

Przechytrzyć Kanara 2

WWI 2024 – grupa 2
Dzień 4 – 18 sierpnia 2024

Kod zadania: **trl**
Limit pamięci: **256 MB**



I kto tu kogo oscamował?

— Bazowany Bazurek po oscamowaniu kolegi z klasy na podręcznik do chemii

Bazowany Bazurek powrócił (!!!) i musi wrócić tramwajem przed porannym wykładem. Tym razem niestety nie ma u swojego boku Barola, który zapłaciłby za niego karę za nieważny bilet. W związku z tym musi kupić bilet minutowy, tak aby zmieścić się w czasie. Dodatkowo, znajduje się on w nieznanej Holandii, gdzie tramwaje działają trochę inaczej. Na szczęście w trakcie wieczoru, sam nie wie jak, wszedł w posiadanie zwrotnicy do miejscowych tramwajów.

Przejdźmy do konkretów, sieć tramwajowa w Delft (bo tam odbywa się akcja zadania) składa się z n przystanków i m **jednokierunkowych** połączeń. Każdy przejazd zajmuje dokładnie minutę i nie trzeba na niego czekać. Bazurek chce dostać się z przystanku o numerze X do przystanku o numerze Y . W dowolnym momencie swojej podróży może on użyć zwrotnicy, przez co na chwilę odwróci kierunek wszystkich połączeń. Może to zrobić tylko raz przez dowolną ilość czasu, potem wszystkie tramwaje będą kursować normalnie. Pomóż mu jak najszybciej dotrzeć do domu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia są cztery liczby n, m, X, Y ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5, 1 \leq X, Y \leq n$) oznaczające odpowiednio liczbę przystanków, liczbę połączeń tramwajowych, oraz numery przystanków X i Y (Bazurek podróżuje w kierunku $X \rightarrow Y$).

W kolejnych m wierszach znajdują się dwie liczby a, b ($1 \leq a, b \leq n$), oznaczające że istnieje połączenie tramwajowe z przystanku a do przystanku b .

Wyjście

Jeżeli jest to możliwe, to wypisz ile minut zajmie Bazurkowi jego najoptymalniejsza podróż. Jeżeli nie jest ona możliwa, nawet przy użyciu zwrotnicy, powinieneś wypisać -1 .

Przykład

Wejście dla testu tr10a:

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

Wejście dla testu tr10b:

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

Wyjście dla testu tr10a:

```
3
```

Wyjście dla testu tr10b:

```
-1
```

Wyjaśnienie do przykładu: Przykład 1: Optymalna trasa to 1 -> 2 -> 4 -> 6
Bazurek używa zworknicy by przejść z 2 do 4 i od razu kończy jej użycie.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	graf jest cyklem prostym	1 s	10
2	$n \leq 500$	1 s	30
3	brak dodatkowych ograniczeń	1 s	60