

실습 문제

문제

숫자 정사각행렬 달팽이 모양 출력하기

행과 열의 크기가 홀수 n 인 정사각 행렬 $A_n = [a_{i,j}]$ 의 각 원소의 값이 다음과 같이 주어졌을 때,

$$a_{i,j} = (i-1) \times n + j, \quad 1 \leq i, j \leq n$$

이 행렬의 각 원소를 다음 그림과 같이 달팽이 모양 순서로 출력하면 아래와 같다.

$$A_5 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 11 & 12 & 13 & 14 & 15 \\ 16 & 17 & 18 & 19 & 20 \\ 21 & 22 & 23 & 24 & 25 \end{bmatrix}$$

1 2 3 4 5 10 15 20 25 24 23 22 21 16 11 6 7 8 9 14 19 18 17 12 13

이렇게 정사각 행렬의 크기 n 이 주어졌을 때 행렬의 원소를 달팽이 모양으로 출력하는 프로그램을 작성하시오. 단, 두 정수 a, b ($1 \leq a \leq b \leq n^2$) 에 대해서 달팽이 모양으로 출력하였을 때 a 번째 숫자부터 b 번째 숫자까지 차례로 출력한다. 예를 들어 $n = 5$ 일 때, $a = 10$, $b = 15$ 이면 다음과 같이 6 개의 숫자를 출력한다.

24 23 22 21 16 11

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력의 첫 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 둘째 줄부터 각 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 정사각행렬의 크기를 나타내는 홀수 n ($1 \leq n \leq 1,000$) 과 두 정수 a, b ($1 \leq a \leq b \leq n^2$)가 입력된다. 세 정수 사이에는 한 개의 스페이스가 있으며 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

실습 문제

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에서는 해당하는 출력의 첫 줄에 $b-a+1$ 개의 정수를 출력한다. 각 정수들 사이에는 한 개의 스페이스를 둔다.

입력과 출력의 예

입력
3 5 10 15 1 1 1 1000 999990 1000000

출력
24 23 22 21 16 11 1 500502 501502 501501 501500 501499 500499 499499 499500 499501 500501 500500

실습목표

간단한 정수의 입출력, for 반복문에 대하여 실습한다.

실습 문제

(참고)

다음과 같이 현재 출력하는 위치가 어느 행과 열에 존재하는 지를 판단할 수 있는 네 개의 변수를 두면 쉽게 해결할 수 있다.

