

CC++/Basic/Pascal – PODSKUPINA II

**4. Zadatak** **SPIRALNI** **80 bodova**

Čovječuljak označen velikom slovom **A** putuje po matrici dimenzija  $N * M$  u obliku pravokutne spirale: prvi korak je prema gore, zatim rotira u smjeru kazaljke na satu : desno, dolje, lijevo, gore ... Znakom **\*** označeni su žetoni, a znakom **X** prepreka. Niti jedno polje koje čovječuljak posjeti neće posjetiti ponovno. Čovječuljak se kreće spiralno sve dok ne **naide na prepreku** ili dođe do **nekog ruba matrice** (*idući korak bi bio nedozvoljen te se ne broji*), a pritom skuplja žetone (\*). Potrebno je ispisati koliko je čovječuljak **sakupio žetona** i koliko je **ukupno polja posjetio** prije nego se zaustavio. Trenutna pozicija čovječuljka se **ne broji** kao počinjeni korak. Na sljedećoj slici je prikazano kretanje čovječuljka, podebljanim linijama je označen smjer i duljina pojedinog segmenta spirale:

49	50	51	52	53	54	55	56
48	25	26	27	28	29	30	57
47	24	9	10	11	12	31	58
46	23	8	1	2	13	32	59
45	22	7	0	3	14	33	60
44	21	6	5	4	15	34	61
43	20	19	18	17	16	35	62
42	41	40	39	38	37	36	63

**Ulazni podaci:**

- Cijeli brojevi **N** i **M** : dimenzije matrice ;  $4 \leq N, M \leq 100$
- Matrica znakova – N redaka s po M znakova u retku

**Izlazni podaci:**

- Cijeli broj **S** – broj žetona koje je prikupio čovječuljak u svojoj spiralnoj pustolovini
- Cijeli broj **K** – broj (*dozvoljenih*) koraka koje je učinio čovječuljak

**Test primjeri:**

<b>ULAZ</b>	10 20 ..... XA . * .. .. * .. ** .. ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	10 20 ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	10 20 ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
	<b>IZLAZ</b>	0 6	12 12

Naziv datoteke: **spiralni.c** ili **spiralni.cpp**

Također su dozvoljene i ekstenzije za BASIC (.bas) i Pascal (.pas) ukoliko radite u jednom od tih jezika.