

Social Dynamics

เวลา: 2 วินาที | หน่วยความจำ: 512 MB

ในโรงเรียนมีนักเรียนอยู่ N คน หมายเลขตั้งแต่ 1 ถึง N ตอนแรกนักเรียนทุกคนยังไม่เป็นเพื่อนกับใคร

หลังจากนั้นมีเหตุการณ์เกิดขึ้นทั้งหมด K วัน ในแต่ละวันมีเหตุการณ์หนึ่งอย่างจากสองแบบต่อไปนี้

- 1 u v หมายถึงนักเรียน u และ v เริ่มเป็นเพื่อนกัน
- 2 u v หมายถึงนักเรียน u และ v เลิกเป็นเพื่อนกัน

ถ้านักเรียนสองคนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หมายความว่าสามารถเดินตามความสัมพันธ์เพื่อนจากคนหนึ่งไปอีกคนหนึ่งได้ เช่น ถ้า 1 เป็นเพื่อนกับ 2 และ 2 เป็นเพื่อนกับ 3 นักเรียน 1, 2, 3 จะอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ถึงแม้ 1 กับ 3 จะไม่ได้เป็นเพื่อนกันโดยตรง

หลังจบเหตุการณ์ของแต่ละวัน จงหาว่ามีกลุ่มนักเรียนทั้งหมดกี่กลุ่ม

รับประกันว่าเหตุการณ์ถูกต้องเสมอ นั่นคือ

- คำสั่งเริ่มเป็นเพื่อนกันจะไม่เกิดกับคู่ที่เป็นเพื่อนกันโดยตรงอยู่แล้ว
- คำสั่งเลิกเป็นเพื่อนกันจะเกิดกับคู่ที่เป็นเพื่อนกันโดยตรงอยู่ในขณะนั้น
- ในทุกเหตุการณ์ $u \neq v$

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรก มีจำนวนเต็ม 2 จำนวน คือ N และ K
- บรรทัดถัดไปอีก K บรรทัด แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็ม 3 จำนวน คือ t , u และ v แทนเหตุการณ์ในวันนั้น

ข้อมูลส่งออก

มี K บรรทัด บรรทัดที่ i แสดงจำนวนกลุ่มนักเรียนหลังจบเหตุการณ์ของวันที่ i

ข้อกำหนด

- $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq K \leq 2 \cdot 10^5$
- $t \in 1, 2$
- $1 \leq u, v \leq N$
- $u \neq v$

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 6 1 1 2 1 2 3 1 4 5 2 1 2 1 3 4 2 4 5	4 3 2 3 2 3
4 5 1 1 2 1 3 4 1 2 3 2 3 4 2 1 2	3 2 1 2 3

อธิบายตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1 หลังวันที่ 3 มีกลุ่มคือ 1, 2, 3 และ 4, 5 จึงมี 2 กลุ่ม

หลังวันที่ 4 ความเป็นเพื่อนโดยตรงระหว่าง 1 และ 2 ถูกลบ เหลือกลุ่ม 1, 2, 3 และ 4, 5 จึงมี 3 กลุ่ม

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย	ข้อกำหนดเพิ่มเติม	คะแนน
1	$N, K \leq 2000$	20
2	ไม่มีเหตุการณ์เล็กเป็นเพื่อน	20
3	$N, K \leq 5 \cdot 10^4$	25
4	ไม่มีข้อกำหนดเพิ่มเติม	35