



景點劃分

巴庫有 n 處景點，編號為從 0 到 $n - 1$ 。另外還有 m 條雙向道路，編號為從 0 到 $m - 1$ 。每條道路連接兩個不同的景點。經由這些道路，可以在任意兩處景點之間往來。

Fatima 打算在三天之內參觀完所有這些景點。她已經決定第一天要參觀 a 個景點，第二天她要參觀 b 個景點，第三天要參觀 c 個景點，因此她要把這 n 個景點劃分為三個集合 A 、 B 和 C ，其大小分別為 a 、 b 和 c 。每處景點恰好屬於其中一個集合，因此有 $a + b + c = n$ 。

Fatima 想要找到這樣的集合 A 、 B 和 C ，使得這三個集合中的至少兩個是連通的。一個景點集合 S 被稱為是連通的，如果能夠經由上述道路在 S 中的任意兩處景點之間往來，而且不需要經過 S 之外的景點。如果滿足上述要求，則景點的一個劃分 A 、 B 和 C 被稱為是合法的。

請幫助 Fatima 找到一個合法的景點劃分（給定 a 、 b 和 c ），或者判定合法的劃分不存在。如果存在多個合法的劃分，你可以給出其中的任意一個。

實現細節

你需要實現下述函數：

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

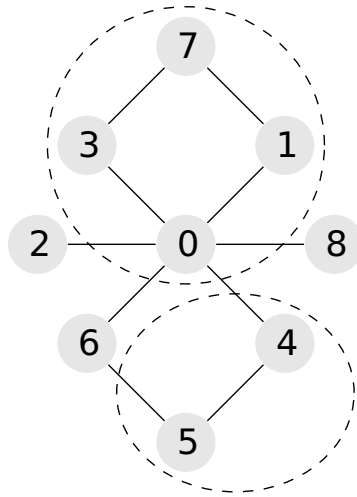
- n ：景點的數量。
- a 、 b 和 c ：集合 A 、 B 和 C 的期望規模。
- p 和 q ：長度為 m 的陣列，其中包含道路的端點。對所有的 i ($0 \leq i \leq m - 1$)， $p[i]$ 和 $q[i]$ 是由道路 i 連接的兩處景點。
- 該函數需要返回一個長度為 n 的陣列。該陣列記為 s 。如果不存在合法的劃分， s 應當包含 n 個零。否則，對於 $0 \leq i \leq n - 1$ ， $s[i]$ 應為 1 、 2 或 3 中的一個，以分別表示景點 i 被歸到集合 A 、 B 或 C 。

例子

例1

考慮如下調用：

```
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])
```

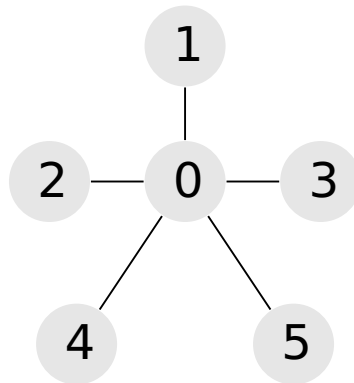


一個可能的正確解為 $[1, 1, 3, 1, 2, 2, 3, 1, 3]$ 。這個解刻畫了這樣的劃分： $A = 0, 1, 3, 7$ 、 $B = 4, 5$ 和 $C = 2, 6, 8$ 。集合 A 和 B 是連通的。

例2

考慮如下調用：

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



合法的劃分不存在。因此，唯一的正確答案是 $[0, 0, 0, 0, 0, 0]$ 。

限制條件

- $3 \leq n \leq 100\,000$
- $2 \leq m \leq 200\,000$
- $1 \leq a, b, c \leq n$
- $a + b + c = n$
- 每一對景點之間至多有一條道路。
- 經由這些道路，可以在任意兩處景點之間往來。
- 對 $0 \leq i \leq m - 1$ ，有 $0 \leq p[i], q[i] \leq n - 1$ 和 $p[i] \neq q[i]$

子任務

1. (7 points) 每處景點至多為兩條道路的端點。
2. (11 points) $a = 1$
3. (22 points) $m = n - 1$
4. (24 points) $n \leq 2500, m \leq 5000$
5. (36 points) 沒有任何限制。

評測程式示例

評測程式示例讀取下述格式的輸入：

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

評測程式示例輸出單獨的一行，內容為 `find_split` 所返回的陣列。