

# 나노 로봇

**[문제]**  $n \times m$  크기의 나노 크기의 격자에 일렬번호가 매겨진 분자(molecule)를 놓는 초정밀 로봇이 있다. 우리는  $i$ 번째 분자가 나노격자의 어떤 칸에 놓이는지, 또한 특정 격자  $(i, j)$ 에 놓일 분자의 번호를 계산하려고 한다.

분자를 나노 격자에 배치하는 방법은 왼쪽 아래 꼭짓점  $(1,1)$ 에서 시작하여 시계방향으로 돌아가면서 가장 자리에 나선(spiral) 방향으로 배치한다. 아래  $8 \times 5$  격자를 이용해서 설명해보자.

(1,5)	6	7	8	9	10	11	12
4	25	26	27	28	29	30	13
3	(2,3)		(4,3)			31	14
2	23		(4,2)	34	33	32	15
(1,1)	22	21	(4,1)	19	18	(7,1)	16

이 격자에는 모두 40개의 분자를 놓을 수 있다. 1번째 분자의 위치는  $(1,1)$ 이며 30번째 분자의 위치는  $(7,4)$ 이다. 위치  $(4,2)$ 에 놓인 분자 번호는 35이다.

**[입출력]** 입력파일 **nanobot.inp**은 3 줄로 구성되어 있다. 첫 줄에는 격자의 크기를 정의한 두 정수  $n$   $m$ 이 주어진다. 단  $3 \leq n, m \leq 1,000$  이다. 이어지는 두 번째 줄에는 나노 격자의 좌표  $(x, y)$ 의 좌표  $x$   $y$ 가 주어진다. 단  $1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq m$  이다. 3번째 줄에는 분자 번호  $k$ 가 주어진다. 여러분은  $(x, y)$  좌표에 배치된 분자 번호  $N_{x,y}$ 와 번호  $k$ 인 분자의 위치 좌표  $(x_k, y_k)$ 를 나타내는 정수  $x_k$   $y_k$ 를 출력해야 한다.

**[예제]**

nanobot.inp	nanobot.out
8 5 // 격자 크기 $8 \times 5$	35 // $(4, 2)$ 에 놓인 분자 번호
4 2 // $(4, 2)$ 좌표	2 3 // 24번째 분자의 배치 좌표
24 // $k = 24$	

**[제한조건]** 프로그램의 이름은 nanobot.{c, cpp, java, py}이다. 제출횟수는 15회이다. 각 데이터 당 제한시간은 최대 1초이다. 과제 마감시간은 **9월 10일(월) 저녁 10시**이며, 제출은 9월 6일(목)부터 가능하다. ESPA에 연습용 데이터가 있으므로 제출 전에 그것으로 연습을 해볼 수 있다.