

Feladat: Special

Bemeneti fájl special.in
Kimeneti fájl special.out

Mihai és Ioana egy sajátos A mátrixot hoztak létre, amely N sorból (0-tól $N - 1$ -ig indexelve) és M oszlopból (0-tól $M - 1$ -ig indexelve) áll. A mátrix minden $A[i][j]$ elemének értékét az alábbi képlet alapján határozták meg: $A[i][j] = (15 * i + 4 * j + 2025) \% K$, ahol i és j a sor és oszlop indexei, K pedig egy általuk választott nem nulla természetes szám.

Meghatározzuk az alábbi számkategóriákat:

- **speciális szám:** egy kétjegyű természetes szám, amelynek a négyzete háromjegyű szám, és a négyzetének tízes helyiértékén álló számjegye megegyezik a százaz és az egyes helyiértékein álló számjegyek összegével. Például: 11 egy különleges szám.
- **majdnem speciális szám:** egy szám, amely legalább egy számjegy eltávolításával különleges számmá alakítható. Például: 12310 majdnem különleges szám, mert a 0, 2 és 3 számjegyek eltávolításával a különleges 11-es számot kapjuk.

Mihai és Ioana egyidőben és azonos sebességgel kezdik el a mátrix bejárását, a $A[0][0]$ elemtől indulva, különböző stratégiákat követve:

- Ioana soronként mozog, felülről lefelé, és minden sorban balról jobbra halad.
- Mihai oszloponként mozog balról jobbra és minden oszlopon fentről lefelé halad.

Bizonyos pillanatokban mindketten egyszerre érkeznek ugyanarra az elemre.

Követelmények

1. Határozzátok meg, hogy hány speciális szám van az A mátrixban.
2. Határozzátok meg az A mátrixban található olyan majdnem speciális számok számát, amelyekhez Mihai és Ioana egyszerre érkeznek.

Bemeneti adatok

A **special.in** bemeneti fájl első sorában egy C természetes szám található, mely a megoldandó követelmény sorszáma (1 vagy 2). A második sorban három szám, N , M és K található, szóközzel elválasztva, a feladatban szereplő jelentéssel.

Kimeneti adatok

A **special.out** kimeneti fájl a C követelményhez meghatározott számot tartalmazza.

Megszorítások és pontosítások

- $C \in \{1, 2\}$
- $1 \leq N, M \leq 1\,000\,000$
- $10 \leq K \leq 1\,000\,000$

#	Pontszám	Megszorítások
1	35	$C = 1, 1 \leq N, M \leq 1\,000$
2	15	$C = 1, 1\,000 < N, M \leq 1\,000\,000$
3	30	$C = 2, 1 \leq N, M \leq 1\,000$
4	20	$C = 2, 1\,000 < N, M \leq 1\,000\,000$

Példák

special.in	special.out	Magyarázat
1 4 5 13	2	C = 1. Az 1-es követelményt kell megoldani. A mátrix elemei: 10 1 5 9 0 12 3 7 11 2 1 5 9 0 4 3 7 11 2 6 A 11-es szám speciális és 2-szer jelenik meg.
2 7 5 1000	1	C = 2. A 2-es követelményt kell megoldani. A mátrix elemei: 25 29 33 37 41 40 44 48 52 56 55 59 63 67 71 70 74 78 82 86 85 89 93 97 101 100 104 108 112 116 115 119 123 127 131 A két gyerek az A[0][0] kiindulópontban találkozik, aztán az A[3][2]-ben és az A[6][4] végpontban. A A[6][4] cellában a 131-es szám található, amelyik majdnem speciális. Ioana Mihai
2 11 21 3000	5	C = 2. A 2-es követelményt kell megoldani. Összesen 11 olyan cella van a mátrixban, ahol a két gyerek találkozik, viszont ezek közül csak 5 darab olyan van, amelyekben az érték majdnem speciális szám.