



## სათაგური

დროის ლიმიტი: 5 s    მეხსიერების ლიმიტი: 512 MB

სპილო დამბოს აქვს უზარმაზარი ლაბირინთი  $n$  ოთახით. ოთახები გადანომრილია 1-დან  $n$ -მდე და მათ შორის არსებობს  $n - 1$  გასასვლელი ისე, რომ ნებისმიერი ოთახიდან შესაძლებელია მიღწევა ნებისმიერ სხვა ოთახამდე. სამწუხაროდ, ლაბირინთში თავგი შეიპარა. დამბოს ძალიან ეშინია თავგების და ამიტომ მან დადგა სათაგური  $t$  ნომრის მქონე ოთახში. ცხადია, რომ თავგი გაურბის სათაგურს, ამიტომ დუმბომ უნდა იფიქროს საუკეთესო სტრატეგიაზე თავგის სათაგურში შესატყუებლად. თავგი განუწყვეტლივ დარბის გარშემო და არ ჩერდება, გარდა იმ შემთხვევისა, როცა მას გასაქცევი არსად აქვს. თავგი ყოველთვის აბინძურებს გამოყენებულ გასასვლელს და დაბინძურებული გასასვლელით აღარ სარგებლობს. დამბოს შეუძლია გაასუფთავოს დაბინძურებული გასასვლელი, ან დაბლოკოს გასასვლელი ქვებით. გასასვლელების დაბლოკვით თუ მათი გასუფთავებით, დამბოს სურს გააბას თავგი სათაგურში და ეს სურს მოახერხოს სვლების მინიმალური რაოდენობით, რადგან თავგის არსებობა ლაბირინთში დიდ დისკომფორტს უქმნის.

ეს პროცესი ჩვენ შეგვიძლია აღვწეროთ, როგორც თამაში ორი მოთამაშის მონაწილეობით. პირველი მოთამაშე დამბოა. საკუთარ სვლაზე მას შეუძლია გაასუფთავოს ერთი დაბინძურებული გასასვლელი ლაბირინთში ან დაბლოკოს ერთი გასასვლელი. გასასვლელის დაბლოკვისას მნიშვნელობა არ აქვს, სუფთაა ის თუ დაბინძურებული. დამბოს არ შეუძლია გახსნას დაბლოკილი გასასვლელი. ამასთან, მას შეუძლია საკუთარ სვლაზე არაფერი გააკეთოს. როცა თავგის სვლა იქნება, მას შეუძლია აირჩიოს სუფთა დაუბლოკავი გასასვლელი და გადავიდეს მეზობელ ოთახში. თუკი მიმდინარე ოთახიდან ასეთი გასასვლელი არ არსებობს, თავგს შეუძლია არ იმოძრაოს.

თავდაპირველად, ყველა გასასვლელი სუფთაა, თავგი იმყოფება  $m$  ნომრის მქონე ოთახში, ხოლო სათაგური -  $t$  ნომრის მქონე ოთახში და დამბოს სვლაა. რა მინიმალური რაოდენობის სვლაში (გასასვლელების გასუფთავება და დაბლოკვა) მიაღწევს დამბო მიზანს, თუ ორივე მოთამაშე ოპტიმალურად თამაშობს (თავგის მიზანია დამბოს სვლათა რაოდენობის მაქსიმიზირება). თუ საკუთარ ჯერზე დამბო არაფერს აკეთებს, მას სვლა არ ეთვლება.

### შესატანი მონაცემები

პირველ სტრიქონში მოცემულია ჰარით გაყოფილი მთელი რიცხვები  $n$ ,  $t$  და  $m$ . მომდევნო  $n - 1$  სტრიქონიდან თითოეულში მოცემული ჰარით გაყოფილი  $a_i$  და  $b_i$ , რომლებიც აღნიშნავენ გასასვლელს  $a_i$  და  $b_i$  ოთახებს შორის.

შენიშვნა. შემავალი მონაცემები ძალზე დიდია. შეტანა-გამოტანის ნელმა ოპერატორებმა შეიძლება დაარღვიოს დროის ლიმიტი.

### შეზღუდვები

- $1 \leq n, t, m \leq 10^6$

ქვეამოცანა 1 (20 ქულა)

- $n \leq 10$

ქვეამოცანა 2 (25 ქულა)

- გარანტირებულია, რომ გასასვლელი  $m$  და  $t$  ოთახებს შორის არსებობს.



### ქვეამოცანა 3 (20 ქულა)

- $n \leq 1000$

### ქვეამოცანა 4 (35 ქულა)

- დამატებითი შეზღუდვები არ არის

### გამოსატანი მონაცემები

თქვენმა პროგრამამ უნდა დაბეჭდოს დამბოს სვლების რაოდენობა.

### მაგალითი

Input	Output
10 1 4 1 2 2 3 2 4 3 9 3 5 4 7 4 6 6 8 7 10	4

### კომენტარი

შესაძლო სცენარებიდან ერთ-ერთი:

- დამბო ბლოკავს გასასვლელს 4 და 7 ოთახებს შორის.
- თავგი გადადის 6 ოთახში. გასასვლელი 4 და 6 ოთახებს შორის დაბინძურებულია.
- დამბო ბლოკავს გასასვლელს 6 და 8 ოთახებს შორის.
- თავგს სვლა არა აქვს.
- დამბო ასუფთავებს გასასვლელს 4 და 6 ოთახებს შორის.
- თავგი გადადის 4 ოთახში. გასასვლელი 4 და 6 ოთახებს შორის დაბინძურებულია.
- დამბო ბლოკავს გასასვლელს 2 და 3 ოთახებს შორის..
- თავგი გადადის 2 ოთახში. გასასვლელი 2 და 4 ოთახებს შორის დაბინძურებულია.
- დამბო საკუთარ ჯერზე არაფერს აკეთებს.
- თავგს აქვს ერთადერთი სვლა 1 ოთახისაკენ, სადაც სათაგურში გაეხშება.

დამბომ გააკეთა 4 სვლა.