



### Problema ZUMZI – Descrierea soluției

Pentru memorarea "stupului" vom folosi o matrice pătratică **T** de ordinul  $2 \cdot k + 1$ , unde valoarea lui **k** este data de relația:

$$3 \cdot (k-1) \cdot k + 1 < n \leq 3 \cdot k \cdot (k+1) + 1$$

adică **k** reprezintă numărul de cercuri concentrice din stup (fără a număra celula **1** ca un cerc).

**T[k+1, k+1]=1** adică reprezintă celula din centrul stupului.

Celulele vecine ale celulei de la coordonatele **(i, j)** din matricea **T** vor fi, în ordine:

**(i+1, j), (i+1, j-1), (i, j-1), (i-1, j), (i-1, j+1), (i, j+1).**

De exemplu pentru **N=12** matricea **T** va arăta astfel:

0	0	0	0	0
0	0	5	6	0
0	4	1	7	0
12	3	2	8	0
11	10	9	0	0

iar pentru **N=35**:

0	0	0	31	32	33	34
0	0	30	15	16	17	35
0	29	14	5	6	18	0
28	13	4	1	7	19	0
27	12	3	2	8	20	0
26	11	10	9	21	0	0
25	24	23	22	0	0	0

Vom mai folosi un vector **A** cu **M** componente, în care **A[i]** este **0** dacă celula cu numărul de ordine **i** este liberă, și respectiv **1** dacă celula este ocupată.

Se vor mai folosi doi vectori **p1** și **p2** cu semnificația că la pasul **j**, **p1[i]** reprezintă numărul de drumuri de lungime **j-1** existente până la celula **i**, iar **p2[i]** reprezintă numărul de drumuri de lungime **j** existente până la celula **i**.

Se observă că **p2[i]** va fi suma valorilor **p1[k]** pentru toate celulele **k** vecine cu **i**.

Întrucât valorile solicitate pot fi foarte mari se va lucra pe numere mari.