

Powódź

SmolPreOI 2024
Dzień 5

Kod zadania: **pow**
Limit pamięci: **512 MiB**



Bajtocja jest w trakcie wielkiego kryzysu. Jej południowo-zachodnią część nawiedza obecnie wielka powódź, a władze Bajtocji nie były na nią przygotowane. Zagrożenie jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ w tej części Bajtocji jest minimalna liczba dróg, które pozwalają na poruszanie się między każdą parą z n miasteczek. Żywioł jest nieprzewidywalny i codziennie pojawia się wiadomość, że jakieś miasteczko znalazło się pod wodą lub, że się właśnie wynurzyło. Władze Bajtocji chciałyby aby każde miasteczko, które nie jest obecnie zalane miało dostęp do służb ratowniczych. W tym celu projektują plan, który zakłada wysłanie specjalnych pojazdów, które umożliwiają bezpieczne podróżowanie drogami w tym niebezpiecznym środowisku. Podróżowanie jedną drogą wymaga jednego specjalnego pojazdu.

Twoim zadaniem jest policzyć każdego dnia po otrzymaniu wiadomości, jaka jest minimalna liczba pojazdów, które należy wysłać na drogi, tak aby między każdą parą niezalanych miasteczek dało się bezpieczne podróżować.

Początkowo, wszystkie miasteczka są zalane.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia standardowego znajdują się dwie liczby całkowite n oraz q ($n, q \leq 500000$), oznaczające liczbę miasteczek na obszarze powodzi i liczbę dni. W następnych $n - 1$ wierszach znajdują się dwie liczby całkowite v oraz u ($1 \leq v, u \leq n$), oznaczające, że istnieje droga między miasteczkami v i u . W następnych q wierszach znajduje się jedna liczba całkowita x , która oznacza, że jeśli miasteczko x było zalane, to teraz nie jest i na odwrót, jeżeli nie było, to teraz już jest.

Wyjście

W q wierszach powinno być po jednej liczbie całkowitej, oznaczającej odpowiedź na pytanie o minimalną liczbę pojazdów.

Przykłady

Wejście dla testu pow0a:

```
3 3
1 2
1 3
1
2
1
```

Wyjście dla testu pow0a:

```
0
1
0
```

Wyjaśnienie do przykładu: Drugiego dnia wystarczy wysłać jeden pojazd na drogę 1 – 2



Wejście dla testu pow0b:

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

Wyjście dla testu pow0b:

0
2
0
1
0

Wyjaśnienie do przykładu: Drugiego dnia wystarczy wysłać trzy pojazdy na drogi 1 – 4, 1 – 2 oraz 2 – 5. Czwartego dnia wystarczy jeden na drodze 4 – 3

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$1 \leq n, q \leq 10^3$	1 s	30
2	$1 \leq n, q \leq 5 \cdot 10^4$	1 s	60
3	$1 \leq n, q \leq 5 \cdot 10^5$	5 s	10