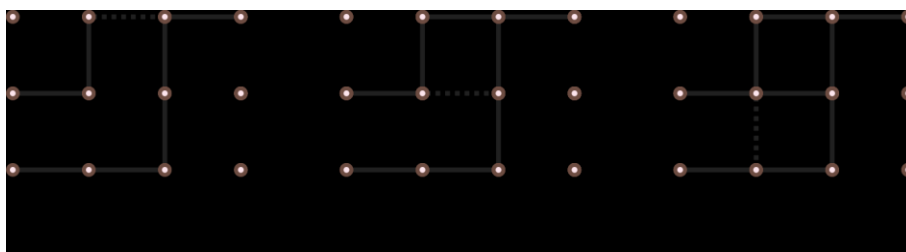


Точки и кутии

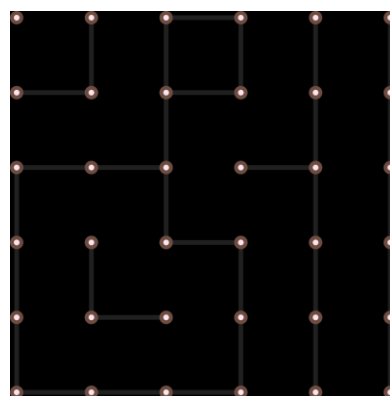
Tamta и Anna се сестри кои сакаат да ја играат оваа игра.

Играта почнува со празна мрежа од $N + 1$ по $M + 1$ точки (и соодветно, мрежа од N по M „кутии“ т.е. квадратчиња). Играчите наизменично додаваат (цртаат) по една хоризонтална или вертикална отсечка помеѓу две соседни, дотогаш *неспоени* точки (две точки се соседни ако растојанието меѓу нив е 1, а се споени ако дотогаш нема исцртано отсечка меѓу нив). Ако некоја од сестрите ја комплетира (исцрта) четвртата страна од кутија со димензии 1×1 при нејзиниот потег, таа ќе си ја прогласи кутијата за нејзина (освоена), освојува еден поен и **пак е таа на ред** (да нацрта следна отсечка), во спротивно, другата сестра е на потег. Играта завршува кога не може да се достави ниедна отсечка.

На сликата е пример на ситуација и дадени се можни 3 потега. $N = 2, M = 3$ (испрекинатите линии се потезите на играчите):



Anna и Tamta веќе имаат одиграно неколку потези и вие сте забележале дека во моменталната состојба **секоја кутија има или 0 или 2 неисцртани страни и ред е на Anna да направи потег**. (пример за таква состојба е сликата од десно. Горната слика не одговара на ваква состојба).



Резултатот на играта ќе биде пресметан со формулата $S_A - S_T$ каде S_A е бројот на поени кои Anna ќе ги освои од моментов натака, а S_T е бројот на поени кои Tamta ќе ги освои. Се разбира, Anna се обидува да направи највисок резултат, а Tamta се обидува да го намали. Ваша задача е да го пресметате крајниот резултат, ако знаете дека двете девојки играат оптимално.

Влез

Во првиот ред има 2 цели броја N и M кои се бројот на редици и бројот на колони во мрежата од кутии.

Во секој од следните $N + 1$ редови има по M цифри, нули или единици (без празни места), j -тата цифра во i -тата редица е 1 ако и само ако има **хоризонтална** отсечка меѓу точките со координати (i,j) и $(i,j+1)$.

Во следните N редови има по $M + 1$ цифри во истиот формат, j -тата цифра во i -тата редица е 1 ако и само ако има **вертикална** отсечка меѓу точките со координати (i,j) и $(i+1,j)$.

Излез

Во единствениот ред запишете го крајниот резултат.

Ограничувања

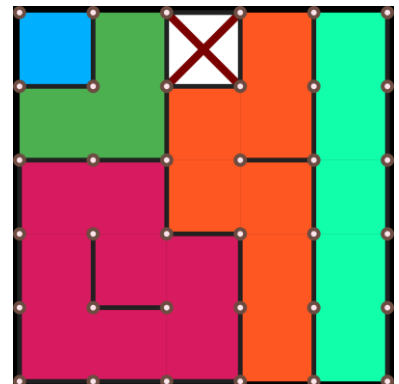
- $3 \leq N, M \leq 20$
- **Секоја кутија има точно нула или точно две неисцртани страни**

Subtasks

Нека дефинираме дека компонента претставува максимално множество на неосвоени кутии од мрежата така што може да се придвижиме од една кутија кон друга кутија со изминување на отсечките кои сеуште не се исцртани.

На сликата има 5 такви компоненти.

1. (20 points): Има само една компонента останато
2. (20 points): $N \cdot M \leq 12$
3. (20 points): Има само две компоненти останато
4. (20 points): $N \leq 7, M \leq 7$
5. (20 points): Нема дополнителни ограничувања



Пример

Влез	Излез
3 3 000 111 011 110 1010 1000 1001	-5
5 5 00100 10100 11010 00100 01000 11100 011111 001011 101011 110111 100111	6

Првиот пример и еден можен оптимален редослед на потези е прикажан подолу (броевите на отсечките го покажуваат редоследот на појавување, црвените се од Анна а сините од Тамта).

Вториот пример е тој прикажан во горните слики.

