

## Misztikus táblázat

Az ősi kárpátszíriuszi 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 a négyzet alakú misztikus táblázat mérete ( $3 \leq N \leq 2000$ ), valamint a feltárt téglalap alakú rész sorainak és oszlopainak száma található ( $1 \leq K, L \leq N$ ). A következő  $K$  sor mindegyike  $L$  darab számot tartalmaz, a misztikus táblázat első  $K$  sorának első  $L$  elemét ( $1 \leq A_{i,j} \leq N$ ). A feltárt táblázatrész szabályos, azaz minden  $i=1, \dots, K$  esetén bármely  $1 \leq j_1, j_2 \leq L$ -re  $A_{i,j_1} \neq A_{i,j_2}$ , valamint minden  $j=1, \dots, L$  esetén bármely  $1 \leq i < K$ -ra  $A_{i,j} \neq A_{i+1,j}$  teljesül.

### Kimenet

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

Időlimit: 1.0 mp.

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