

Zadanie: TUR

Turystyka



XXI OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy tur.* Dostępna pamięć: 256 MB.

2.04.2014

Król Bajtazar jest przekonany, że pełna turystycznych atrakcji Bajtocja powinna przyciągać rzesze turystów, a ci powinni wydawać pieniądze, przyczyniając się do wypełnienia królewskiego skarbcza. Tak się jednak nie dzieje. Król polecił swojemu doradcy przyjrzeć się bliżej sytuacji. Ten odkrył, że przyczyną małej popularności królestwa wśród obcokrajowców jest niedostatecznie rozwinięta sieć dróg.

Nadmieńmy, że w Bajtocji jest n miast i m dwukierunkowych dróg, z których każda łączy dwa różne miasta. Drogi mogą prowadzić tunelami i estakadami. Nie ma gwarancji, że z każdego miasta da się dojechać do każdego innego.

Doradca zauważył, że obecna sieć dróg nie pozwala na zorganizowanie żadnej długiej wycieczki. Zaczynając wycieczkę w dowolnym z miast i poruszając się drogami, nie jesteśmy w stanie odwiedzić więcej niż 10 miast bez przejeżdżania przez to samo miasto dwukrotnie.

Z braku funduszy, zamiast budować nowe drogi, Bajtazar postanowił zbudować w Bajtocji sieć punktów informacji turystycznej (PIT), w których odpowiednio przeszkoleni pracownicy będą reklamować zalety krótkich wycieczek. Dla każdego miasta, PIT powinien znajdować się albo w tym mieście, albo w którymś z miast bezpośrednio połączonych z nim drogą. Dla każdego miasta znany jest koszt wybudowania PIT-u w tym mieście. Pomóż Bajtazarowi znaleźć najtańszy sposób zbudowania sieci PIT-ów.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n, m ($2 \leq n \leq 20\,000$, $0 \leq m \leq 25\,000$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające odpowiednio liczbę miast i dróg w Bajtocji. Miasta są ponumerowane liczbami od 1 do n . Drugi wiersz wejścia zawiera n liczb całkowitych c_1, c_2, \dots, c_n ($0 \leq c_i \leq 10\,000$) pooddzielanych pojedynczymi odstępami; liczba c_i oznacza koszt zbudowania PIT-u w mieście o numerze i .

Dalej następuje opis dróg w Bajtocji. W i -tym z kolejnych m wierszy znajdują się dwie liczby całkowite a_i, b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq n$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające, że miasta o numerach a_i i b_i są połączone drogą. Pomiędzy każdą parą miast istnieje co najwyżej jedna droga.

W testach wartych łącznie 20% punktów zachodzi dodatkowy warunek $n \leq 20$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jedną liczbę całkowitą, oznaczającą łączny koszt budowy wszystkich PIT-ów.

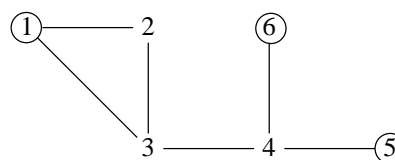
Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

7



Wyjaśnienie do przykładu: Aby uzyskać minimalny koszt budowy, PIT-y powinny zostać zbudowane w miastach o numerach 1, 5 i 6 (koszt wyniesie $3 + 2 + 2 = 7$).

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 10$, $m = 9$, sieć dróg tworzy ścieżkę długości 10;

2ocen: $n = 10$, $m = 45$, między każdą parą miast jest droga;

3ocen: $n = 20\,000$, $m = 19\,998$, ze wszystkich miast z wyjątkiem 1 i 2 wychodzi dokładnie jedna droga – do miasta 1 lub 2.