

## Pletyka

Az ország  $N$  programozó versenyzője közt egy pletyka terjed az idei válogató egy izgalmas feladattáról. Az első napon adott  $K$  diák, akik ismerik a pletykát. A diákok között pontosan  $M$  barátság van, ezek mindig kétirányúak. Ha egy versenyző ismeri a pletykát az  $x$ . nap, akkor az  $x+1$ . nap már az összes barátja is ismerni fogja. Azonban a diákok nagyon feledékenyek, ezért ha senki sem emlékezteti őket, akkor elfelejtik a pletykát. Másként megfogalmazva: az  $x+1$ . nap egy diák pontosan akkor ismeri a pletykát, ha van olyan barátja, aki az  $x$ . nap ismerte.

Adjuk meg, hogy maximum hány diák ismeri egyszerre a pletykát és ez melyik nap fordul elő először! Legyen ez a  $P$ . nap! Add meg minden napra 1-től  $P$ -ig, hogy aznap hányan ismerték a pletykát!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a versenyzők száma ( $1 \leq N \leq 10^5$ ), a barátságok száma ( $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$ ) és az első napon a pletykát ismerők száma ( $1 \leq K \leq N$ ) van. A következő sorban a pletykát az első nap ismerő  $K$  diák sorszáma szerepel ( $1 \leq E_i \leq N$ ). A következő  $M$  sor mindegyikében két barát sorszáma van ( $1 \leq A_i \neq B_i \leq N$ ).

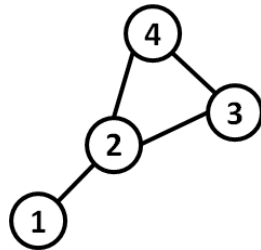
### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azt a maximális számot kell írni, ahányan egy nap ismerhetik a pletykát! A második sorba pedig az első ilyen nap  $P$  sorszáma kerüljön! A kimenet utolsó sorába írj  $P$  db számot, az  $i$ . szám jelentse azt, hogy hányan ismerték a pletykát az  $i$ . napon!

### Példa

Bemenet

```
4 4 1
1
1 2
2 3
2 4
3 4
```



Kimenet

```
4
5
1 1 3 3 4
```

Magyarázat:

1. nap: 1. diák
2. nap: 2. diák
3. nap: 1., 3., 4. diák
4. nap: 2., 3., 4. diák
5. nap: mindenki

### Korlátok

Időlimit: 0.12 mp.

Memórialimit: 32 MB

### Pontozás

A pontok 50%-a kapható, ha a kimenet első sora helyes.