

Zadanie: LCA

Lowest common ancestor

Zaklep lca.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera 3 liczby całkowite n , k i z ($1 \leq k \leq n, z \leq 10^6$) oznaczające kolejno liczbę wierzchołków drzewa, numer jego korzenia i liczbę zapytań.

Następne $n - 1 + z$ wierszy zawiera po dwie liczby całkowite v i u ($1 \leq v, u \leq n$). Wiersze od drugiego do n -tego zawierają informacje o krawędziach drzewa, natomiast kolejne wiersze zawierają zapytania.

Wyjście

Twój program powinien wypisać z wierszy. W i -tym z nich powinna znaleźć się jedna liczba całkowita będąca numerem najniższego wspólnego przodka wierzchołków v i u z i -tego zapytania.

Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

```
2
1
2
```