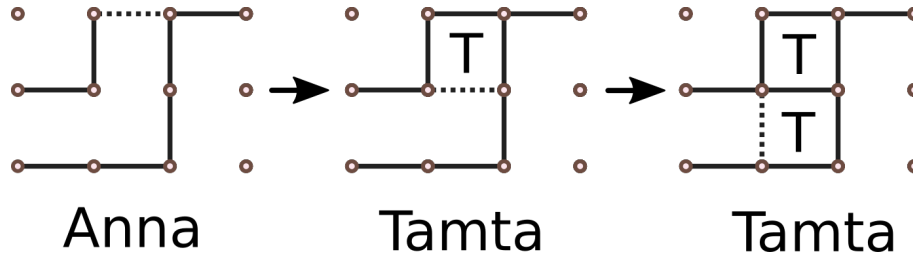


Noktalar ve Kutular

Tamta ve Anna *Noktalar ve Kutular* oynamayı seven iki kardeşdir.

Oyun $N+1$ satırlı ve $M+1$ sütunlu boş bir noktalar gridi ile başlamaktadır (dikkat edilirse noktalar birleştirildiğinde N satırlı ve M sütunlu kutular gridi oluşacaktır). Oyuncular sıra ile hamle yapmakta ve hamle olarak arasında kenar olmayan yatayda veya düşeyde komşu iki nokta arasına kenar koymaktadır (aralarındaki uzaklık 1 olan iki noktaya komşu noktalar denir). Oyunculardan bir tanesi 1×1 'lik bir kutunun dördüncü kenarını tamamlarsa, **hem o kutunun sahibi olur ve 1 puan kazanır hem de hamle sırası gene kendinde olur**. Aksi taktirde sıra diğer oyuncuya geçer. Oyun mümkün olan bütün kenarlar eklendiğinde biter.

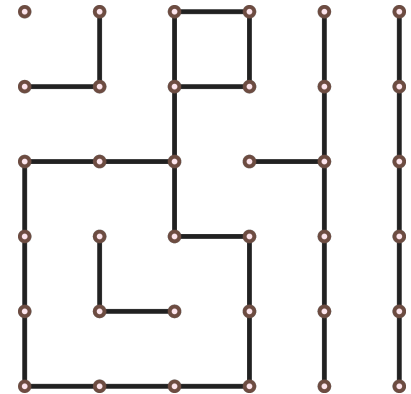
$N=2$ ve $M=3$ için verilen bir gridde oynanan bir oyundan muhtemel ardışık 3 hamle aşağıdaki resimde verilmiştir. (hamleler kesikli çizgilerle gösterilmiştir):



Anna and Tamta bir süredir oyunu oynamaktadır ve oyun **her kutunun 0 ya da 2 adet birleştirilmemiş kenarının kaldığı** bir duruma gelmiştir ve **hamle sırası Anna'dadır**.

(Bu duruma bir örnek sağdaki resimde verilmiştir. Yukarı verilen resimdeki örnek ise bu tanıma uymamaktadır.)

Bu oyunun skoru şu şekilde hesaplanacaktır. S_A ve S_T Sırasıyla Anna ve Tamta'nın **bu andan itibaren** kazanacağı puanlar olsun. Oyunun skoru $S_A - S_T$ olarak hesaplanacaktır. Doğal olarak, Anna skoru maksimize etmek Tamta ise minimize etmek istemektedir. Sizden istenen, oyuncuların oyunu optimal bir şekilde oynadıkları varsayımı altında skoru hesaplamaktır.



Girdi

İlk satır kutu gridinin satır ve sütun sayısını veren iki tamsayıdan oluşmaktadır: N ve M

Sonraki $N+1$ satırın herbirinde aralarında boşluk olmayan M adet 0 ya da 1 sayısı vardır. i . satırdaki j . sayı, koordinatları (i, j) and $(i, j+1)$ olan noktalar arasında **yatay** bir kenar olup olmadığını göstermektedir. Kenar varsa sayı 1 yoksa 0'dır.

Sonraki N satırın herbiri aynı formatta (yani aralarında boşluk olmayan ve herbiri 0 ya da 1 olan) $M+1$ sayıdan oluşmaktadır. i . satırdaki j . sayı koordinatları (i, j) and $(i+1, j)$ olan noktalar arasında **düşey** bir kenar olup olmadığını göstermektedir. Kenar varsa sayı 1 yoksa 0'dır.

Çıktı

Çıktı tek sayı içeren tek satırdan oluşmaktadır. Bu sayı oyunun skorudur.

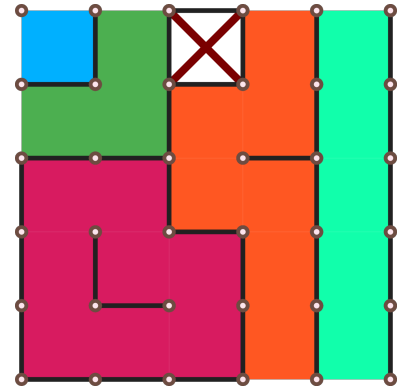
Kısıtlar

- $3 \leq N, M \leq 20$
- **Başlangıçta her kutunun tam olarak 2 ya da 4 kenarı vardır.**

Altgörevler

Component'i şu şekilde tanımlıyoruz: Sahibi bulunmayan bir kutudan henüz çizilmemiş kenarlardan geçilerek ulaşılabilen (sahibi bulunmayan) kutular kümesine o kutunun bulunduğu component diyoruz. Yandaki resimde verilen gridde bulunan 5 component farklı renklerle verilmiştir.

1. (20 puan): Oyunda sadece 1 tane component kalmıştır.
2. (20 puan): $N \cdot M \leq 12$
3. (20 puan): Oyunda sadece 2 tane component kalmıştır.
4. (20 puan): $N \leq 7, M \leq 7$
5. (20 puan): Ek kısıt bulunmamaktadır.



Örnek

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

Birinci örnek ve muhtemel optimal çözümlerden biri aşağıdaki resimde verilmiştir (kenarlar üzerindeki sayılar hamle sırasını göstermektedir, kırmızı renkler Anna mavi renkler ise Tamta tarafından kullanılmaktadır). İkinci örnek ise yukarıdaki resimlerde gösterilmektedir.

