

Problem B. Bridges

Time limit: 2 seconds
Memory limit: 512 megabytes

St. Petersburg nằm trên n hòn đảo được kết nối bởi m cây cầu. Các hòn đảo được gán nhãn bởi các số nguyên từ 1 đến n và các cây cầu – từ 1 đến m . Mỗi cây cầu nối hai hòn đảo khác nhau. Một số cây cầu được xây dựng trong thời đại Peter, và một số khác được xây dựng gần đây. Đó là lý do tại sao những cây cầu khác nhau có giới hạn trọng lượng khác nhau. Cụ thể, chỉ những chiếc xe có trọng lượng không vượt quá d_i mới có thể đi qua cây cầu i . Đôi khi, một số cây cầu ở St. Petersburg đang được cải tạo, nhưng điều này không nhất thiết sẽ làm cho cây cầu chắc chắn hơn, vì vậy, một số giá trị d_i có thể tăng hoặc giảm. Bạn phát triển một sản phẩm nhằm hỗ trợ cho cư dân và du khách của thành phố. Hiện tại, bạn phát triển một mô-đun phải thực hiện hai loại truy vấn:

1. Thay đổi giới hạn trọng lượng của cầu b_j thành r_j .
2. Đếm số lượng hòn đảo có thể đi tới được với chiếc xe có trọng lượng bằng w_j từ đảo s_j .

Hãy trả lời tất cả các truy vấn loại thứ hai.

Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và m — số lượng hòn đảo và số cây cầu ở St. Petersburg ($1 \leq n \leq 50\,000$, $0 \leq m \leq 100\,000$).

Dòng thứ i trong m dòng tiếp theo chứa ba số nguyên u_i , v_i , và d_i mô tả cây cầu nối hai hòn đảo u_i và v_i , có giới hạn trọng lượng ban đầu là d_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$; $u_i \neq v_i$; $1 \leq d_i \leq 10^9$).

Dòng tiếp theo chứa một số nguyên q — số lượng truy vấn ($1 \leq q \leq 100\,000$). Tiếp theo là q dòng chứa các truy vấn.

Mỗi truy vấn bắt đầu bằng một số nguyên t_j ($t_j \in \{1, 2\}$).

Nếu $t_j = 1$, truy vấn là loại một, tiếp theo là hai số nguyên b_j và r_j , nghĩa là giới hạn trọng lượng của cây cầu b_j sẽ thay đổi thành r_j ($1 \leq b_j \leq m$, $1 \leq r_j \leq 10^9$).

Nếu $t_j = 2$, truy vấn là loại hai, tiếp theo là hai số nguyên s_j và w_j mô tả chiếc xe có trọng lượng w_j ở hòn đảo s_j ($1 \leq s_j \leq n$, $1 \leq w_j \leq 10^9$).

Output

Đối với mỗi truy vấn loại thứ hai, in câu trả lời trên một dòng riêng biệt.

Scoring

Subtask 1 (points: 13)

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

Subtask 2 (points: 16)

Các hòn đảo và cây cầu tạo thành một chuỗi, $m = n - 1$, $u_i = i$, $v_i = i + 1$ ($1 \leq i \leq m$).

Subtask 3 (points: 17)

Các hòn đảo và cây cầu tạo thành một cây nhị phân hoàn chỉnh, $n = 2^k - 1$, $m = n - 1$, $u_i = \lfloor \frac{i+1}{2} \rfloor$, $v_i = i + 1$ ($1 \leq k \leq 15$, $1 \leq i \leq m$).

Subtask 4 (points: 14)

Tất cả t_j bằng 2.

Subtask 5 (points: 13)

Các hòn đảo và cây cầu tạo thành một cây, $m = n - 1$.

Subtask 6 (points: 27)

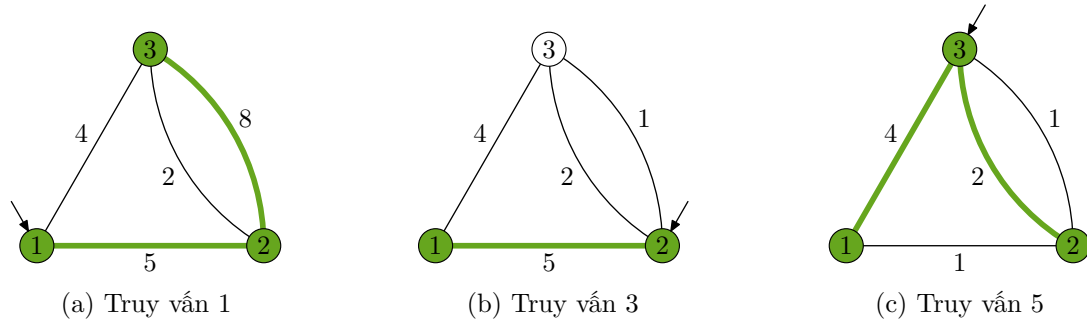
Không có thêm ràng buộc nào.

