

Problem B. 桥梁

Time limit: 2 seconds
Memory limit: 512 megabytes

圣彼得堡位于由 m 座桥梁连接而成的 n 个岛屿上。岛屿用 1 到 n 的整数编号，桥梁用 1 到 m 的整数编号。每座桥连接两个不同的岛屿。有些桥梁是在彼得大帝时代建造的，其中一些是近期建造的。这导致了不同的桥梁可能有不同的重量限制。更具体地，只有重量不超过 d_i 的汽车才能通过第 i 座桥梁。有时圣彼得堡的一些桥梁会进行翻新，但这并不一定会使桥梁承重变得更好，也就是说，进行翻新的桥梁的 d_i 可能会增加或减少。你准备开发一个产品，用于帮助公民和城市客人。目前，你开发的模块要能执行两种类型的操作：

1. 将桥梁 b_j 的重量限制改为 r_j 。
2. 统计一辆重为 w_j 的汽车从岛屿 s_j 出发能够到达多少个不同的岛屿。

请你回答所有第二种操作的答案。

Input

第一行包含两个整数 n 和 m — 表示圣彼得堡的岛屿数量与桥梁数量。 $(1 \leq n \leq 50\,000, 0 \leq m \leq 100\,000)$ 。

接下来 m 行，每行三个整数 u_i, v_i, d_i 。第 i 行的整数描述了一座连接岛屿 u_i 和 v_i ，初始时重量限制为 d_i 的桥梁。 $(1 \leq u_i, v_i \leq n; u_i \neq v_i; 1 \leq d_i \leq 10^9)$ 。

接下来一行一个整数 q — 表示操作的数量。 $(1 \leq q \leq 100\,000)$ 。

接下来 q 行按顺序每行描述一个操作。

每行第一个整数 t_j ($t_j \in \{1, 2\}$) 表示操作类型。

若 $t_j = 1$ ，则该操作是第一种类型，该行接下来给定两个整数 b_j 和 r_j ，表示桥梁 b_j 的重量限制将变为 r_j ($1 \leq b_j \leq m, 1 \leq r_j \leq 10^9$)。

若 $t_j = 2$ ，则该操作是第二种类型，该行接下来给定两个整数 s_j 和 w_j 表示一辆重为 w_j 的汽车将从第 s_j 个岛屿出发 ($1 \leq s_j \leq n, 1 \leq w_j \leq 10^9$)。

Output

对于每个第二种类型的询问，输出一行一个整数表示答案。

Scoring

Subtask 1 (points: 13)

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

Subtask 2 (points: 16)

岛屿和桥梁将形成一个树结构, $m = n - 1, u_i = i, v_i = i + 1$ ($1 \leq i \leq m$)。

Subtask 3 (points: 17)

岛屿和桥梁将形成一个完全二叉树结构, $n = 2^k - 1, m = n - 1, u_i = \lfloor \frac{i+1}{2} \rfloor, v_i = i + 1$ ($1 \leq k \leq 15, 1 \leq i \leq m$)。

Subtask 4 (points: 14)

所有 t_j 均为 2。

Subtask 5 (points: 13)

岛屿和桥梁将形成一个树结构, $m = n - 1$ 。

Subtask 6 (points: 27)

