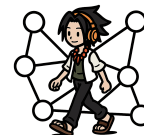


Zadanie: KRO

Król zachłanów



Warsztaty ILO, Dostępna pamięć: 64 MB. Limit czasu: Limit czasu: 4 s.

17.06.2025

♫ Czy to przeznaczenie me...
zachłanów królem być ♫

Król Bajtockich zachłanów organizuje świąteczną paradę. Paradą zacznie się w jednym z Bajtockich miast i będzie przemieszczać się po Bajtocji zgodnie z zachciankami króla.

Bajtocja składa się z n miast ponumerowanych od 1 do n połączonych m dwukierunkowymi drogami. Dla każdego z miast Król określił jego bogactwo liczbą b_i monet, gdzie i jest numerem miasta.

Król zachłanów jak wiadomo jest zachłanny, więc każdego dnia parady będzie przemieszczał się do **najbogatszego** z sąsiednich miast jeśli tylko jest **bogatsze** niż obecne miasto (w przypadku remisu król za bogatsze uznaje miasto o większym numerze), w przeciwnym przypadku skończy paradę wielką biesiadą.

Król nie może się zdecydować ile ma potrwać parada, więc kazał ci dla każdego z n bajtockich miast obliczyć ile miast odwiedzi parada jeśli zacznie właśnie tam.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia podane są dwie liczby całkowite n oraz m ($3 \leq n, m \leq 5 \cdot 10^5$) oznaczające kolejno liczbę Bajtockich miast, oraz liczbę dróg między nimi.

W drugim wierszu znajduje się ciąg n liczb całkowitych $b_1, \dots, b_n$ ($0 \leq b_i \leq 10^9$) opisujący bogactwo każdego z miast.

W i -tym z ostatnich m wierszy znajdują się po dwie liczby całkowite a_i, b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n, a_i \neq b_i$), oznaczające, że miasta a_i oraz b_i są połączone dwukierunkową drogą.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinien znaleźć się ciąg n liczb całkowitych. i -ty element ciągu powinien być równy liczbie miast, które odwiedzi parada jeśli zacznie się w mieście o numerze i .

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
7 8
6 2 5 4 4 3 7
1 2
1 3
2 4
3 4
4 5
4 6
5 7
6 7
```

poprawnym wynikiem jest:

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

Wyjaśnienie do przykładu: Poniższe rysunki przedstawiają sieć dróg Bajtocji, liczba pod wierzchołkiem oznacza numer miasta, liczba wewnątrz wierzchołka oznacza bogactwo miasta. Na drugim z nich zaznaczono kolorem miasta, które odwiedzi parada startująca z miasta o numerze 4.



Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na podzadania spełniające poniższe warunki. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podgrupa	Ograniczenia	Liczba punktów
1	$n, m \leq 100$	20
2	$n \leq 1000$	30
3	Brak dodatkowych ograniczeń	50

Looking for a challenge?

(Σ 1) Napisz algorytm, który obliczy ile minimalnie wartości w drzewie trzeba zmienić, żeby niezależnie od punktu startowego droga kończyła się w tym samym mieście.