



วุ่นวาย (Chaos)

ต้นสนมีเมืองที่ปกครองทั้งหมด N เมือง มีเส้นทางสองทิศทางเชื่อมระหว่างเมืองทั้งหมด M เส้นทาง เขาต้องการที่จะเพิ่มความวุ่นวายของเมืองเหล่านี้ขึ้นโดยการเลือกตัดเส้นทางทั้ง M เส้นทางลงตามลำดับที่เขาจะกำหนดมาให้ หลังจากการตัดแต่ละเส้นแล้ว เขาจะถามว่าความวุ่นวายหลังจากการตัดแต่ละครั้งคือเท่าไร โดยที่นิยามความวุ่นวายคือจำนวน component ในกราฟ ณ ขณะนั้นๆ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม N, M

บรรทัดที่ 2 ถึง $M + 1$ จำนวนเต็ม A_i, B_i แทนมีเส้นทางเชื่อมเมืองที่ A_i กับ B_i

บรรทัดที่ $M + 2$ ถึง $2M + 1$ จำนวน C_i แทนหมายเลขเส้นทางที่จะตัด

ข้อมูลส่งออก

M บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงจำนวน component ในกราฟ หลังจากตัดเส้นทางถึงลำดับที่ i แล้ว

ข้อจำกัด

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 200\,000$
- $1 \leq A_i, B_i \leq N$
- $1 \leq C_i \leq M$

ปัญหาย่อย

1. (40 คะแนน) $N \leq 10^3, M \leq 2 \times 10^3$
2. (85 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่าง

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าที่ 1

5 5
1 2
2 3
3 4
4 5
1 5
5
4
3
2
1

ตัวอย่างข้อมูลส่งออกที่ 1

1
2
3
4
5

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าที่ 2

4 6
1 2
1 3
1 4
2 3
2 4
3 4
6
5
4
3
2
1

ตัวอย่างข้อมูลส่งออกที่ 2

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

ข้อจำกัด

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 256 megabytes