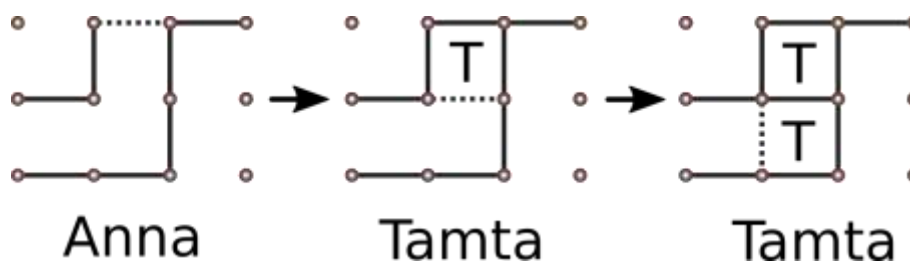


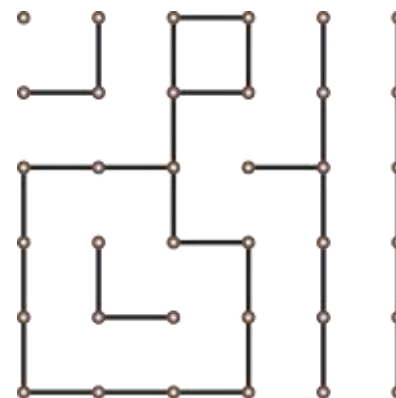
Täpid ja ruudud

Anna ja Tamta on õed, kellele meeldib mängida täppide ja ruutude mängu. Mängu alguses on laual $N + 1$ korda $M + 1$ ruudustik täppidest (ja nende moodustatud $N \times M$ ruudukesest). Igal käigul ühendab mängija horisontaalse või vertikaalse servaga kaks kõrvutist veel ühendamata täppi (kaks täppi on kõrvuti, kui nende vaheline kaugus on täpselt 1). Kui mängija joonistab 1×1 ruudukese neljanda serva, saab ta selle ruudu endale ning teenib ühe punkti ja **õiguse uuesti käia**. Vastasel korral läheb käiguõigus teisele mängijale. Mäng lõpeb, kui rohkem servi joonistada ei saa.

Näiteks $N = 2$ ja $M = 3$ korral võivad kolm järgmist käiku olla sellised:



Ükskord panid sa Anna ja Tamta pooleliolevat mängu vaadates tähele, et igal ruudukesel on **täpselt null või kaks serva joonistamata** ja parajasti on **Anna kord käia**. Sellise seisu näide on parempoolisel joonisel. (Üleval oleval joonisel ei vasta ükski seis nende tingimustele.)



Loeme selle mängu lõpptulemuseks $S_A - S_T$, kus S_A on edasise mängu käigus Anna teenitud punktide arv ja S_T on Tamta oma. Loomulikult soovib Anna saada võimalikult suurt ja Tamta võimalikult väikest lõpptulemust.

Leia mängu lõpptulemus, kui nii Anna kui Tamta mängivad parima võimaliku plaani järgi.

Sisend

Sisendi esimesel real on kas täisarvu: ruudustiku ridade arv N ja veergude arv M . Järgmisel $N + 1$ real on igaühel M numbrit (ilma tühikuteta), kus real i kohal j olev number on 1, kui täppide (i, j) ja $(i, j + 1)$ vahel on **horisontaalne** serv, ja 0 kui ei ole. Järgmisel N real on igaühel $M + 1$ numbrit (samuti ilma tühikuteta), kusi real i kohal j olev number on 1, kui täppide (i, j) ja $(i + 1, j)$ vahel on **vertikaalne** serv, ja 0, kui ei ole.

Väljund

Väljastada üks täisarv: mängu tulemus.

Piirangud

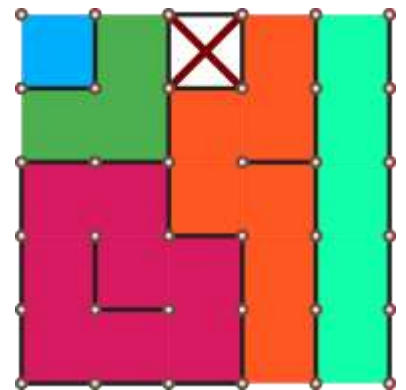
- $3 \leq N, M \leq 20$
- **igal ruudukesel on täpselt null või kaks server joonistamata**

Alamülesanded

Nimetame komponendiks maksimaalset hulka omanikuta ruudukesi, mille vahel on võimalik liikuda ilma joonistatud servi ületamata.

Näiteks parempoolsel joonisel on 5 komponenti.

1. (20 punkti): Laual on alles ainult üks komponent
2. (20 punkti): $N \cdot M \leq 12$
3. (20 punkti): Laual on alles ainult kaks komponenti
4. (20 punkti): $N \leq 7, M \leq 7$
5. (20 punkti): Lisapiiranguid ei ole



Näide

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

Esimene näide ja üks võimalik optimaalne käikude järjekord on näidatud alloleval joonisel (servade juures olevad arvud näitavad käikude järjekorda; Anna käigud ja ruudud on näidatud punase, Tamta omad sinisega).

Teine näide vastab eelpool tekstis olevatele joonistele.