Examples

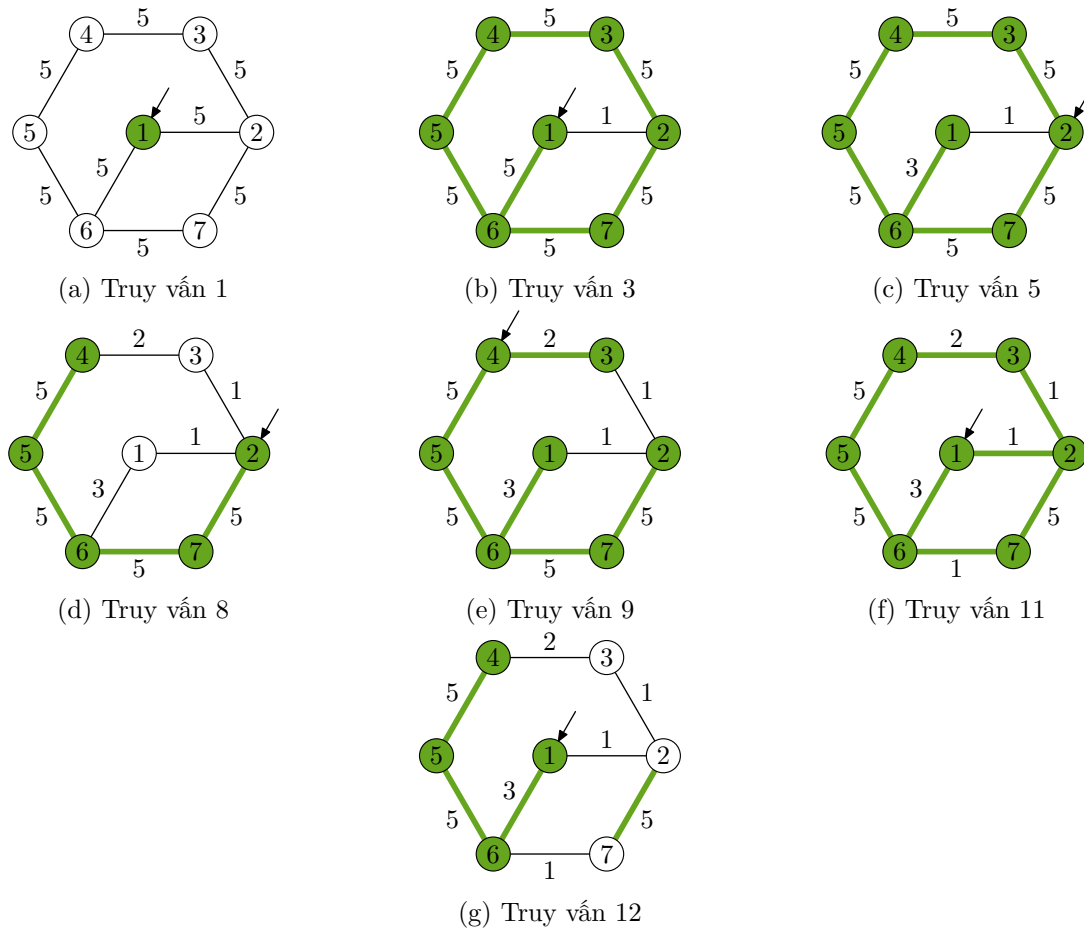
input	output
3 4 1 2 5 2 3 2 3 1 4 2 3 8 5 2 1 5 1 4 1 2 2 5 1 1 1 2 3 2	3 2 3
7 8 1 2 5 1 6 5 2 3 5 2 7 5 3 4 5 4 5 5 5 6 5 6 7 5 12 2 1 6 1 1 1 2 1 2 1 2 3 2 2 2 1 5 2 1 3 1 2 2 4 2 4 2 1 8 1 2 1 1 2 1 3	1 7 7 5 7 7 4

Note

Các đường màu xanh lá cây thể hiện cho những cây cầu mà chiếc xe ở truy vấn có thể đi qua. Các đỉnh màu xanh biểu diễn cho những hòn đảo có thể đi đến được bằng chiếc xe này. Mũi tên chỉ vào hòn đảo mô tả nơi chiếc xe được đặt ban đầu.



Hình 1: Hình ảnh cho ví dụ thứ nhất



Hình 2: Hình ảnh cho ví dụ thứ hai