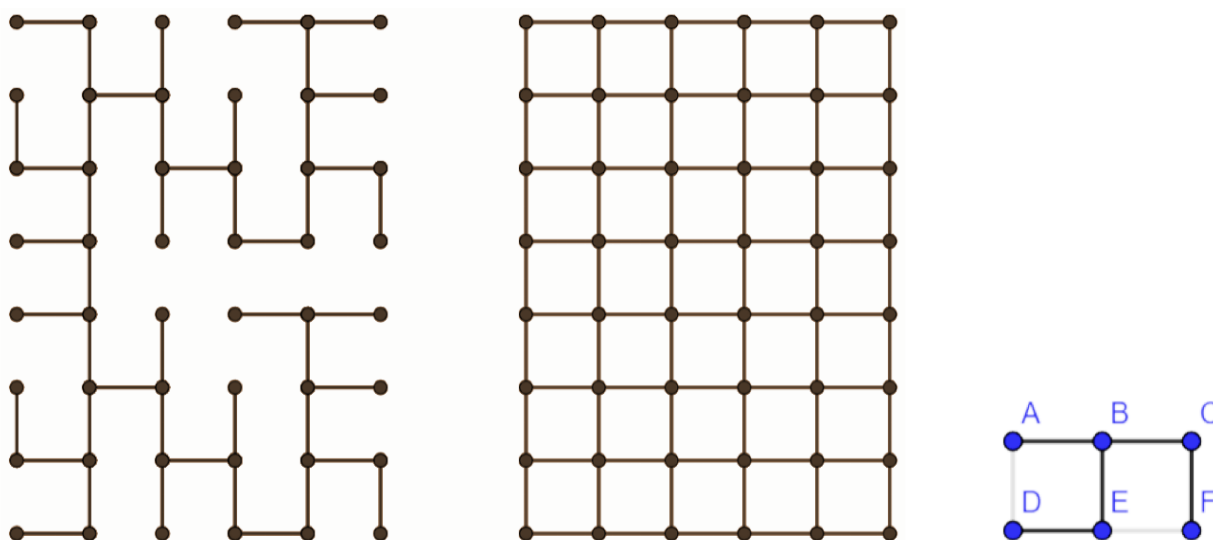


"Opening Offices" (Отварање Канцеларија)

Ваша компанија планира да отвори своје канцеларије у граду са N хоризонталних и M вертикалних улица са зградама на сваком пресеку улица. Свака зграда је повезана са свим својим суседима са највише две хоризонталне и две вертикалне улице, свака дужине 1.

Ноћу, је само $N \times M - 1$ путева осветљено, а остали се не могу користити. Ови путеви су такви да формирају стабло, тј. тачно су такви да су сваке две зграде повезане.



Прва слика приказује улице ноћу, док друга приказује исте улице дану. Трећа слика је једноставнији пример који ће бити коришћен у примерима испод.

Сваку зграду је могуће купити и ту направити канцеларију. Сваког месеца ћете обићи све канцеларије, почевши од једне канцеларије, обилазећи све остале канцеларије и на крају се вратити у почетну канцеларију. Приликом облиска канцеларија, користите доступне улице и минимизовати укупну дужину пута, иако нисте сигурни за тачно доба дана.

У примеру на десној страни, у случају да се канцеларије отворе у зградама A , D и F , укупна дужина пута би била 6 током дана, а 10 током ноћи.

Како бисте избегли компликације при планирању, одлучили сте да изаберете канцеларије тако да минимална дужина пута остане иста како током дана тако и током ноћи.

Потребно је да израчунате број начина на који се канцеларије могу изабрати тако да се задовољи дати услов. Два избора се сматрају различитим ако постоји бар једна зграда која је

присутна у једном избору, а није присутна у другом. Како број начина може бити велик, потребно је да га израчунате по модулу 1 000 000 007.

Приметите да постоји ограничење за број канцеларија. Погледајте формат улаза за детаље.

Формат улаза

Прва линија садржи три цела броја: N , M и T . T представља **тачан** број канцеларија које планирате да отворите, осим када је $T = 1$, у том случају можете отворити **било који број** канцеларија, али **барем две**.

Свака од наредних N линија садржи M карактера (без размака). j -ти карактер на $i + 1$ -ој линији је или '0', '1', '2' или '3', и описује путеве који су осветљени ноћу из зграде на i -тој улици са врха и j -тој улици са лева:

- '0' означава да нема путева од ове зграде до зграде изнад од ње и зграде лево од ње.
- '1' означава да постоји пут од ове зграде до зграде директно изнад ње.
- '2' означава да постоји пут од ове зграде до зграде директно лево од ње.
- '3' означава да постоје путеви од ове зграде до зграде директно изнад ње и до зграде лево од ње.

Има тачно $N \times M - 1$ путева и они чине стабло.

Формат излаза

Исписати један цео број: број начина по модулу $10^9 + 7$.

Пример 1

Стандардни улаз	Стандардни излаз
2 3 2	12
022	
031	

Овај пример одговара примеру са слике изнад.

Канцеларије се могу отворити у следећим паровима зграда: {A, B}, {A, C}, {A, E}, {A, F}, {B, C}, {B, D}, {B, E}, {B, F}, {C, D}, {C, E}, {C, F}, {D, E}.

Пример 2

Стандардни улаз	Стандардни излаз
2 3 3	10
022	
031	

Исти град при чему је $T = 3$. Канцеларије се могу отворити у следећим тројкама зграда: {A, B, C}, {A, B, E}, {A, B, F}, {A, C, E}, {A, C, F}, {B, C, D}, {B, C, E}, {B, C, F}, {B, D, E}, {C, D, E}.

Пример 3

Стандардни улаз	Стандардни излаз
2 3 1	25
022	
031	

Поред могућности за $T = 2$ и $T = 3$ приказане у примерима изнад, канцеларије се могу отворити и на следеће начине: {A, B, C, E}, {A, B, C, F}, {B, C, D, E}.

Ограничења

- $1 \leq T \leq 3$
- $1 \leq N, M \leq 1\,000$

Подзадаци

1. (4 поена) $M, N \leq 2$
2. (5 поена) $N = 1$
3. (9 поена) $T = 2; N, M \leq 50$
4. (11 поена) $T = 2$
5. (9 поена) $T = 3; N, M \leq 20$
6. (13 поена) $T = 3$
7. (14 поена) $T = 1; M, N \leq 4$
8. (10 поена) $T = 1; N, M \leq 50$
9. (9 поена) $T = 1$; Описи путева не садрже карактер '3'.
10. (16 поена) $T = 1$