

문제

문제명 : 원자소멸 시뮬레이션 2019

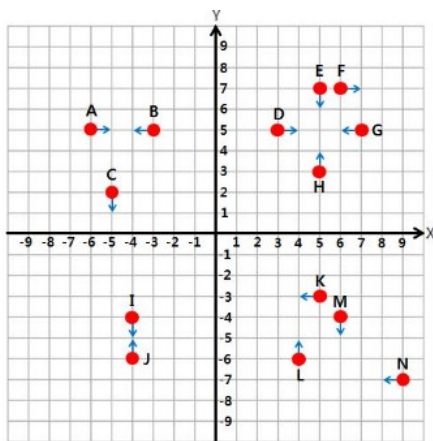
한 조건	실행시간 : 50개의 테스트 케이스를 합쳐서 20초 메 모 리 : heap과 global, stack 등을 모두 합해 최대 256MB까지 사용 가능 (단, stack은 최대 1MB까지 사용 가능)
제출 회수 제한	10회
채점	답안을 제출하면 결과를 판정해서 실시간으로 알려주며 그 의미는 다음과 같다. Aspect : sample input 에 대해서 오류 없이 서버에 제출 Fail : 오답 또는 부분점수 획득
평가	sample_input은 편의를 위해 제공되며, 실제 채점은 별도의 평가용 input으로 이루어진다. 제한 시간 이내에 평가용 input의 모든 테스트 케이스에 대해 정답을 도출하면 Pass 이며, 그 외에 오답, 부분 정답, 시간 제한을 초과하는 경우 1회 Fail이 된다.

어려운 물리학 난제를 풀기 위한 공동 연구에 삼성전자가 참가하게 되었다. 공동 연구에 필요한 여러 과제 중 삼성전자는 원자들의 움직임을 시뮬레이션 하는 역할을 담당하게 되었다.

원자들은 2차원 평면에서 이동하며 두 개 이상의 원자가 충돌 할 경우 충돌한 원자들은 모두 보유한 에너지를 방출하고 소멸된다.

원자의 움직임은 다음과 같다.

- 원자의 최초 위치는 2차원 평면상의 $[x, y]$ 이다.
- 원자는 각자 고유의 움직이는 방향을 가지고 있다. (상하좌우 4방향)
 - 상 : y 가 증가하는 방향
 - 하 : y 가 감소하는 방향
 - 좌 : x 가 감소하는 방향
 - 우 : x 가 증가하는 방향
- 모든 원자들의 이동속도는 동일하며 1초에 1 만큼의 거리를 이동한다.
- 모든 원자들은 최초 위치에서 동시에 이동을 시작한다.
- 두 개 이상의 원자가 동시에 충돌 할 경우 충돌한 원자들은 모두 보유한 에너지를 방출하고 소멸된다.



[그림-1]

[그림-1] 과 같이 원자들의 $[x, y]$ 위치와 이동방향이 주어지고 각 원자들의 보유 에너지가 1 이라고 가정해보자. (실제 입력에서 원자들의 보유 에너지는 각각 다를 수 있다.)

충돌된 원자들이 소멸하면서 방출하는 에너지는 다음과 같다.

- 1초 후에 I, J 원자가 충돌 후 소멸하면서 2 에너지 방출
- 1.5초 후에 A, B 원자가 충돌 후 소멸하면서 2 에너지 방출
- 2초 후에 D, E, C 원자가 충돌 후 소멸하면서 4 에너지 방출