



Memisahkan Atraksi

Terdapat n atraksi di Baku, dinomori 0 sampai dengan $n - 1$. Terdapat juga m jalan dua arah, dinomori 0 sampai dengan $m - 1$. Setiap jalan menghubungkan dua atraksi berbeda. Bepergian antara dua atraksi mana pun selalu dimungkinkan melalui jalan-jalan yang ada.

Fatima berencana mengunjungi semua atraksi yang ada dalam tiga hari. Ia telah memutuskan bahwa ia akan mengunjungi a atraksi di hari pertama, b atraksi di hari kedua, dan c atraksi di hari ketiga. Oleh karena itu, ia akan memisahkan n atraksi ke dalam tiga himpunan A , B , dan C yang berukuran a , b , dan c , secara berturutan. Setiap atraksi akan tergabung dalam tepat satu himpunan, sehingga $a + b + c = n$.

Fatima ingin mendapatkan himpunan A , B , dan C , sehingga **setidaknya dua** dari tiga himpunan yang ada bisa disebut **terhubung**. Suatu himpunan atraksi S disebut terhubung jika bepergian antara dua atraksi mana pun di dalam S selalu dimungkinkan dengan melalui jalan-jalan yang ada dan tanpa melalui atraksi yang tidak di dalam S . Suatu pemisahan atraksi ke dalam himpunan A , B , dan C disebut **benar** jika memenuhi kondisi-kondisi yang dijelaskan di atas.

Bantu Fatima mendapatkan suatu pemisahan atraksi yang benar (dengan diberikan a , b , dan c), atau tentukan bahwa tidak ada pemisahan yang benar. Jika terdapat beberapa pemisahan yang benar, dapatkan salah satu yang mana pun.

Rincian implementasi

Anda harus melakukan implementasi dari prosedur berikut:

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

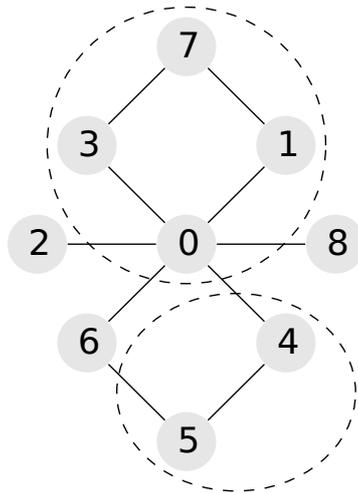
- n : banyaknya atraksi.
- a , b , dan c : ukuran yang diinginkan untuk himpunan A , B , dan C .
- p dan q : array dengan panjang m , berisikan kedua ujung jalan-jalan. Untuk setiap i ($0 \leq i \leq m - 1$), $p[i]$ dan $q[i]$ adalah dua atraksi yang dihubungkan jalan i .
- Prosedur ini harus mengembalikan suatu array dengan panjang n . Sebutlah array tersebut s . Jika tidak ada pemisahan yang benar, s harus berisi n buah nol. Jika tidak, untuk $0 \leq i \leq n - 1$, $s[i]$ harus berisi salah satu dari 1, 2, atau 3 untuk menyatakan bahwa atraksi i dimasukkan ke himpunan A , B , dan C , secara berturutan.

Contoh

Contoh 1

Perhatikan panggilan berikut:

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

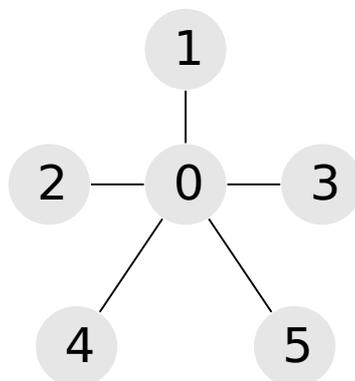


Salah satu solusi yang benar adalah $[1, 1, 3, 1, 2, 2, 3, 1, 3]$. Solusi ini menjelaskan pemisahan berikut: $A = 0, 1, 3, 7$, $B = 4, 5$, dan $C = 2, 6, 8$. Himpunan A dan B sama-sama terhubung.

Contoh 2

Perhatikan panggilan berikut:

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



Tidak ada pemisahan yang valid. Maka, solusi yang benar hanyalah $[0, 0, 0, 0, 0, 0]$.

Batasan

- $3 \leq n \leq 100\,000$
- $2 \leq m \leq 200\,000$
- $1 \leq a, b, c \leq n$
- $a + b + c = n$
- Terdapat maksimal satu jalan antara setiap pasangan atraksi.
- Bepergian antara dua atraksi mana pun selalu dimungkinkan melalui jalan-jalan yang ada.
- $0 \leq p[i], q[i] \leq n - 1$ dan $p[i] \neq q[i]$ untuk $0 \leq i \leq m - 1$

Subsoal

1. (7 poin) Setiap atraksi merupakan ujung dari maksimal dua jalan.
2. (11 poin) $a = 1$
3. (22 poin) $m = n - 1$
4. (24 poin) $n \leq 2500, m \leq 5000$
5. (36 poin) Tidak ada batasan tambahan.

Grader contoh

Grader contoh membaca masukan dengan format berikut:

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

Grader contoh mengeluarkan satu baris berisi array yang dikembalikan oleh `find_split`.