

## โรครระบาด (plague)

2 second, 512 MB

ประเทศแห่งหนึ่งแบ่งเป็น  $N$  จังหวัด เชื่อมกันด้วยถนนทั้งสิ้น  $N - 1$  เส้นที่ทำให้คนเดินจากจังหวัดหนึ่งไปยังจังหวัดอื่นได้ทั้งหมด ถนนแต่ละเส้นยาว 1 กิโลเมตร

ไม่นานมานี้เกิดเหตุเชื้อโรครระบาด ทำให้มีคนป่วยตายเป็นจำนวนมาก ท่านนายกรัฐมนตรีจึงได้มีคำสั่งให้เฝ้าระวังเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างเข้มข้น

จะมีเหตุการณ์เกิดขึ้นทั้งสิ้น  $Q$  เหตุการณ์ แต่ละเหตุการณ์เป็นหนึ่งในรูปแบบต่อไปนี้

1. เชื้อโรครชนิดใหม่เกิดขึ้นที่จังหวัด  $v$  และจะแพร่ไปยังทุกจังหวัดที่อยู่ห่างออกไปไม่เกิน  $k$  กิโลเมตร ( $0 < k \leq N$ )
2. นายกรัฐมนตรีต้องการทราบว่ามีเชื้อโรครกี่ชนิดอยู่ในจังหวัด  $v$

จงเขียนโปรแกรมรองรับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N$  และ  $Q$  ( $1 \leq N \leq 100,000$ ;  $1 \leq Q \leq 100,000$ )

อีก  $N-1$  บรรทัดระบุข้อมูลการเชื่อมต่อของจังหวัด แต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็มสองจำนวน  $A$  และ  $B$  ( $1 \leq A \leq N$ ;  $1 \leq B \leq N$ ) แทนการมีถนนเชื่อมระหว่างจังหวัด  $A$  และจังหวัด  $B$

อีก  $Q$  บรรทัดระบุเหตุการณ์ในรูปแบบต่อไปนี้

จำนวนเต็ม  $T$  ตัวแรกระบุประเภทเหตุการณ์ ถ้า  $T = 1$  จะตามด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน  $v$  และ  $k$  ( $1 \leq v \leq N$ ;  $0 < k \leq N$ ) แทนเหตุการณ์ที่ 1

ถ้า  $T = 2$  จะตามด้วยจำนวนเต็ม  $v$  ( $1 \leq v \leq N$ ) แทนเหตุการณ์ที่ 2

### ข้อมูลส่งออก

สำหรับทุกเหตุการณ์ที่ 2 ให้ระบุจำนวนเชื้อโรครที่จังหวัด  $v$

### ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (10%): สำหรับทุก ๆ จังหวัด  $i$  มีถนนเชื่อมไปยังจังหวัด  $i+1$  เมื่อ  $i < N$
- ปัญหาย่อย 2 (10%):  $k \leq 1$  สำหรับทุก ๆ เหตุการณ์ที่ 1
- ปัญหาย่อย 3 (10%):  $N \leq 40,000$
- ปัญหาย่อย 4 (25%):  $k \leq 5$  สำหรับทุก ๆ เหตุการณ์ที่ 1
- ปัญหาย่อย 5 (45%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

### ตัวอย่าง

Input	Output
6 6	1
1 2	2
3 2	2
2 5	
5 6	
4 5	
1 6 2	
2 2	
1 3 1	
1 6 1	
2 2	
2 5	