

Popularność

Maria wkręciła się ostatnio w media społecznościowe. Od jakiegoś czasu wrzuca zdjęcia swoich wypieków – ciasteczek, chlebów. Od razu przyniosło to widoczne rezultaty w postaci wielu obserwujących. Tak się składa, że to Ty jesteś adminem portalu i zostałeś poproszony o dodanie nowej funkcji.

Mówimy, że osoba jest *popularna*, jeżeli obserwuje ją conajmniej k różnych osób. Aby dodać nową funkcjonalność, potrzebujesz odpowiadać na zapytania: dla danej osoby, ile jest *popularnych* osób, które ją obserwują.

Na portalu zarejestrowanych jest n użytkowników. W bazie znajduje się m zależności postaci: osoba o id a_i obserwuje osobę o id b_i (co nie musi być prawdą w drugą stronę). Znasz też współczynnik popularności k . Obsłuż q zapytań, a Maria zacznie Cię obserwować.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie trzy całkowite n , m oraz k ($1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$, $0 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$, $1 \leq k < n$) oddzielone pojedynczymi odstępami oznaczające odpowiednio liczbę użytkowników, liczbę zależności między osobami oraz współczynnik popularności. Id użytkowników to liczby całkowite od 1 do n .

W kolejnych m wierszach znajdują się opisy zależności. W i -tym z nich znajdują się dwie liczby całkowite a_i i b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$) oddzielone pojedynczym odstępem oznaczające, że użytkownik o id a_i obserwuje użytkownika o id b_i . Gwarantowane jest, że zależności się nie powtarzają.

W $m + 1$ -szym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita q ($1 \leq q \leq 5 \cdot 10^5$) oznaczająca liczbę zapytań. W kolejnych q wierszach znajdują się zapytania. W i -tym z nich znajduje się jedna liczba całkowita v_i ($1 \leq v_i \leq n$) oznaczająca pytanie o liczbę *popularnych* osób obserwujących osobę o id v_i .

Wyjście

Program powinien wypisać q linii, i -ta z nich powinna zawierać jedną liczbę całkowitą – odpowiedź na i -te zapytanie, czyli liczbę *popularnych* osób obserwujących osobę o id v_i .

Przykłady

Wejście dla testu pop0:

```
5 8 2
1 5
1 2
5 1
5 2
5 3
4 5
4 2
2 3
3
2
3
5
```

Wyjście dla testu pop0:

```
1
2
0
```

Wyjaśnienie: Są trzy *popularne* osoby: 2 (obserwowana przez 3 osoby), 3 (obserwowana przez 2 osoby) oraz 5 (obserwowana przez 2 osoby). Dla pierwszego zapytania, osobę 2 obserwuje *popularna* osoba 5. Dla drugiego, osobę 3 obserwuje zarówno 2, jak i 5. Dla trzeciego zapytania nikt *popularny* nie obserwuje 5.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 10^3$	20
2	$n \leq 10^3$	25
3	Brak dodatkowych ograniczeń	55