



จำชื่อ(Remember)

ที่มา: Hydrolyzed~

ในวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 3379 ณ ค่ายคอมพิวเตอร์แห่งหนึ่งที่มีคนอยู่มากถึง N คนและหลังจากคนทั้ง N คนทำการแนะนำตัวแล้ว ก็มีชาย(หรือเปล่าไม่แน่ใจ)คนหนึ่งซึ่งมีนามว่า "เจโซว์" กล่าวชื่อของคนในค่ายออกมาจำนวน 20 คน เนื่องจากเขาเป็นคนความจำดีมาก เขาจึงสามารถจำชื่อพร้อมกับหน้าตาของทั้ง 20 คนนั้นได้อย่างแม่นยำ

ป็นเองก็เป็นอีกหนึ่งคนที่อยากรู้จักเพื่อนๆ เหมือนเจโซว์ แต่ทว่าเขาเป็นคนขี้อายกว่าที่คุณคิดเขาจึงไม่กล้าที่จะไปแนะนำตัวกับทุกๆ คนโดยตรง แต่ว่าป็นเป็นคนที่ฉลาดมาก สามารถมองเห็นทุกสิ่งที่ทุกคนมองไม่เห็น ซึ่งคือ เขาสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของเพื่อนในค่ายได้ เช่น เพื่อนหมายเลข 1 สนิทกับเพื่อนหมายเลข 2 และ 4 เพื่อนหมายเลข 2 สนิทกับเพื่อนหมายเลข 1, 3 และ 5 เป็นต้น ซึ่งหลังจากที่เขาฟังสายตาสุติพิเศษของเขาเป็นเวลา 6969 วินาทีเสร็จแล้ว เขาก็ได้สังเกตว่ามีคนที่สนิทสนมกันอยู่ทั้งหมด M คู่

เนื่องจากทุกคนก็รู้ว่าป็นเป็นผู้มีญาณหยั่งรู้ที่เทพมากๆ เพื่อนๆ ของเขาในค่ายจึงต้องการจะรู้หลายๆ อย่างจากป็น แต่ว่าป็นก็กำหนดคุยกับเขาในเรื่องนี้ได้เพียง 2 อย่างเท่านั้น คือ

1. $U \ x \ y$ หมายถึงให้เพื่อนหมายเลข x และเพื่อนสนิทของเขามีค่าความน่าสนิทสนมเพิ่มขึ้นอีก y หน่วย
2. $Q \ x$ หมายถึง ถามป็นว่าเพื่อนหมายเลข x มีความน่าสนิทสนมทั้งหมดกี่หน่วย

โดยในตอนแรกป็นจะคิดว่าเพื่อนทุกคนมีค่าความน่าสนิทสนมคือ 0 หน่วย

งานของคุณ

คำนวณความน่าสนิทสนมของเพื่อนในแต่ละคำถามที่ป็นถูกถาม

ข้อจำกัด

- $1 \leq N, Q \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq \min(N \times (N - 1)/2, 100\,000)$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$

ชุดทดสอบย่อย

1. (30 คะแนน) $N, Q \leq 1\,000$
2. (20 คะแนน) รับประกันว่าจะถามคำถามแบบ U ทุกคำถามก่อนคำถามแบบ Q
3. (50 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็มบวก N M ขึ้นด้วยช่องว่าง แทนจำนวนคนในค่ายทั้งหมดและ จำนวนคู่ของความสนิทสนม

อีก M บรรทัดต่อมา จำนวนเต็มบวก u v -ขึ้นด้วยช่องว่าง แทนคู่ของความสนิทสนมระหว่างเพื่อนหมายเลข u กับ v

บรรทัดที่ $2 + M$ จำนวนเต็มบวก Q แทนจำนวนคำถามที่เพื่อนป้านจะถาม

อีก Q บรรทัดต่อมา คำถามแต่ละแบบตามที่ระบุไว้ข้างต้น

ข้อมูลส่งออก

จำนวนของคำถามแบบ Q บรรทัด จำนวนเต็มบวกแทนความน่าสนิทสนมของเพื่อนในแต่ละคำถาม

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า 1

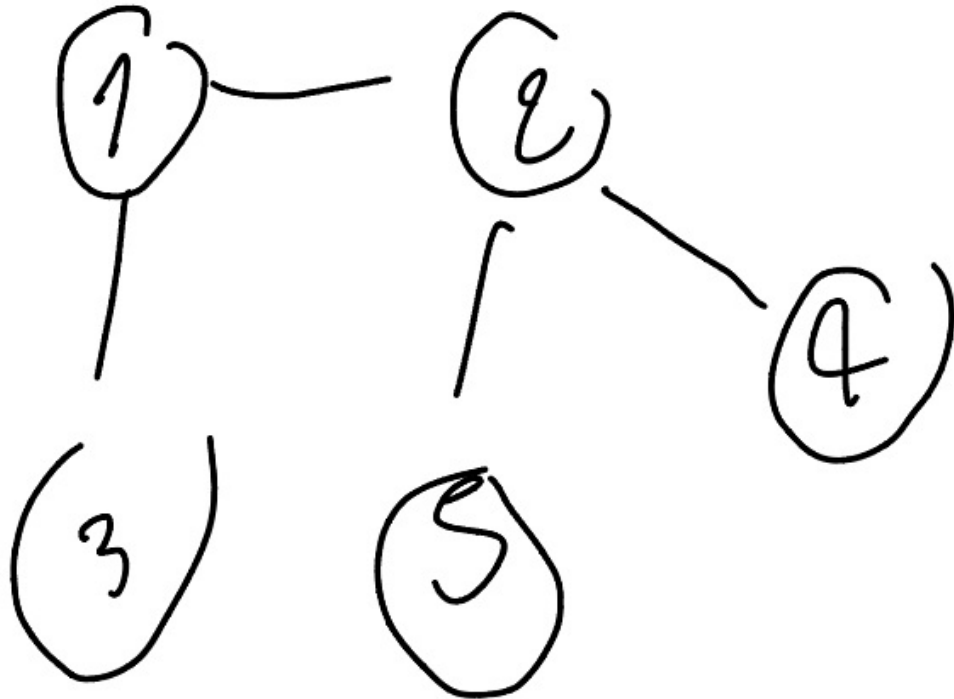
```
5 4
1 3
5 2
4 2
2 1
5
U 2 5
Q 2
Q 3
U 1 4
Q 3
```

ข้อมูลส่งออก 1

```
5
0
4
```

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

ความสัมพันธ์ของเพื่อนๆ ในค่ายคอมโอเป็นดังภาพนี้



มี 5 คำถาม ได้แก่

คำถามแรก U 2 5 จะทำให้ค่าความน่าสนิทสนมของเพื่อนหมายเลข 1, 2, 4, และ 5 เพิ่มขึ้นอีก 5 หน่วย

คำถามที่สอง Q 2 จะแสดงค่าความน่าสนิทสนมของเพื่อนหมายเลข 2 ออกมา คือ 5 หน่วย

คำถามที่สาม Q 3 จะแสดงค่าความน่าสนิทสนมของเพื่อนหมายเลข 3 ออกมา คือ 0 หน่วย

คำถามที่สี่ U 1 4 จะทำให้ค่าความน่าสนิทสนมของเพื่อนหมายเลข 1, 2, และ 3 เพิ่มขึ้นอีก 4 หน่วย

คำถามที่ห้า Q 3 จะแสดงค่าความน่าสนิทสนมของเพื่อนหมายเลข 3 ออกมา คือ 4 หน่วย