

Problem B. สะพาน

Time limit: 2 seconds

Memory limit: 512 megabytes

St. Petersburg ประกอบไปด้วยเกาะ n เกาะ ที่เชื่อมกันด้วยสะพาน m สะพาน เกาะจะถูกเรียกด้วยจำนวนเต็มระหว่าง 1 ถึง n และสะพาน — จาก 1 ถึง m ทุก ๆ สะพานจะเชื่อมเกาะสองเกาะที่แตกต่างกัน สะพานบางสะพานถูกสร้างในยุคของปีเตอร์มหาราช สะพานบางสะพานถูกสร้างขึ้นมาเมื่อเร็ว ๆ นี้ นี่คือการหาว่าทำให้สะพานที่แตกต่างกันสามารถรองรับน้ำหนักได้แตกต่างกัน กล่าวคือ รถยนต์ที่มีน้ำหนักไม่เกิน d_i จึงจะสามารถวิ่งผ่านสะพานที่ i ได้ บางครั้งสะพานบางสะพานใน St. Petersburg จะถูกปรับปรุงซ่อมแซม แต่นั่นไม่ได้ทำให้สะพานนั้นแข็งแรงเสมอ ดังนั้น ค่า d_i อาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ คุณพัฒนาอุปกรณ์ที่ช่วยพลเมืองและผู้มาเยี่ยมเยือนเมือง ตอนนี้คุณกำลังพัฒนาโมดูลที่ตอบคำถาม (query) สองแบบดังนี้

1. ปรับขีดจำกัดน้ำหนักของสะพาน b_j ให้เป็น r_j
2. นับจำนวนเกาะที่สามารถไปถึงได้จากรถยนต์ที่มีน้ำหนักเท่ากับ w_j จากเกาะ s_j

ตอบคำถามในรูปแบบที่สองทั้งหมด

Input

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน n และ m — จำนวนเกาะและจำนวนสะพานใน St. Petersburg ($1 \leq n \leq 50\,000$, $0 \leq m \leq 100\,000$)

บรรทัดที่ i จาก m บรรทัดที่ตามมาระบุจำนวนเต็มสามจำนวน u_i , v_i , และ d_i ที่ระบุข้อมูลของสะพานที่เชื่อมระหว่างเกาะ u_i และ v_i ที่เมื่อเริ่มต้นมีขีดจำกัดของน้ำหนักคือ d_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$; $u_i \neq v_i$; $1 \leq d_i \leq 10^9$)

บรรทัดถัดไประบุจำนวนเต็ม q — จำนวนคำถาม ($1 \leq q \leq 100\,000$) อีก q บรรทัดถัดไประบุคำถาม

แต่ละคำถามจะขึ้นต้นด้วยจำนวนเต็ม t_j ($t_j \in \{1, 2\}$)

ถ้า $t_j = 1$, จะเป็นคำถามแบบแรก และจะตามด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน b_j และ r_j ซึ่งหมายความว่า ขีดจำกัดของน้ำหนักของสะพาน b_j ถูกเปลี่ยนเป็น r_j ($1 \leq b_j \leq m$, $1 \leq r_j \leq 10^9$)

ถ้า $t_j = 2$, จะเป็นคำถามแบบที่สอง ซึ่งจะตามด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน s_j และ w_j ที่ระบุรถยนต์น้ำหนัก w_j ที่อยู่ที่เกาะ s_j ($1 \leq s_j \leq n$, $1 \leq w_j \leq 10^9$)

Output

สำหรับคำถามแบบที่สองให้พิมพ์คำตอบ บรรทัดละหนึ่งคำตอบ

Scoring

Subtask 1 (points: 13)

$n \leq 1\,000$, $m \leq 1\,000$, $q \leq 10\,000$.

Subtask 2 (points: 16)

เกาะและสะพานมีลักษณะเป็นสายโซ่ (chain) $m = n - 1$, $u_i = i$, $v_i = i + 1$ ($1 \leq i \leq m$)

Subtask 3 (points: 17)

เกาะและสะพานมีลักษณะเป็น complete binary tree, $n = 2^k - 1$, $m = n - 1$, $u_i = \lfloor \frac{i+1}{2} \rfloor$, $v_i = i + 1$ ($1 \leq k \leq 15$, $1 \leq i \leq m$)

Subtask 4 (points: 14)

ทุก ๆ t_j มีค่าเท่ากับ 2

Subtask 5 (points: 13)

เกาะและสะพานมีลักษณะเป็นต้นไม้ $m = n - 1$

Subtask 6 (points: 27)

ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ

Examples

input	output
3 4 1 2 5 2 3 2 3 1 4 2 3 8 5 2 1 5 1 4 1 2 2 5 1 1 1 2 3 2	3 2 3
7 8 1 2 5 1 6 5 2 3 5 2 7 5 3 4 5 4 5 5 5 6 5 6 7 5 12 2 1 6 1 1 1 2 1 2 1 2 3 2 2 2 1 5 2 1 3 1 2 2 4 2 4 2 1 8 1 2 1 1 2 1 3	1 7 7 5 7 7 4

