



## XVI. BOLYAI FARKAS Multidiszciplináris Országos Tantárgyverseny

2023. május 5-7.

KALKULUSZ – Programozói verseny

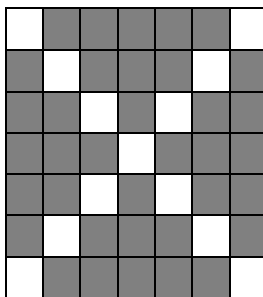
### 2. Mohó-hangyaboly

Egy  $n \times n$  ( $3 \leq n \leq 9999$  és páratlan) méretű mátrix sajátos módon lett feltöltve pozitív egészekkel (32 biten ábrázolható előjel nélküli egészek): a bal felső sarokból jobb fele indulva, csigabejárás szerinti sorrendet követve, egy szigorúan növekvő számsorozat által. Ezt követően a fő- és mellék-átlók elemei le lettek nullázva. (lásd a példát)

A mátrix középső cellájában mohó hangyák egy bolya található, végtelen sok egyeddel. A hangyák rendezetten, menetekben hagyják el a mátrixot. Minden menetben négy hangya indul el, a bollyal szomszédos négy celláról, a mátrix négy szélé irányába, a négy besatírozott területen keresztül, a következő szabályok szerint „lépegetve”:

1. Minden lépésben egy-egy sort vagy egy-egy oszlopot haladnak (egy-egy sort a le és fel irányokba haladók, és egy-egy oszlopot a bal és jobb irányokba elindultak);
2. A következő sor/oszlop három szomszédosnak számító cellája közül annak irányába lépnek tovább, amelyik a legnagyobb értéket tárolja, és, úgymond, „felfalják azt” (az illető cella értéke nullára vált); (szomszédos cellának számít az, amelyiknek közös oldala vagy sarka van a kurrens cellával);
3. A következő sor/oszlop-béli szomszédos cellákat növekvő oszlop/sor index szerinti sorrendben vizsgálják meg, és ha több legnagyobb érték is van, akkor az utolsót válasszák; (például, ha valamelyik menet, valamelyik hangyája, egy adott lépésben már mind a három szomszédos cellát nullásnak találja, akkor ezek közül a legnagyobb oszlop/sor indexű irányába lép tovább)

Írj programot, amely meghatározza, hogy a mátrix hány eleme „menekül meg” a „hangyainváziótól”, azaz nem kerül „felfalásra”.





## Megkötések

- időkorlát tesztenként: 1 másodperc

**Példa** (a félkövér értékek „menekülnek meg”)

**input.txt**

```
7
0   2   3   4   5   6   0
66  0   70  71  73  0 12
65 120   0 200   0 80 22
64 110 500   0 300 82 32
62 100   0 400   0 84 42
61   0   94  93  91  0 52
0   58  57  56  55 54  0
```

**output.txt**

4