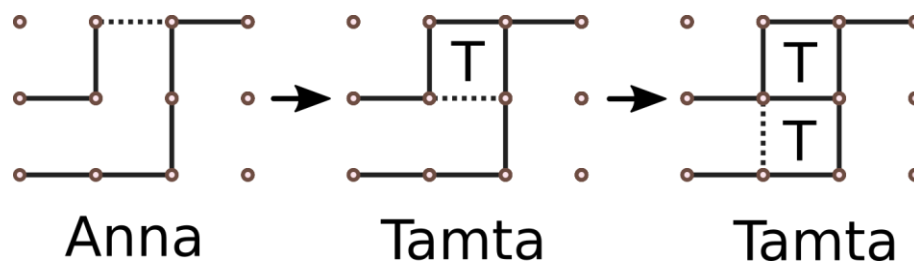


Dots and Boxes (წერტილები და უჯრები)

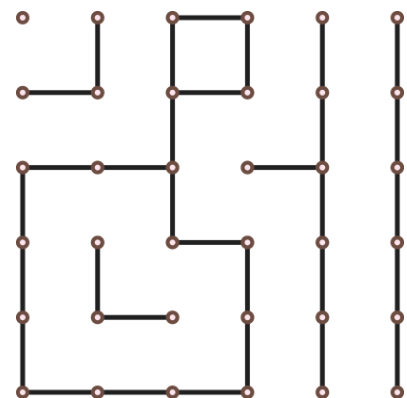
თამთა და ანა არიან დები რომლებსაც უყვართ წერტილების და უჯრების თამაში. თამაში იწყება ცარიელ $N + 1 \times M + 1$ წერტილების ბადეზე (შესაბამისად, $N \times M$ უჯრების ბადეზე). მოთამაშეები რიგ-რიგობით ავლებენ ვერტიკალურ ან ჰორიზონტალურ წიბოებს ორ მეზობელ ჯერ დაუკავშირებელ წვეროებს შორის. თუკი სვლის გაკეთების შემდეგ რომელიმე უჯრას ოთხივე მხარე შეევსება (ოთხივე წიბო დაიხატება) მაშინ ვინც ეს სვლა გააკეთა იღებს ერთ ქულას და შემდეგი სვლა მისი რჩება, წინააღმდეგ შემთხვევაში სვლა მეორე მოთამაშეზე გადადის. თამაში მთავრდება მაშინ როდესაც ახალი წიბოს გავლება შეუძლებელია. სურათზე ჩანს შესაძლებელი სამი სვლა $N = 2, M = 3$ დაფისთვის (წყვეტილი ხაზი აღნიშნავს მოთამაშის სვლებს):



ანა და თამთას თამაში უკვე დაწყებული აქვთ და შეამჩნიეს რომ ყველა უჯრას აქვს ზუსტად ნოლი ან ოთხი ჯერ დაუკავშირებელი წიბო. ამასთან ერთად, ახლა ანას სვლაა. (მარჯვენა სურათში არის მოცემული ასეთი სიტუაციის მაგალითი, შემაჩნიეთ რომ ზედა ნახატში დაფა არ აკმაყოფილებს ამ პირობას)

ამ თამაშის ქულა იქნება დათვლილი $S_A - S_T$ ფორმულით სადაც S_A არის ანას მოპოვებული ქულების რაოდენობა ამ მომენტიდან დაწყებული. S_T კი არის თამთას

მოპოვებული ქულების რაოდენობა. ცხადია, ანა ცდილობს ამ ქულის მაქსიმიზაციას ხოლო თამთა კი მინიმიზაციას. თქვენ უნდა გამოითვალოთ საბოლოო ქულა თუკი იცით რომ ორივე მოთამაშე ოპტიმალურად თამაშობს.



შემაჯავალი მონაცემები

პირველ ხაზში მოცემული არის N და M , უჯრების ცხრილის სტრიქონების და სვეტების რაოდენობა შესაბამისად.

შემდეგ $N+1$ ხაზში მოცემულია M ციფრი, სადაც თითოეული არის 1 ან 0 (სფერისების გარეშე) და მათგან j -ური i -ე ხაზზე აღნიშნავს **ჰორიზონტალურ** წიბოს (i,j) და $(i,j+1)$ წერტილებს შორის.

შემდეგ N ხაზში მოცემულია M ციფრი, სადაც თითოეული არის 1 ან 0 და მათგან j -ური i -ე ხაზზე აღნიშნავს **ვერტიკალურ** წიბოს (i,j) და $(i+1,j)$ წერტილებს შორის.

გამომავალი მონაცემები

ერთ ხაზზე უნდა იყოს მოცემული ერთი რიცხვი, საბოლოო ქულა.

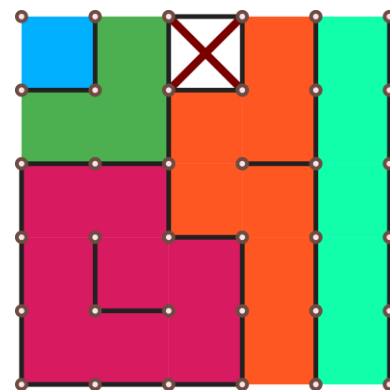
შეზღუდვები

- $3 \leq N, M \leq 20$
- თითოეულ უჯრას აქვს ზუსტად 0 ან 2 დაუკავშირებელი წიბო

Subtasks

განვმარტოთ კომპონენტი როგორც მაქსიმალური სიმრავლე ჯერ აუღებელი უჯრების სადაც ჯგუფიდან ნებისმიერი უჯრიდან სხვა ნებისმიერ უჯრამდე მისვლა შეუძლია ჯერ გაუვლებელი წიბოების მიმართულებით მოძრაობით. სურათში სხვადასხვა ფრად ხედავთ 5 განსხვავებულ კომპონენტს

1. (20 ქულა): თამაშში დარჩენილი არის ზუსტად ერთი კომპონენტი
2. (20 ქულა): $N \cdot M \leq 12$
3. (20 ქულა): თამაშში დარჩენილი არის ზუსტად ორი კომპონენტი
4. (20 ქულა): $N \leq 7, M \leq 7$
5. (20 ქულა): დამატებითი შეზღუდვა არ არის



მაგალითი

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

პირველი მაგალითი და მისი ერთერთი ოპტიმალური სვლების მიმდევრობა მოცემული არის სურათში ქვემოთ(რიცხვები აღნიშნავენ მიმდევრობას, წითელი ფერი ანას სვლებს და ლურჯი ფერი თამთას სვლებს).

მეორე მაგალითი პირობაში გვხვდება სურათად.

