

Tunele pod Berlinem

WWI 2024 – grupa 1
Dzień 7 – 21 sierpnia 2024

Kod zadania: tun
Limit pamięci: 64 MiB



*Stirlitz z troską patrzył w ślad za swoim łącznikiem przedzierającym się na nartach przez granicę.
- Czekaj go piekielnie trudne zadanie - pomyślał.
Lipiec 1944 roku dobiegał końca.*

Zawód łącznika to wspaniały, ale i wymagający zawód. Na przykład, w celu uniknięcia dekonspiracji, łącznicy powinni poruszać się po Berlinie wyłącznie kanałami. Na szczęście da się nimi dotrzeć do każdego ważnego punktu Berlina. Jedynym warunkiem jest, żeby na dziedzińcu budynku znajdowała się studzienka kanalizacyjna. Niestety komuś człowiek wychodzący z kanałów i idący do najbliższej Fröschlein wydał się podejrzany i Berlin dowiedział się o tym jak przemieszczają się łącznicy. Postanowili oni blokować kolejne przejścia między pewnymi parami studzienek, aż problem zostanie rozwiązany. Będzie to powodowało, że cała sieć studzienek będzie traciła spójność oraz będzie dzielona na coraz więcej zespołów studzienek. Moskwa dysponuje ograniczoną liczbą przeszkolonych ludzi, a jednocześnie chce żeby cały czas do każdej studzienki w mieście miał dostęp jakiś łącznik. Nie mogą oni się poruszać między studzienkami po ulicach miasta żeby uniknąć dekonspiracji, więc może się okazać, że w pewnym momencie dowództwo będzie musiało znaleźć lepszy sposób na przemieszczanie się po mieście, kiedy zbyt wiele kanałów między miastami zostanie zablokowana. Rosjanom udało się przechwycić plany dotyczące tego w jakiej kolejności tunele będą blokowane. Okazuje się, że w natchnieniu geniuszu Müller wymyślił, że będą one zamykane w takiej kolejności, w jakiej zostały podane w planach miasta i codziennie dokładnie jeden. Mając daną liczbę agentów jakimi dysponuje Moskwa oraz plan studzienek Berlina, oblicz pierwszy dzień, na początku którego liczba zespołów studzienek będzie dokładnie równa liczbie dostępnych Moskwie łączników.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , m i k ($2 \leq n \leq 10^6$ $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^6$ $1 \leq k \leq 10^6$). Oznaczają one, że w Berlinie znajduje się n studzienek i m łączących je tuneli, a Moskwa dysponuje k łącznikami. Od kolejnej linii rozpoczyna się opis sieci tuneli łączących studzienki składający się z m linii. Każda linia opisuje jeden tunel i składa się z dwóch liczb całkowitych ($1 \leq a_i \neq b_i \leq n$). Oznaczają one, że studzienki o numerze a_i i b_i łączy dwukierunkowy tunel. Tunele będą blokowane w kolejności, w jakiej są na liście (każdy tunel występuje dokładnie raz).

Wyjście

Jedna liczba oznaczająca najmniejszy numer dnia, na początku którego sieć kanalizacyjna Berlina będzie podzielona na dokładnie k zespołów. Możesz założyć, że taki dzień zawsze istnieje.

Przykład

Wejście dla testu tun0:

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

Wyjście dla testu tun0:

```
4
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$n \leq 10$	1s	20
2	$n \leq 10^2$	1s	20
3	$n \leq 10^3$	2s	20
4	$n \leq 10^5$	2s	20
5	$n \leq 10^6$	4s	20