

개미탈출

바둑판 모양의 땅에 개미들이 살고 있다. 이 개미들은 1초에 한칸 씩 자신이 설정된 방향으로 이동한다. 이동하다가 다른 개미와 충돌 시 아래와 같이 이동한다.

다른 개미와 충돌하게 되면

- 정면 충돌 시 : 180도 반대 방향으로 이동한다.
- 90도 충돌 시 : 좌측으로 이동하던 개미와 위쪽으로 이동하던 개미가 충돌하게 되면 위쪽으로 이동하던 개미는 좌측으로 90도 회전, 좌측으로 이동하던 개미는 우측으로 90도 회전하게 된다. 충돌 시간은 0초이다.

X 좌표가 M에 도달하면 탈출한 것으로 본다.

- 동시에 탈출한 경우 Y값이 가장 낮은 개미의 시간과 번호를 출력하면 된다.
- 해당 순번(K)에 탈출하는 개미가 없을 경우 "#순번 0 0"과 같이 출력하면 된다.
- X좌표가 M이 아닌 경계 지점에 도달하면 제자리에서 멈춘다.

개미는 입력 순으로 1,..., N으로 순번이 지정된다.

제약조건

1. 3 마리 이상의 개미가 한 지점에서 충돌하지 않는다.
2. 정수 좌표가 아닌 경우에도 충돌은 발생한다.
3. 공간의 크기 M은 $1 \leq M \leq 1,000,000,000$, 개미의 수 N은 $1 \leq N \leq 5,000$ 의 범위를 갖는다.
4. $X < M$
5. K는 탈출 순서를 의미한다. 즉, K번째 탈출하는 개미의 번호와 탈출에 소요되는 시간을 구한다.

출력 : #번호 시간 개미번호

Input:

1 ← 테스트케이스

5 4 2 <- M, N, K

1 3 4 <- X, Y, 방향

3 1 1

4 2 3

4 4 4

Output: #1 4 3

