

Zadanie: PRZ

Przeciagi



Ubijalnia ILO, Runda 1, Dostępna pamięć: 256 MB. Limit czasu: 2 s.

29.05.2024

Troskliwa mama Bajtusia przypomina mu co chwilę o tym, żeby nie siedział w *przeciagu*. Dom Bajtusia składa się z n pokoi ponumerowanych od 1 do n połączonych m korytarzami. Z każdego pokoju, da się dojść korytarzami do każdego innego. W każdym z pokoi jest okno, które jest otwarte, albo zamknięte.

Pokój znajduje się w *przeciagu*, jeśli znajduje się na najkrótszej ścieżce między jakimiś dwoma otwartymi oknami. Pomóż Bajtusowi i znajdź numery wszystkich pokoi, których ma unikać!

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia podane są dwie liczby naturalne n i m ($1 \leq n, m \leq 10^6$) będące kolejno liczbą pokoi i korytarzy z treści zadania. W drugim wierszu wejścia znajduje się n liczb całkowitych s_i ($s_i \in \{0, 1\}$), gdzie s_i równe 1 oznacza otwarte okno, a równe 0 zamknięte okno. W ostatnich m wierszach wejścia znajdują się pary liczb całkowitych a_i, b_i , oznaczające, że pokoje a_i i b_i są ze sobą połączone korytarzem.

Wyjście

W jedynej linii wyjścia powinien znaleźć się ciąg n zer i jedynek, i -ta liczba wyjścia powinna być równa 1 jeśli pokój o numerze i jest w przeciagu, w przeciwnym przypadku powinna być równa 0.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 5
0 1 0 0 1
1 2
2 3
4 3
4 5
5 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1 1 0 0 1
```

Wyjaśnienie do przykładu: Jest tylko jedna najkrótsza ścieżka między parą okien: $\underline{2} \rightarrow 1 \rightarrow \underline{5}$, wszystkie pokoje na niej znajdują się więc w przeciagu.

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	$n, m \leq 500$	10
3	$m = n - 1$ (graf jest drzewem)	30
4	$n, m \leq 1000$	10
5	$n, m \leq 10^5$, Liczba otwartych okien nie przekroczy 100	30