Note

เส้นสีเขียวแทนสะพานที่รถยนต์ในคำถามสามารถวิ่งผ่านได้
ลูกศรชี้ไปยังเกาะที่รถยนต์อยู่เมื่อเริ่มต้น

จุดยอดสีเขียวยแทนเกาะที่รถยนต์ดังกล่าวผ่านได้

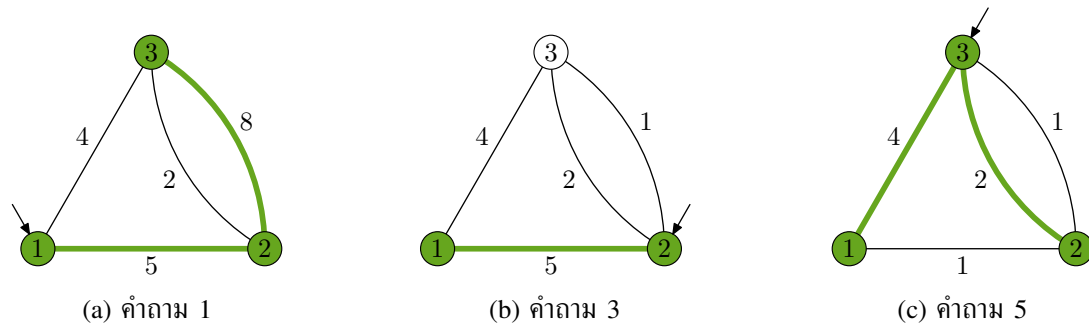


Рис. 1: รูปประกอบตัวอย่างแรก

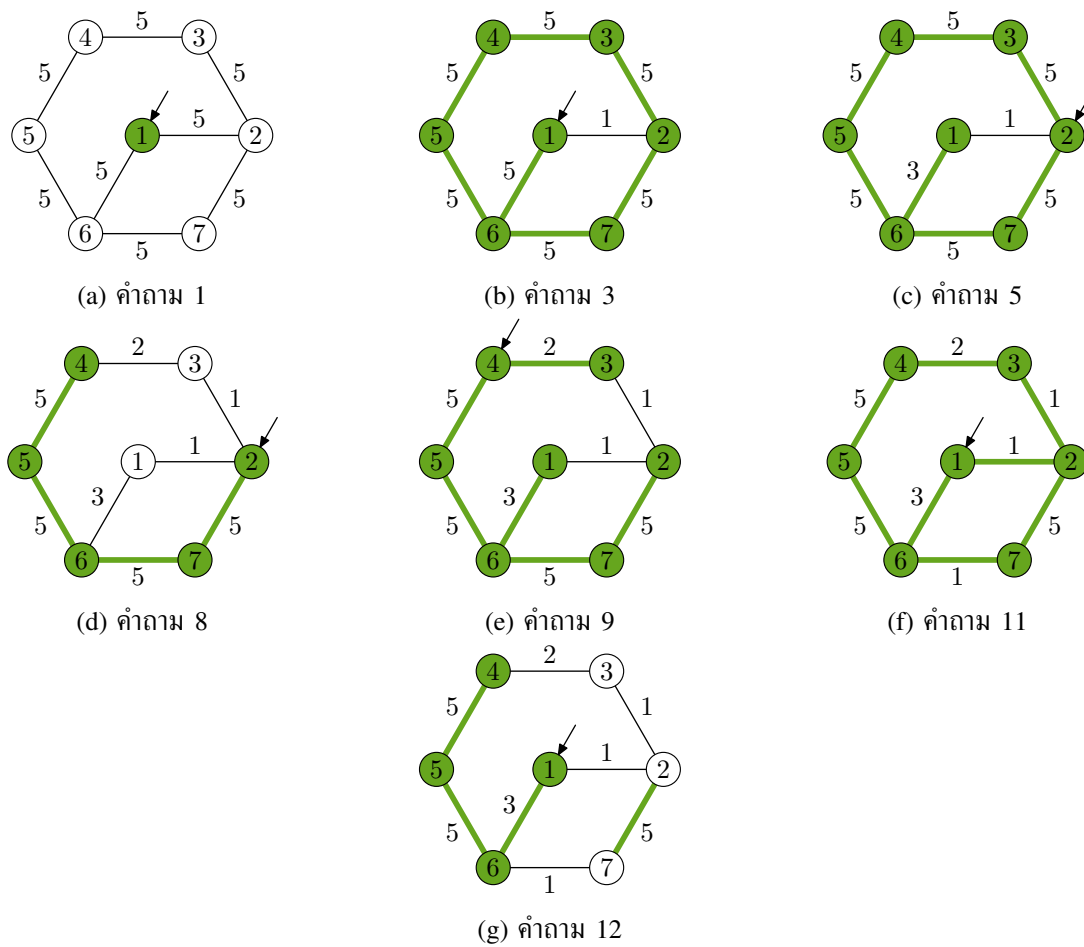


Рис. 2: รูปประกอบของตัวอย่างที่สอง