

## MAGIČNI

Magični kvadrat je uređenje brojeva od 1 do  $N^2$  u  $N \times N$  matrici, takvo da se svaki broj pojavljuje **točno jednom** i da je suma brojeva u **svakom** retku, stupcu i na dijagonalama ista. Za zadani N ispiši magični kvadrat, i to na slijedeći način:

a) za  $N = 2k - 1$  (1, 3, 5, ...)

1. Postavi prvi broj u **srednji** stupac u **prvom** redu.
2. Postavi slijedeći broj u polje pomaknuto za stupac desno i za red gore.  
Ako broj izađe iz retka ili stupca, postavi ga na **suprotnu** stranu tog retka ili stupca.
3. Ponovi 2. korak N puta prije nego što dođeš do početne pozicije.
4. Postavi slijedeći broj u **isti** stupac, **jedan** red ispod prethodnog broja i nastavi sa 2. i 3. korakom sve dok se matrica ne popuni.

Primjer za  $N = 5$ :

			1		
		5	7		
4		6			
					2

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

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

b) za  $N = 4k$  (4, 8, 12, ...)

1. Postavi **redom** brojeve od 1 do  $N^2$ .
2. Podjeli kvadrat na 16 **jednakih** kvadrata i označi ih slovima od A do P.
3. Izbriši sve brojeve iz polja B, C, E, H, I, L, N, O.
4. Postavi u prazna polja **redom** izbrisane brojeve **od većih prema manjima**.

Primjer za  $N = 4$ :

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

1. korak

A	B	C	D
E	F	G	H
I	J	K	L
M	N	O	P

2. korak

1			4
	6	7	
	10	11	
13			16

3. korak

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

4. korak



### Ulazni podaci

Sa tipkovnice treba učitati prirodni broj  $N$ ;  $0 < N < 100$ .

U **četiri** od ukupno 10 test podataka  $N$  će biti oblika **2k-1**, u **tri** slučaja  $N$  će biti oblika **4k**, a u preostala **tri**,  $N$  će biti oblika **4k+2**.

$N$  će biti različit od 2 jer ne postoji magični kvadrat veličine  $2 \times 2$ .

### Izlazni podaci

Na ekran treba ipisati traženi kvadrat u pravokutnoj formi. Svaki broj treba ispisati u prostoru širine 5 znakova (vidi primjere).

### Primjeri test podataka

**ulaz**

3

**izlaz**

```
8 1 6
3 5 7
4 9 2
```

**ulaz**

6

**izlaz**

```
35 1 6 26 19 24
3 32 7 21 23 25
31 9 2 22 27 20
8 28 33 17 10 15
30 5 34 12 14 16
4 36 29 13 18 11
```

**ulaz**

8

**izlaz**

```
1 2 62 61 60 59 7 8
9 10 54 53 52 51 15 16
48 47 19 20 21 22 42 41
40 39 27 28 29 30 34 33
32 31 35 36 37 38 26 25
24 23 43 44 45 46 18 17
49 50 14 13 12 11 55 56
57 58 6 5 4 3 63 64
```