

Misztikus táblázat

Az ősi kárpátszíruszi sámánok varázslataik végrehajtásához különleges, négyzet alakú, számokkal kitöltött táblázatokat használtak. Ismereteink szerint egy $N \times N$ -es táblázat a következő tulajdonságokkal rendelkezett:

- Minden sor az $1, 2, \dots, N$ számokat tartalmazza, mindegyiket pontosan egyszer.
- A függőlegesen szomszédos elemek egymástól mindig különbözőek.

Régészek egy csoportja fellelte az egyik ilyen misztikus táblázatot, azonban a táblázat egy része elveszett: csak a bal felső, $K \times L$ -es téglalap alakú rész maradt meg.

Írj programot, mely meghatározza, hány olyan misztikus táblázat létezhetett, melynek bal felső része a megtalált téglalappal azonos!

Bemenet

A standard bemenet első sorában három pozitív egész található: a négyzet alakú misztikus táblázat N mérete, valamint a feltárt téglalap alakú rész sorainak K és oszlopainak L száma.

A következő K sor mindegyike L darab számot tartalmaz, ahol az i . sor j . eleme $A_{i,j}$, a misztikus táblázat i . sorának j . eleme.

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen számot kell kiírni, a feltételeknek megfelelő misztikus táblázatok darabszámának $10^9 + 7$ -el vett maradékát!

Ha a megadott $K \times L$ -es rész nem egészíthető ki misztikus táblázattá, akkor a kimenetre 0 kerüljön!

Példa

Bemenet

4 3 2
1 2
3 1
1 3

Kimenet

18

Magyarázat: az első sort kétféle módon egészíthetjük ki, ezután a 2. és 3. sorok egyértelműen meghatározottak. Az utolsó sor mindkét esetben 9 féle lehet.

Korlátok

$$3 \leq N \leq 2000$$

$$1 \leq K, L \leq N$$

$$1 \leq A_{i,j} \leq N$$

Minden $i = 1, \dots, K$ esetén bármely $1 \leq j_1, j_2 \leq L$ -re $A_{i,j_1} \neq A_{i,j_2}$

Minden $j = 1, \dots, L$ esetén bármely $1 \leq i < K$ -ra $A_{i,j} \neq A_{i+1,j}$

Időlimit: 1.0 s

Memórialimit: 128 MB

Pontozás

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
1	a minta	0
2	$K = N$ és $L = N - 1$	5
3	$K = N$ és $L = N - 2$	9
4	$N \leq 4$	15
5	$L = N$	16
6	$N \leq 200$	25
7	nincsenek további korlátok	30