

## P1. 개미와 비트코인

문제 유형 : Batch

시간 제한 : 1 초, 메모리 제한 : 64 MB

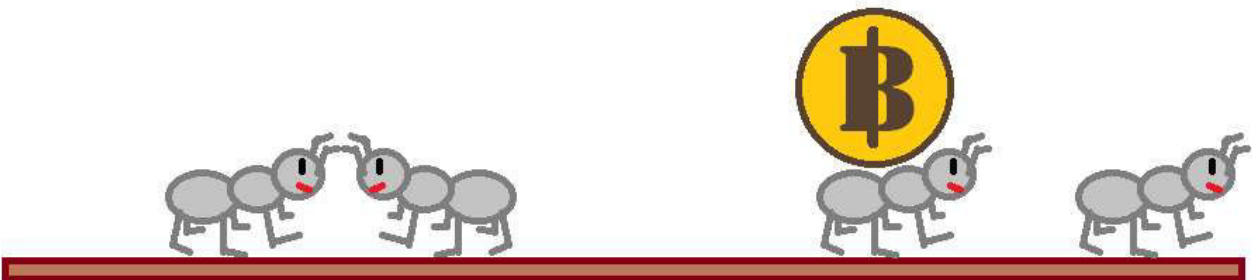
N마리의 개미가 각자 전 재산을 끌어 모아서 1BTC의 비트코인을 샀다. 비트코인은 개미 모두의 것이기 때문에 개미들은 비트코인을 돌려가면서 관리하려고 한다.

개미들은 모두 길이 L인 막대에 서 있으며 왼쪽 또는 오른쪽을 바라보고 있다. 막대의 가장 왼쪽 끝 지점의 좌표는 0이며 가장 오른쪽 끝 지점의 좌표는 L이다. 개미들은 모두 정수 좌표에 서 있으며 같은 곳에 있는 개미는 없다.

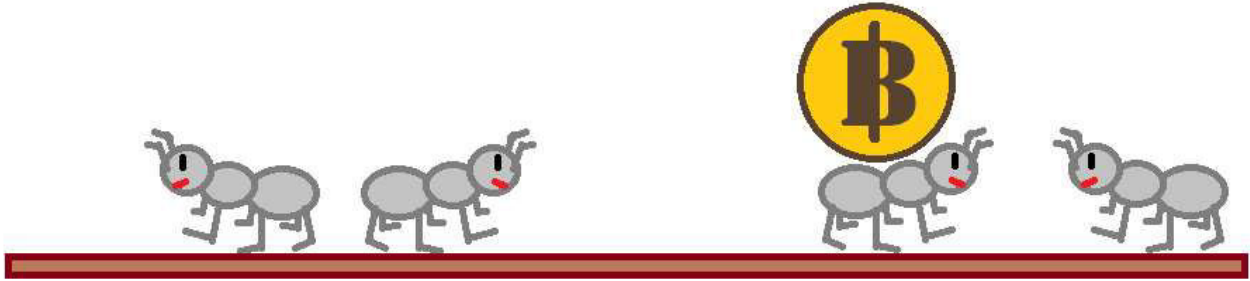
개미들은 자신이 바라보는 방향으로 1초에 1만큼 가는 속도로 움직이고 있다. 개미가 막대의 끝으로 가면 방향을 바꿔서 다시 걸으며, 두 개미가 서로 만난 경우(두 개미가 같은 좌표에 있는 경우)에는 두 개미 모두 방향을 바꾼다. 만약 비트코인을 가진 개미가 다른 개미와 만난다면, 개미는 비트코인을 건네주고 방향을 바꾼다. 개미가 방향을 바꾸거나 비트코인을 양도하는 데에는 시간이 걸리지 않는다.



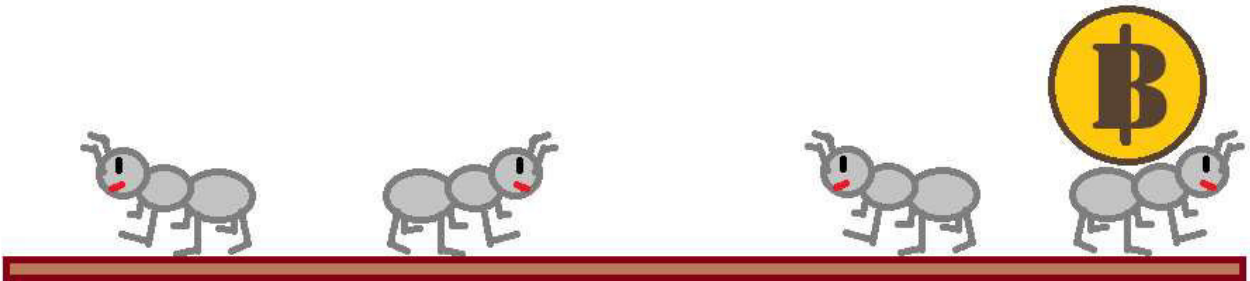
위 그림과 같이 네 마리의 개미가 비트코인을 가지고 있는 경우를 생각해보자. 잠깐의 시간이 지나면 아래 그림과 같은 상황이 벌어진다.



보다시피, 첫 번째 개미와 두 번째 개미는 서로 만난 상태이며 네 번째 개미는 막대의 끝까지 갔다. 따라서 세 번째 개미를 제외한 모든 개미가 방향을 바꾼다.



이 상황에서 약간의 시간이 지나면, 세 번째 개미와 네 번째 개미가 서로 만난다. 세 번째 개미가 비트코인을 갖고 있으므로, 세 번째 개미가 네 번째 개미에게 비트코인을 준 후 방향을 바꾼다.



개미들은  $T$ 초 후에 어떤 개미가 비트코인을 갖고 있을지 알아보려고 한다. 개미들의 정보가 주어졌을 때  $T$ 초 후에 비트코인을 갖고 있는 개미의 번호를 구하는 프로그램을 작성하여라. 단, 개미들은 매우 작아서 점으로 간주해도 무방하다.

### 입력

첫 번째 줄에 개미의 수  $N$ , 막대의 길이  $L$ 과 시간  $T$ 가 주어진다.

$(1 \leq N \leq 100,000, 1 \leq L, T \leq 1,000,000,000, N+1 \leq L)$

두 번째 줄부터  $N$ 개의 줄에는 1, 2, ...,  $N$ 번 개미의 정보가 주어진다. 각 줄마다 개미의 위치(좌표)와 이동방향이 주어진다. 개미의 위치는 1 이상  $L-1$  이하의 정수이며, 서로 다르다. 개미의 이동방향은 'L' (왼쪽) 또는 'R' (오른쪽) 로 주어진다.

마지막 줄에는 비트코인을 갖고 있는 개미의 번호를 나타내는 1 이상  $N$  이하의 정수가 주어진다.

### 출력

첫 번째 줄에  $T$ 초 후에 비트코인을 갖고 있는 개미의 번호를 출력한다.

$T$ 초가 지난 상황에서 모든 개미들의 위치가 다르다는 것은 보장된다.

입출력 예제

입력 (stdin)	출력 (stdout)
4 8 3	
1 R	
3 L	4
5 R	
7 R	
3	

This Page is intentionally left blank.