skrzyżowania, przy którym umiejscowienie startu da najdłuższą trasę, oraz długość tej trasy. Jeżeli istnieje kilka miejscowości o tej samej długości, podaj to skrzyżowanie, które ma najmniejszy numer.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
7 6
1 2 1
2 3 1
3 7 1
4 5 3
5 6 1
7 6 1
6
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1 4
```

**Wyjaśnienie przykładu:** Wybierając 1 jako miejsce startu, możemy ułożyć trasę:  $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 7 \Rightarrow 6$  uzyskując trasę długości 4. Zauważ, że 4 jako miejsce startu również da trasę długości 4 ( $4 \Rightarrow 5 \Rightarrow 6$ ), ale  $1 < 4$ , więc wybieramy 1 jako miejsce startu.