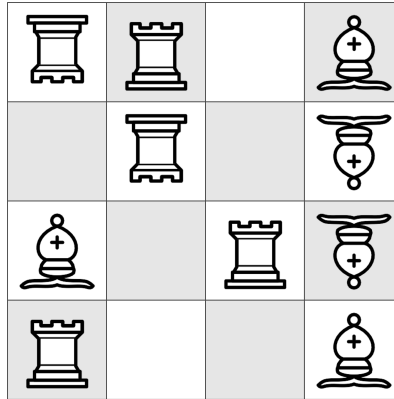




Bináris Sakk (binarychess)

A Bináris Sakk egy kétszemélyes játék, amit egy $R \times C$ méretű táblán játszanak. A sakk ezen változatában csak kétféle figura, futó és bástya használatos.




1. ábra. A parti közben a Bináris Sakk elég bonyolult...

A játék szabályai igen összetettek, így csak egy már befejezett partit vizsgálunk. Erről a következőket tudjuk:

- a tábla megadott N mezőjén van egy-egy figura, ami vagy futó, vagy bástya, és a többi mező üres,
- semelyik futó nem támadja semelyik bástyát,
- semelyik bástya nem támadja semelyik futót.

Írj programot ami meghatározza hány ilyen tábla létezik! Azaz hányféleképpen tudunk N figurát lerakni a táblára, hogy a fenti feltételek teljesüljenek. Mivel ez a szám elég nagy lehet, modulo $10^9 + 7$ kell megadnod. Két lehelyezést különbözőnek tekintünk, ha létezik olyan mező, amelyen az egyik lehelyezésben futó, a másikban bástya van.

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `binarychess.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

Az első sorban három egész szám, R , C és N található, azaz a tábla sorainak és oszlopainak a száma, valamint a táblán található figurák száma.

A következő N sor mindegyikében két egész szám található, r_i és c_i , ami azt jelenti, hogy egy figura található azon a mezőn, ami az r_i -edik sorban és c_i -edik oszlopban van. A megadott mezők mind különbözőek.

Kimenet

Egyetlen számot írd a kimenetre: a választ a kérdésre modulo $10^9 + 7$.






☞ A modulo művelet ($a \bmod m$) C++/Python nyelven ($a \% m$) formában írható. Az egész számok túlszorzásának elkerülése érdekében ne feledd, hogy az összes részeredményt csökkentsd a modulo művelettel, ne csak a végeredményt! *Megjegyzés: ha $x < 10^9 + 7$, akkor a 2-szerese belefér a C++ int típusába.*

Korlátok

- $1 \leq R, C \leq 10^9$
- $1 \leq N \leq \min(R \cdot C, 200\,000)$
- $1 \leq r_i \leq R, 1 \leq c_i \leq C$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

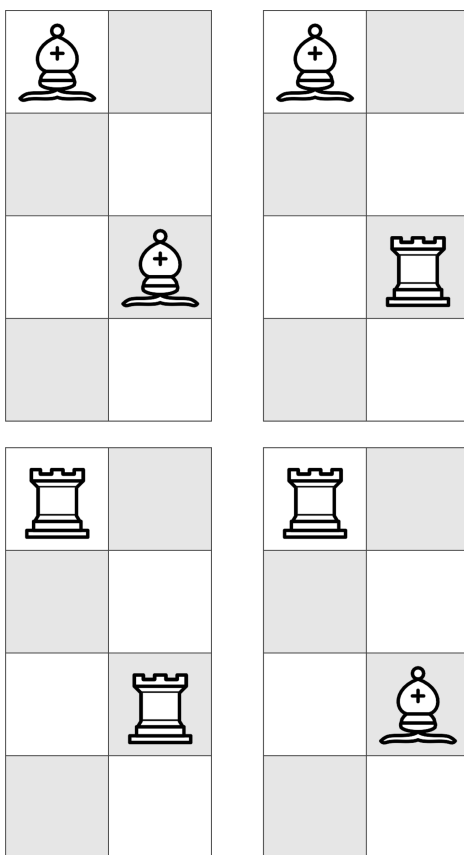
- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **2. Részfeladat** (11 pont) $R, C \leq 1000$ és $N \leq \min(R \cdot C, 1000)$

- **3. Részfeladat** (19 pont) $R, C \leq 1000$

- **4. Részfeladat** (19 pont) $N \leq \min(R \cdot C, 1000)$

- **5. Részfeladat** (51 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
4 2 2 1 1 3 2	4
3 3 3 2 1 3 3 1 1	2

Magyarázat

Az első példában a lehetséges táblák:



A második példában a lehetséges táblák:

