

킬러2 (Killer2)

Idea & Solved by 최서현

Description by 조상렬

시간 제한 : 1초, 메모리 제한 : 512MiB

이 문제는 32기들의 수준이 매우 높은 것을 본 최서현과 조상렬, 장근영이 어린이날에 노동하며 만든 킬러 문제이다. 따라서 정보를 처음 접하는 사람들은 Subtask 1만 풀고 넘어가도록 하자.

N 개의 정점과 M 개의 간선(정점과 정점 사이를 잇는 선분)이 있는 단순 연결 그래프가 주어진다. (단, 단순 연결 그래프란 임의의 정점에서 간선을 따라 이동하면 임의의 정점으로 갈 수 있고, 자신과 자신을 연결하는 간선이 없으며, 임의의 서로 다른 두 정점에 대해 그 두 정점을 연결하는 간선이 1개 이하인 그래프를 의미한다.)

하나의 질문은 다음과 같이 구성되며, 여러분은 Q 개의 질문에 대해 YES/NO로 정답을 출력해야 한다.

서로 다른 세 정수 p, q, r 에 대해 q 번째 정점을 거쳐 p 번째 정점에서 r 번째 정점으로 가는 단순경로가 존재하는가? (단, 단순경로란 모든 정점과 간선을 1번 이하로 지나는 경로를 의미한다.)

Input

첫 번째 줄에 두 자연수 N, M 이 띄어쓰기로 구분되어 입력된다.

$(3 \leq N \leq 10^5, 2 \leq M \leq 3 \times 10^5)$

두 번째 줄부터 M 개의 줄에 걸쳐 서로 다른 두 자연수 x_i 와 y_i 가 주어진다.

이것은 x_i 번째 정점과 y_i 번째 정점을 잇는 간선이 존재한다는 의미이다.

$(1 \leq i \leq M, 1 \leq x_i, y_i \leq N)$

$M+2$ 번째 줄에 자연수 Q 가 주어진다. $(1 \leq Q \leq 10^5)$

$M+3$ 번째 줄부터 Q 개의 줄에 걸쳐 서로 다른 세 자연수 p_i, q_i, r_i 가 띄어쓰기로 구분되어 입력된다. $(1 \leq p_i, q_i, r_i \leq N)$

Output

Q 개의 줄에 걸쳐 정답을 출력한다.

이 때, $i(1 \leq i \leq Q)$ 번째 줄에는 q_i 번째 정점을 거쳐 p_i 번째 정점에서 r_i 번째 정점으로 가는 단순경로가 존재하면 YES, 존재하지 않으면 NO를 출력한다.

Subtasks

Subtask 1 (10점) : $i(1 \leq i \leq N-1)$ 번째 정점과 $i+1$ 번째 정점을 잇는 간선만 존재한다.

Subtask 2 (100점) : $M = N-1$

Subtask 3 (70점) : $i(1 \leq i \leq N-1)$ 번째 정점과 $i+1$ 번째 정점을 잇는 간선이 존재한다.

(단, 해당 간선만 존재하는 것(Subtask 1)이 아님에 주의하라.)

Subtask 4 (70점) : $Q = 1$

Subtask 5 (150점) : 추가적인 제한 조건이 없다.

Samples

예시 입력 1	예시 출력 1
6 5 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 1 1 3 2	NO
예시 입력 2	예시 출력 2
6 7 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 2 5 3 5 3 1 6 5 1 3 2 2 5 3	NO NO YES

예시 1은 모든 Subtask의 조건을 만족하며, 예시 2는 Subtask 3, 5의 조건을 만족한다,