

Jenis Soal: DFS Graph -> Modul 5

Soal:

Persebaran Vaksin:

Deskripsi Soal

Pada suatu negara yang terdampak virus covid, terdapat n warga yang hidup saling berdampingan dengan membentuk m kelompok persaudaraan. Kemudian mereka akan melakukan vaksinasi dengan prosedur sebagai berikut.

Awalnya, beberapa warga x menerima vaksinasi. Kemudian dia mengajak warga lain yang merupakan satu persaudaraan untuk ikut divaksin (dua warga adalah satu persaudaraan jika minimal ada satu kelompok sehingga keduanya termasuk dalam kelompok ini). Mereka akan terus mengajak teman sepersaudaraan mereka yang belum divaksin untuk segera ikut divaksin. Prosesnya berakhir ketika tidak ada pasangan warga sehingga salah satu dari mereka sudah divaksin, dan yang lainnya belum divaksin.

Untuk setiap warga x , Anda harus menentukan berapa jumlah warga yang akan divaksin jika awalnya hanya warga x yang menerima vaksinasi.

Input Format

Baris pertama berisi 2 bilangan bulat n dan m , menyatakan banyak warga (warga ke-0 hingga warga ke- $(n-1)$) dan banyak kelompok.

Kemudian m baris berikutnya diawali dengan sebuah bilangan k yang menyatakan banyaknya anggota kelompok tersebut dan diikuti dengan k buah bilangan bulat berbeda yang menyatakan orang-orang yang berada pada kelompok tersebut.

Output Format

Sebuah baris yang berisi n bilangan. Bilangan ke- i merupakan jumlah warga yang akan divaksin jika awalnya hanya warga ke- i yang menerima vaksinasi.

Constraints

$$1 \leq n, m \leq 5 \cdot 10^5$$

$$0 \leq k \leq n$$

Sample Input

7 5

3 1 4 3

0

2 0 1

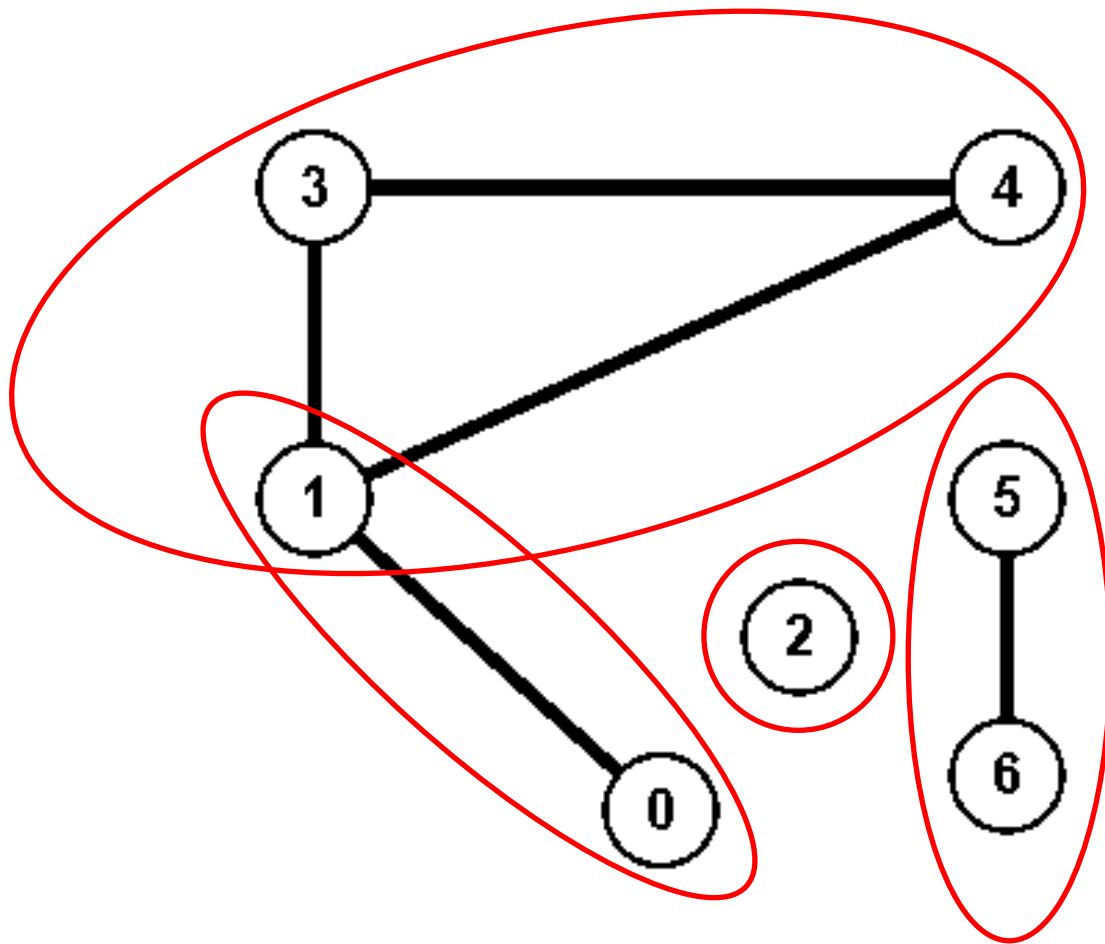
1 2

2 5 6

Sample Output

4 4 1 4 4 2 2

Explanation



Terdapat 5 kelompok dimana salah satunya berisi 0 anggota sehingga yang tergambarkan hanyalah 4 kelompok. Dapat dilihat jika pada mulanya hanya warga ke-0 saja yang divaksin maka warga ke-1 akan ikut divaksin dan hal ini menyebabkan warga ke-2 dan ke-3 juga ikut divaksin, sehingga total warga yang divaksin adalah 4.