

# Wielka Ucieczka Statkiem

WWI 2024 – grupa 2  
Dzień 5 – 20 sierpnia 2024

Kod zadania: **wus**  
Limit pamięci: **256 MiB**



*Nastał czas wojny domowej.  
Statki rebeliantów atakujące  
z ukrytej bazy odniosły  
pierwsze zwycięstwo w walce  
ze złowrogim Imperium  
Galaktycznym.*

Po długo oczekiwanym zwycięstwie dwóch rebeliantów udało się do Kantyny, by świętować. Niestety zabalowali zbyt długo i zostali namierzeni przez szturmowców Imperium. Zgodnie z obowiązującymi procedurami  $D24 - aW3 - g$  nie mogli jednak uciec do bazy tą samą drogą...

Wbrew powszechnej opinii statki Imperium i Rebeliantów nie mogą latać jak chcą. Międzygalaktyczna Komisja do Spraw Transportu i Przemytu pilnuje by wszystkie statki poruszały się po krawędziach grafu, zwanego też Galaktyką. Jako konsultant w bazie Rebeliantów musisz pomóc opracować pilotom trasy powrotu.

Pierwszy z pilotów, Wes Janson ma wrócić do bazy najkrótszą możliwą ścieżką między Kantyną a bazą. Drugi z nich, Wedge Antilles, nie może jednak wrócić tą samą trasą – inaczej Imperium namierzyłoby naszą kryjówkę! Wedge powinien zatem wrócić do bazy najkrótszą możliwą ścieżką, która różni się co najmniej jedną krawędzią od trasy Wesa.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się 2 liczby całkowite  $n$  ( $2 \leq n \leq 10^5$ ) i  $m$  ( $0 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$ ). Oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi opisu Galaktyki.

W kolejnych  $m$  liniach znajdują się po 3 liczby całkowite  $a_i, b_i$  i  $c_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ,  $1 \leq c_i \leq 10^9$ ) oznaczające, że  $i$ -ta jednokierunkowa krawędź prowadzi z wierzchołka  $a_i$  do  $b_i$ , a jej długość wynosi  $c_i$  parseków. Krawędzie nie powtarzają się.

Kantyna ma numer 1, a baza numer  $n$ .

## Wyjście

Dla podanego opisu lokalnej części Galaktyki należy podać długość najkrótszej ścieżki ucieczki Wedge'a lub  $-1$  jeśli długość ta jest niejednoznaczna lub nie istnieje.

## Przykład

Wejście dla testu `wus0`:

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

Wyjście dla testu `wus0`:

```
8
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Najkrótsza ścieżka, o długości 6, prowadzi przez wierzchołki 1, 2, 4 oraz 5 – wybierze ją Wes. Zatem Wedge na pewno nie może nią wrócić. Musi wybrać inną, o długości 8, prowadzącą przez wierzchołki 1, 4 oraz 5.



## Ocenianie

| Podzadanie | Ograniczenia                                     | Limit czasu | Liczba punktów |
|------------|--|-------------|----------------|
| 1          | $2 \leq n \leq 10, 0 \leq m \leq 100$            | 1s          | 10             |
| 2          | $2 \leq n \leq 500, 0 \leq m \leq 2000$          | 1s          | 40             |
| 3          | $2 \leq n \leq 100\,000, 0 \leq m \leq 200\,000$ | 2s          | 50             |