



Split the Attractions

Prema popularnoj mobilnoj aplikaciji *PutoSavjetnik*, Baku sadrži n turističkih atrakcija označenih brojevima od 0 do $n - 1$. Te su atrakcije međusobno povezane pomoću m dvosmjernih prometnica označenih brojevima od 0 do $m - 1$. Svaka prometnica povezuje dvije različite turističke atrakcije te je moguće putovati između bilo koje dvije turističke atrakcije koristeći prometnice.

Gospodin Malnar je u Baku uranio tri dana, a slobodno vrijeme između saune i džakuzija želi iskoristiti razgledavajući turističke atrakcije. Stoga, želi posjetiti svih n turističkih atrakcija pa ih je odlučio ubaciti u tri skupa A , B i C veličina a , b i c .

Svaka će atrakcija pripadati točno jednom skupu, stoga vrijedi $a + b + c = n$

Budući da gospodin Malnar ne voli puno hodati, a segway je izgubio u Primoštenu, odlučio je pronaći takve skupove A , B i C tako da su **barem dva** od ta tri skupa **povezana**.

Skup turističkih atrakcija S nazivamo povezanim ako je moguće putovati između svake dvije atrakcije iz S koristeći prometnice tako da pritom ne posjetimo neku atrakciju koja nije iz S .

Particiju turističkih atrakcija u skupove A , B i C nazivamo valjanom ako zadovoljava sve prethodno navedene uvjete.

Gospodin Malnar vam je elektroničkom poštom poslao popis atrakcija i prometnica, a SMS-om vam je dojavio brojeve a , b i c . Od vas očekuje da mu u sljedećih 5 sati putem CMS sustava za evaluaciju pošaljete neku valjanu particiju turističkih atrakcija.

Implementacijski detalji

Potrebno je implementirati funkciju:

```
int[] find_split(int n, int a, int b, int c, int[] p, int[] q)
```

- n : broj turističkih atrakcija.
- a , b , i c : željene veličine skupova A , B , i C .
- p i q : polja duljine m , sadrže krajnje točke prometnica. Za svaki i ($0 \leq i \leq m - 1$), $p[i]$ i $q[i]$ su turističke atrakcije povezane prometnicom i .
- Funkcija treba vratiti polje veličine n . Označimo to polje sa s . Ako ne postoji niti

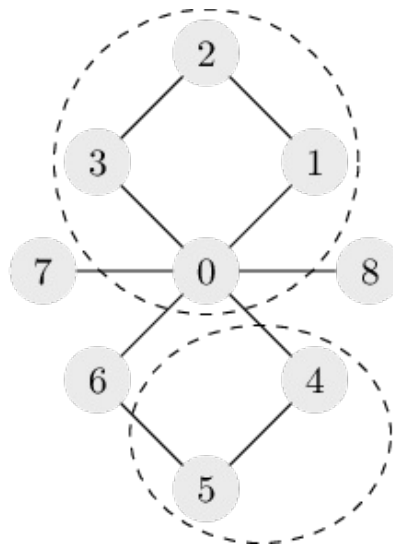
jedna valjana particija, s treba sadržavati n nula. U protivnom, svaki element polja s treba biti jedan od brojeva 1, 2 ili 3 koji redom označava da se odgovarajuća atrakcija nalazi u skupu A , B ili C .

Ogledni test podaci

Test podatak 1

Promotrimo sljedeći poziv funkcije:

```
find_split(9, 4, 2, 3, [0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 4, 5],  
           [1, 3, 4, 6, 7, 8, 2, 3, 5, 6])
```

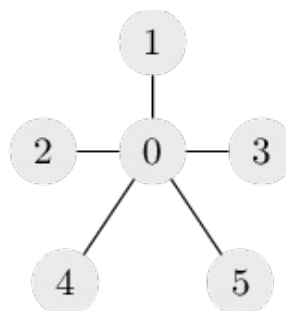


Jedno moguće rješenje je $[1, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3]$. To rješenje označava sljedeću particiju: $A = 0, 1, 2, 3$, $B = 4, 5$ i $C = 6, 7, 8$. Skupovi A i B su ovom slučaju povezani.

Test podatak 2

Promotrimo sljedeći poziv funkcije:

```
find_split(6, 2, 2, 2, [0, 0, 0, 0, 0], [1, 2, 3, 4, 5])
```



Ne postoji niti jedna valjana particija. Shodno tome, funkcija mora vratiti $[0, 0, 0, 0, 0, 0]$

kao jedino ispravno rješenje.

Ograničenja

- $3 \leq n \leq 100\,000$
- $2 \leq m \leq 200\,000$
- $1 \leq a, b, c \leq n$
- $a + b + c = n$
- Postoji najviše jedna prometnica između nekog para turističkih atrakcija.
- Moguće je putovati između svih parova atrakcija koristeći neke od danih prometnica.
- $0 \leq p[i], q[i] \leq n - 1$ i $p[i] \neq q[i]$ za $0 \leq i \leq m - 1$

Podzadaci

1. (7 bodova) Svaka je atrakcija krajnja točka najviše dvije prometnice.
2. (11 bodova) $a = 1$
3. (22 boda) $m = n - 1$
4. (24 boda) $n \leq 2500, m \leq 5000$
5. (36 bodova) Nema dodatnih ograničenja.

Ogledni ocjenjivač

Ogledni ocjenjivač čita ulaz u sljedećem formatu:

- redak 1: $n \ m$
- redak 2: $a \ b \ c$
- redak $3 + i$ (za $0 \leq i \leq m - 1$): $p[i] \ q[i]$

Ogledni ocjenjivač ispisuje jedan redak koji sadrži polje koje predstavlja rezultat poziva funkcije `find_split`.