

개미

백준 10158

202021018 오윤주

문제

개미 성공

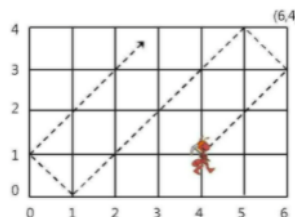


4 실버 IV

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
0.15 초 (추가 시간 없음)	256 MB	9906	2777	2248	33.845%

문제

가로 길이가 w 이고 세로 길이가 h 인 2차원 격자 공간이 있다. 이 격자는 아래 그림처럼 왼쪽 아래가 $(0,0)$ 이고 오른쪽 위가 (w,h) 이다. 이 공간 안의 좌표 (p,q) 에 개미 한 마리가 놓여있다. 개미는 오른쪽 위 45도 방향으로 일정한 속력으로 움직이기 시작한다. 처음에 (p,q) 에서 출발한 개미는 1시간 후에는 $(p+1,q+1)$ 로 옮겨간다. 단, 이 속력으로 움직이다가 경계면에 부딪치면 같은 속력으로 반사되어 움직인다.



위 그림은 6×4 격자에서 처음에 $(4,1)$ 에서 출발한 개미가 움직인 길을 보여주고 있다. 처음에 $(4,1)$ 에 있는 개미는 2시간 후에 $(6,3)$ 에 있으며 8시간 후에 $(0,1)$ 에 있다. 만일 그 개미가 처음에 $(5,3)$ 에 있었다면 매 시간마다 $(6,4)$, $(5,3)$, $(4,2)$, $(3,1)$ 로 움직인다.

여러분은 크기 $w \times h$ 인 격자 공간에서 처음에 (p,q) 에서 출발하는 개미의 t 시간 후의 위치 (x,y) 를 계산하여 출력해야 한다. 개미는 절대 지치지 않고 같은 속력으로 이동한다고 가정한다.

문제에서 w 와 h 는 자연수이며 범위는 $2 \leq w, h \leq 40,000$ 이다. 그리고 개미의 초기 위치 p 와 q 도 자연수이며 범위는 각각 $0 < p < w$ 과 $0 < q < h$ 이다. 그리고 계산할 시간 t 의 범위는 $1 \leq t \leq 200,000,000$ 이다.

