

Plotkarze Bajtolandii

Limit czasu: 1s

Limit pamięci: 64 MB

W Bajtolandii, stolicy Bajtocji, mieszka n mieszkańców ponumerowanych od 1 do n . Pewnego dnia ktoś wymyślił o Bajtku straszną plotkę! Bajtek bardzo martwi się o swoją reputację, dlatego musi dowiedzieć się, jak mocno plotka rozniesie się w mieście po dwóch dniach.

Na początku dnia 1. nikt oprócz *pierwszego plotkarza* nie słyszał o plotce — wszyscy mieszkańcy mają *poziom przekonania o plotce* równy 0. Niestety, tego dnia odbywa się q spotkań grupowych. Każde spotkanie dotyczy mieszkańców o numerach z pewnego przedziału od l do r (włącznie). Podczas każdego takiego spotkania pierwszy plotkarz zwiększa poziom przekonania o plotce u wszystkich osób z tego przedziału dokładnie o 1.

Dnia 2. mieszkańcy zaczynają przekazywać plotkę dalej. W tym celu wysyłanych jest m listów. Każdy list jest kierowany od osoby a do osoby b , co oznacza, że osoba b dowiaduje się, co o plotce sądzi osoba a . Wszystkie listy docierają do adresatów jednocześnie pod koniec dnia.

Niestety, wścibska wróżka Bajtuśka przeczytała wszystkie listy wcześniej i rzuciła na nie czar! Sprawił on, że zamiast pierwotnej wartości z początku dnia 2., w każdym liście znajduje się *ostateczna* wartość nadawcy z końca dnia 2. (wartość, jaką nadawca sam uzyskałby po zsumowaniu wszystkich informacji). Pod koniec dnia 2. ostateczny poziom przekonania o plotce u osoby i jest równy jej wartości z dnia 1. powiększonej o sumę wartości ze wszystkich listów, które do niej dotarły.

Mówiąc formalnie: jeśli informacja może dotrzeć od osoby a do osoby b bezpośrednio lub poprzez sieć innych listów, to ostateczna wartość osoby a z dnia 1. wpłynie na ostateczną wartość osoby b . Co ważne, ze względu na specyfikę czaru wróżki, wartość osoby a wlicza się do wartości osoby b *dokładnie jeden raz*, niezależnie od tego, jak wieloma różnymi drogami listy mogły krążyć między nimi. Ponieważ każdy mieszkaniec zna już swoje własne plotki z dnia 1., interesuje go wyłącznie to, ile nowych informacji przyniosły mu listy od innych osób.

Dla każdego mieszkańca od 1 do n wypisz, o ile wzrośnie jego poziom przekonania o plotce pod koniec dnia 2. dzięki listom od innych osób (czyli sumę wartości z dnia 1. wszystkich *innych* mieszkańców, od których informacja mogła do niego dotrzeć).

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , m i q ($2 \leq n < 8000$, $0 \leq m \leq 150\,000$, $1 \leq q < 500\,000$) oznaczające odpowiednio liczbę mieszkańców, liczbę wysłanych listów oraz liczbę spotkań grupowych z dnia 1.

W kolejnych q liniach znajdują się opisy spotkań. Każda linia zawiera dwie liczby całkowite l oraz r ($1 \leq l \leq r \leq n$) określające przedział mieszkańców uczestniczących w spotkaniu.

W kolejnych m liniach znajdują się opisy listów. Każda linia zawiera dwie liczby całkowite a oraz b ($1 \leq a, b \leq n$; $a \neq b$), co oznacza, że osoba a wysłała list do osoby b . Jest zagwarantowane, że żaden list się nie powtarza.

Wyjście

Wypisz dokładnie n linii. W i -tej linii wypisz jedną liczbę całkowitą — o ile wzrosła wartość plotki u i -tego mieszkańca na koniec dnia 2. wyłącznie dzięki listom od innych osób.

Plotkarze Bajtolandii

Limit czasu: 1s

Limit pamięci: 64 MB

Przykłady

Wejście dla testu p1o0:

```
7 7 2
1 7
2 4
1 3
1 2
5 7
3 7
3 2
2 1
4 1
```

Wyjście dla testu p1o0:

```
6
5
5
0
0
0
0
8
```

Wyjaśnienie: Po dniu 1. poziomy przekonania wynoszą kolejno 1,2,2,2,1,1,1. Listy tworzą m.in. cykl między osobami 1, 2 i 3, więc każda z nich pozna wartości dwóch pozostałych oraz osoby 4. Do osoby 7 informacja dociera od osób 3 i 5 bezpośrednio, a pośrednio także od osób 1, 2 i 4, co daje $2 + 1 + 1 + 2 + 2 = 8$.

Wejście dla testu p1o0a:

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

Wyjście dla testu p1o0a:

```
0
0
2
3
3
```

Wejście dla testu p1o0b:

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

Wyjście dla testu p1o0b:

```
2
2
2
3
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n < 10, m < 10, q < 10$	5
2	$n < 100, m < 1000$	40
3	$q < 100$	30
4	Brak dodatkowych ograniczeń	25