



Puokštė

Robotas yra pastate, turinčiame N aukštų. Kiekviename aukšte yra po M iš eilės įrengtų kambarių, išdėstytų iš eilės taip, kad visi pastato kambariai sudarytų $N \times M$ dydžio stačiakampį. Kai kuriuose kambariuose yra po gėlę. Robotas mokysis surinkti puokštes.

Kai robotas yra kuriame nors kambaryje, jis gali elgtis taip:

- Jei kambarys nėra pats kairiausias, jis gali pereiti į kairesnį kambarį tame pačiame aukšte.
- Jei kambarys nėra pats dešiniausias, jis gali pereiti į dešinesnį kambarį tame pačiame aukšte.
- Jei jis nėra apatiniame aukšte, jis gali persikelti į tiesiai po dabartiniu kambariu esantį kambarį vienu aukštu žemiau.

Robotas juda tik horizontaliai arba žemyn, bet niekada neįyla aukštyn.

Kai jis įeina į kambarį, kuriame yra gėlė, jis **būtinai ją paima** ir deda į puokštę.

Visos gėlės yra skirtingos, o taip pat puokštės išvaizda priklauso nuo to, kokia tvarka į ją dedamos gėlės. Dvi puokštės laikomos skirtingomis, jei jas sudaro skirtingos gėlės arba skiriasi gėlių įdėjimo į puokštę tvarka.

Robotas pradeda bet kuriame viršutinio aukšto kambaryje ir baigia bet kuriame apatinio aukšto kambaryje.

Be to, robotas visada pasirenka tokį maršrutą, kad **kiekviename aukšte paimtų bent po vieną gėlę**.

Užduotis. Nustatykite, kiek yra skirtingų variantų, kokią puokštę robotas gali būti surinkęs pabaigoje. Atsakymą išveskite moduliu $10^9 + 7$.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikiami skaičiai N ir M .

Tolesnėse N eilučių (viena eilutė aprašo vieną aukštą, pradedant nuo viršutinio) yra po M raidžių, kurių i -oji nurodo, ar i -ajame to aukšto kambaryje iš kairės yra gėlė:

- O – kambaryje gėlės nėra
- X – kambaryje gėlė yra.

Garantuojama, kad kiekviename aukšte yra bent po vieną gėlę.

Rezultatai. Išveskite, kiek yra skirtingų puokščių, kurias gali surinkti robotas, moduliu $10^9 + 7$.



Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
2 1 X X	1	Yra vienintelis variantas – abiejuose aukštuose paimti vienintelę gėlę.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
2 2 XX XO	4	Viršutiniame aukšte robotas gali paimti bet kurią vieną gėlę, arba abi bet kuria tvarka. Apatiniame aukšte jis visada paima vienintelę jame esančią gėlę.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
3 3 XXX XXO XOO	34	

Ribojimai. Visiems testams galioja ribojimai $1 \leq N \leq 500$ ir $1 \leq M \leq 300$.

Dalinės užduotys. Už dalines užduotis taškai skiriami tik jei įveikiami visi atitinkamos dalinės užduoties testai.

Nr.	Taškai	Papildomi ribojimai
1	17	$1 \leq M \leq 3$
2	22	$N = 1$
3	27	$1 \leq M \leq 50$
4	34	Papildomų ribojimų nėra.