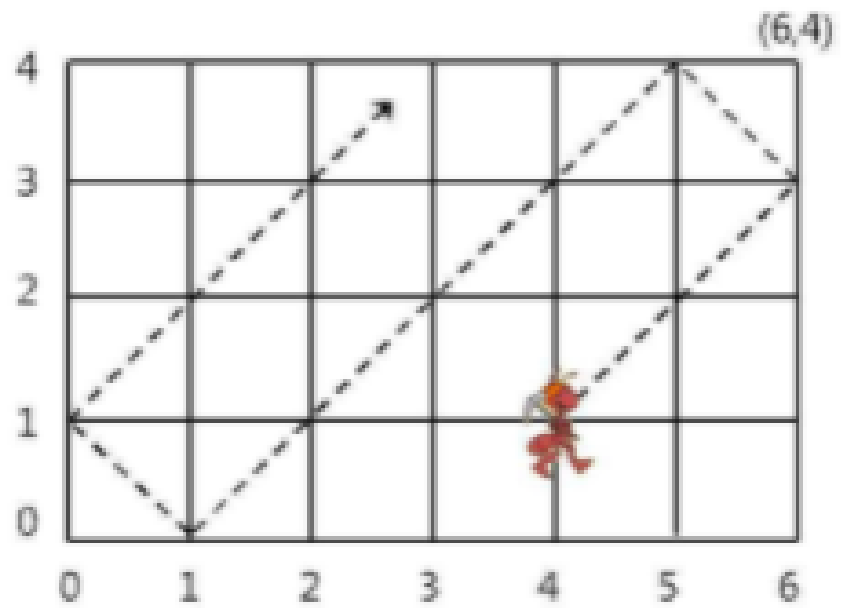
문제

예제 입력 1 [복사](#)

```
6 4
4 1
8
```

예제 출력 1 [복사](#)

```
0 1
```



구현

```
w, h = map(int, input().split())
p, q = map(int, input().split())
t = int(input())

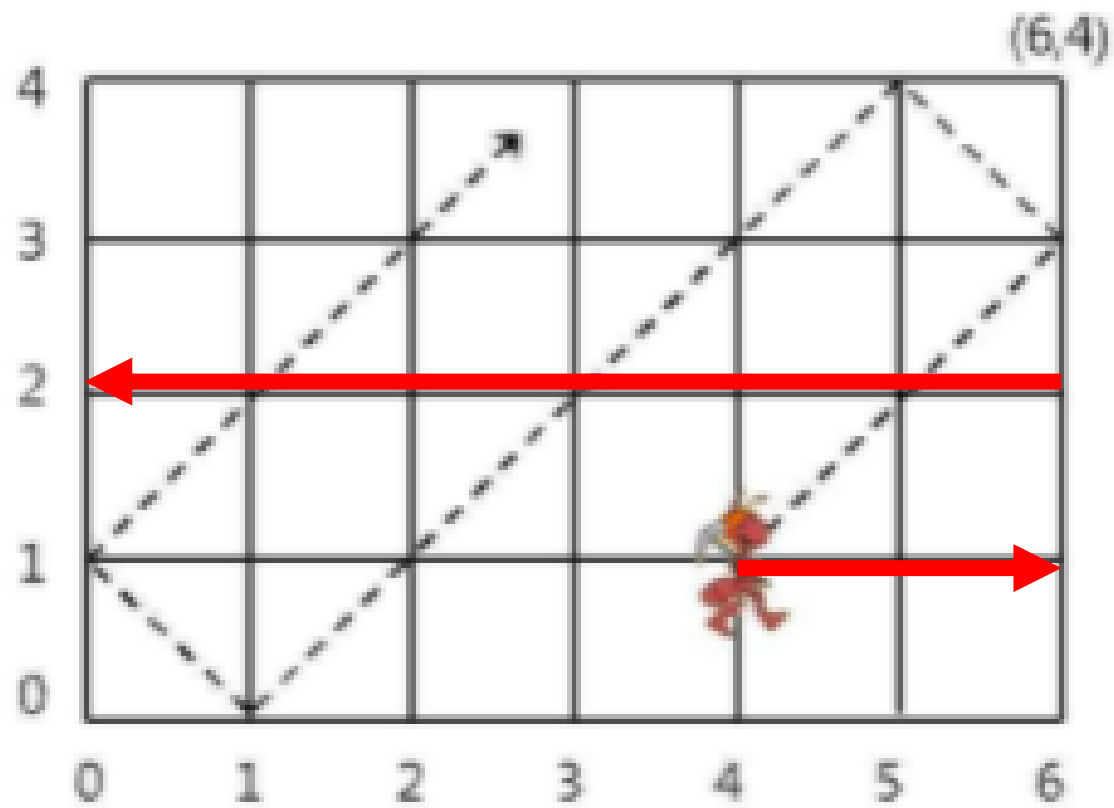
px, qy = 1, 1

for i in range(t):
    if(p + px > w or p + px < 0):
        px = -px
    if(q + qy > h or q + qy < 0):
        qy = -qy
    p += px
    q += qy

print(p)
print(q)
```

// 범위를 넘어가면 반사

구현



구현

```
w, h = map(int, input().split())
p, q = map(int, input().split())
t = int(input())
```

// w, h, p, q, t 입력받기

```
px = (p+t) // w
qx = (q+t) // h
```

// 개미의 위치

```
if px % 2 == 0:
    x = (p+t) % w
else:
    x = w - (p+t) % w
```

// 짝수, 홀수로 나누어서 생각

짝수일 때는 x가 0에서 (p+t)만큼 떨어져 있음

홀수일 때는 x가 w에서 (p+t)만큼 떨어져 있음

```
if qx % 2 == 0:
    y = (q+t) % h
else:
    y = h - (q+t) % h
```

```
print(x)
print(y)
```

감사합니다.