나선 행렬

Description

```
N * N 정방행렬을 나선형태로 만들고자 한다.
```

예를 들어, N이 3이면 나선 행렬은 다음과 같이 생성한다.

187

296

3 4 5

즉, 1부터 시작해서 N*N까지 숫자를 하나씩 증가하며 반시계 방향으로 나선형태로 행렬의 원소를 채운다.

양의 정수 N에 대해서, 위와 같은 나선 행렬을 출력하시오.

1 <= N <= 100

다음 코드에서 make_spiral() 함수를 구현하여 제출하시오.

```
#include <stdio.h>
#define MAX 100

int N, A[MAX][MAX];

/* make a spiral matrix into the N*N matrix A */
void make_spiral();

int main()
{
    scanf("%d", &N);
    make_spiral();
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        for (int j = 0; j < N; j++)
            printf("%d ", A[i][j]);
        printf("\n");
    }
}</pre>
```

Input

첫 번째 줄에 양의 정수 N이 주어진다.

1 <= N <= 100

Output

첫 번째 줄부터 N개의 줄에 걸쳐, 나선행렬을 출력한다.

Sample Input 1 🖹

4

Sample Output 1

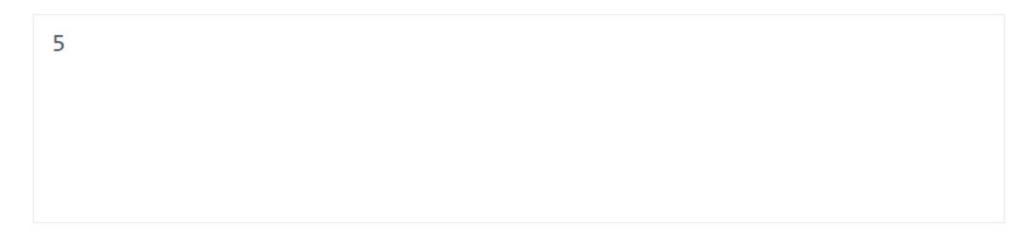
```
1 12 11 10
2 13 16 9
3 14 15 8
4 5 6 7
```

Sample Input 2 🖺

Language: C

You have solved the problem

Contest has ended



Sample Output 2

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

Theme:

Solarized Light

Submit

```
void make_spiral()
 2 ▼ {
        int in_num = 1;
        int top = 0, bottom = N - 1, left = 0, right = N - 1;
        while (top <= bottom && left <= right)</pre>
 7 🔻
            // 위에서 아래로
            for (int i = top; i <= bottom; i++)</pre>
10 ▼
                A[i][left] = in_num++;
11
12
            left++;
13
14
15
            for (int i = left; i <= right; i++)</pre>
16 🔻
                A[bottom][i] = in_num++;
18
19
            bottom--;
20
            // 밑에서 위로
21
22
            for (int i = bottom; i >= top; i--)
23 ▼
24
                A[i][right] = in_num++;
25
26
            right--;
27
            // 왼쪽으로...
28
29
            for (int i = right; i >= left; i--)
30 ▼
31
                A[top][i] = in_num++;
32
33
            top++;
34
            11
35
36
37 }
```