无特殊限制。

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

绿线表示当前询问的汽车可以通过的桥梁。绿色顶点代表这辆车可以到达的岛屿。箭头指向汽车最初所在的岛屿。

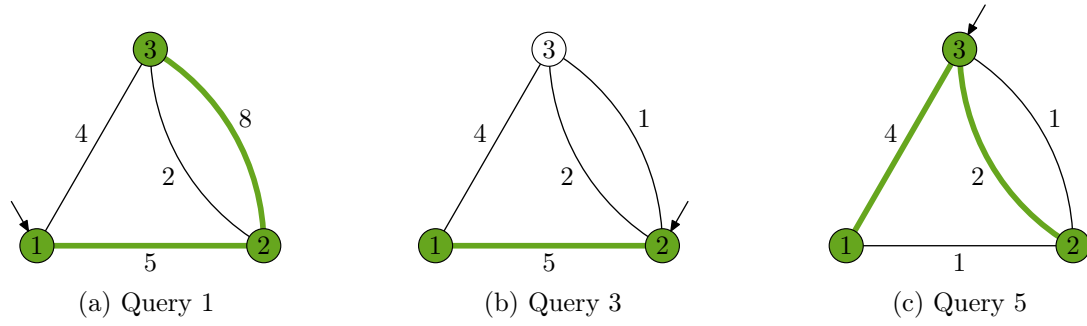


Рис. 1: Picture for the first test

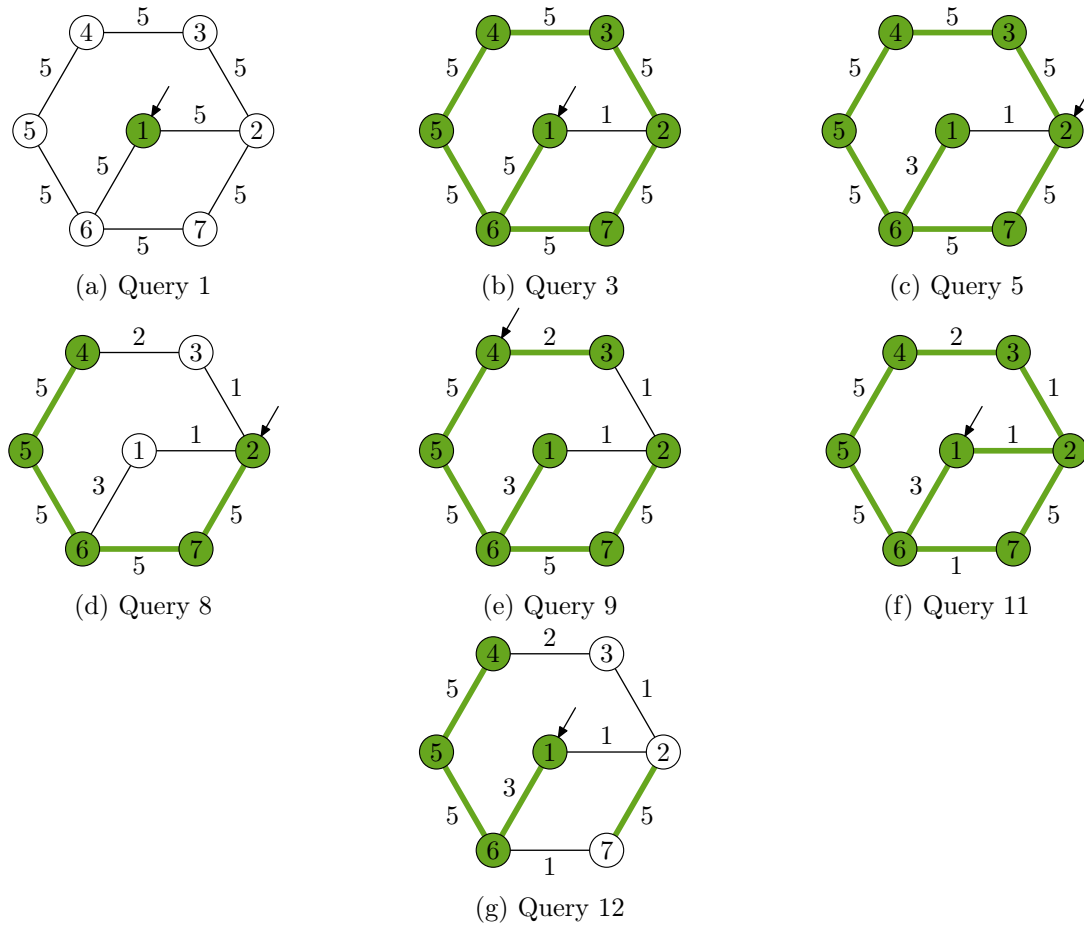


Рис. 2: Picture for the second test