

Megalopolis

WWI 2024 – grupa 2
Dzień 4 – 18 sierpnia 2024

Kod zadania: **meg**
Limit pamięci: **32 MiB**



Globalizacja nie ominęła Bajtocji. Nie ominęła również listonosza Bajtazara, niegdyś chodzącego polnymi drogami pomiędzy wioskami, a dziś pędzącego samochodem po autostradach. Jednak to te dawne spacerunki Bajtazar wspomina dziś z rozrzewnieniem.

Dawniej bajtockich wiosek, ponumerowanych od 1 do n , było połączonych dwukierunkowymi polnymi drogami w taki sposób, że z każdej wioski można było dojść do wioski numer 1 (zwanej Bitowicami) na dokładnie jeden sposób. W dodatku droga ta przechodziła jedynie przez wioski o numerach nie większych niż numer wioski początkowej. Ponadto każda polna droga łączyła dwie różne wioski i nie przechodziła przez żadne inne wioski oprócz tych dwóch.

Z biegiem czasu kolejne polne drogi zamieniano na autostrady. Bajtazar dokładnie pamięta, kiedy każda z polnych dróg została zamieniona w autostradę. Dziś w Bajtocji nie można już spotkać ani jednej polnej drogi – wszystkie zostały zastąpione autostradami, które połączyły wioski w Bajtockie Megalopolis.

Bajtazar pamięta swoje wyprawy do wiosek z listami. Za każdym razem Bajtazar wyruszał z Bitowic, idąc z listami do pewnej innej wioski. Teraz prosi Cię, żebyś dla każdej takiej wyprawy (która miała miejsce w określonym momencie i prowadziła z Bitowic do określonej wioski) policzył, przez ile polnych dróg ona prowadziła.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n , oznaczająca liczbę wiosek w Bajtocji. W kolejnych $n - 1$ wierszach znajdują się opisy dróg. Każdy z nich składa się z dwóch liczb a, b ($1 \leq a < b \leq n$) oddzielonych pojedynczym odstępem. Są to numery wiosek połączonych drogą.

W kolejnym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita m , oznaczająca liczbę wypraw odbytych przez Bajtazara. W kolejnych $m + n - 1$ liniach znajdują się opisy zdarzeń w kolejności chronologicznej:

- Opis postaci $A \ a \ b$ (dla $a < b$) oznacza, że polną drogę między wioskami a oraz b zamieniono na autostradę.
- Opis postaci $W \ a$ oznacza, że Bajtazar odbył wyprawę z Bitowic do wioski numer a .

Wyjście

Na standardowe wyjście Twój program powinien wypisać dokładnie m liczb całkowitych, po jednej w wierszu, oznaczających liczbę polnych dróg, które pokonał Bajtazar w kolejnych wyprawach.



Przykład

Wejście dla testu meg0:

```
5
1 2
1 3
1 4
4 5
4
W 5
A 1 4
W 5
A 4 5
W 5
W 2
A 1 2
A 1 3
```

Wyjście dla testu meg0:

```
2
1
0
1
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$1 \leq n, m \leq 10\,000$	1 s	30
2	$1 \leq n, m \leq 250\,000$	4 s	70