

사다리 타기

시간제한 2초, 메모리 제한 1024MB

문제

N명의 참가자들이 사다리 타기 게임을 하려고 한다. 각 참가자들은 1번부터 N번까지 순서대로 참가번호를 부여받았다.

사다리 게임판은 1번부터 N번까지 번호가 적혀있는 길이가 K인 N개의 세로선과, 인접한 두 세로선을 연결하는 M개의 선들로 이루어져 있다. 이때, 임의의 두 선이 한 점에서 만나거나 서로 교차하는 상황은 생기지 않는다.

사다리 게임의 진행과정은 아래와 같다.

- 각 참가자들은 자신의 참가번호와 같은 세로선의 윗 끝점에서 출발해서 아랫 끝점에 도달할 때까지 아래로 이동한다.
- 중간에 인접한 세로선과 연결되는 선을 만나면 무조건 그 선을 따라 인접한 세로선으로 이동한 후 다시 아래로 이동한다.
- 모든 참가자들이 임의의 세로선의 아랫 끝점에 도달하면 게임을 종료한다.

사다리 게임판의 정보가 주어졌을 때, 사다리 게임이 종료된 후에 1번 세로선부터 N번 세로선에 대해서 각 세로선의 아랫 끝점에 도달한 참가자의 번호를 순서대로 출력하는 프로그램을 작성하시오.

이 사다리 게임에서 각 세로선의 아랫 끝점에 도달하는 참가자는 유일하다.

입력

첫 번째 줄에 세로선의 개수 N ($1 \leq N \leq 200,000$)와 인접한 두 세로선을 연결하는 선의 개수 M ($0 \leq M \leq 200,000$)과 세로선의 길이 K ($2 \leq K \leq 1,000,000,000$)가 빈칸 하나를 사이에 두고 주어진다.

두 번째 줄부터 M개의 줄에는 각 줄마다 인접한 두 세로선을 연결하는 선을 나타내는 세 정수 a ($1 \leq a < N$), b , c ($1 \leq b, c < K$)가 빈칸 하나를 사이에 두고 주어진다. 이는 a 번 세로선의 윗 끝점에서 b 만큼 떨어져 있는 위치와 $(a+1)$ 번 세로선의 윗 끝점에서 c 만큼 떨어져 있는 위치를 양 끝점으로 하는 선을 의미한다.

출력

사다리 게임이 종료된 후에 1번 세로선부터 N번 세로선에 대해서 각 세로선의 아랫 끝점에 도달한 참가자의 번호를 순서대로 출력한다.

예제 입력 1

```
6 15 9
1 3 2
```

```
1 4 4
1 6 7
2 1 2
2 5 4
2 6 6
3 3 3
3 7 4
4 1 2
4 2 4
4 7 6
5 1 1
5 3 3
5 5 5
5 7 7
```

예제 출력 1

```
3 1 2 4 6 5
```

예제 입력 2

```
4 0 3
```

예제 출력 2

```
1 2 3 4
```