

ხის ინფექცია

მოცემულია სათავის მქონე ხე, რომელიც შეიცავს N წვეროს. გარდა ამისა, მოცემულია მთელი რიცხვები R და M . წვეროები გადამრილია 1-დან N -მდე და 1 წვერო წარმოადგენს სათავეს. ყველა სხვა წვეროს ხეში ჰყავს ერთი მშობელი..

თუკი არჩეულია s წვერო, იგი ინფიცირდება საკუთარ შთამომავლებთან ერთად (ანუ იმ წვეროებთან ერთად, რომელთა მიღწევა შეიძლება s -ის ქვემოთ მდებარე წიბოებზე მოძრაობით), **სანამდეც მანძილი არ აღემატება R -ს**. მანძილი განისაზღვრება, როგორც წიბოთა რაოდენობა წვეროებს შორის. u წვერო ითვლება მიღწევადად v წვეროდან მაშინ და მხოლოდ მაშინ, როცა არცერთი მათგანი არ არის ინფიცირებული და ინფიცირებული წვეროების რაოდენობა მათ შორის არსებულ გზაზე **არ აღემატება M -ს**.

ყოველი შესაძლო არჩეული s ($1 \leq s \leq N$) წვეროსათვის, გამოთვალეთ ისეთი (u, v) წვეროების რაოდენობა, რომლისათვისაც $1 \leq u < v \leq N$ და u მიღწევადაა v -დან (და პირიქით).

შესატანი მონაცემები

პირველი სტრიქონი შეიცავს სამ მთელ რიცხვს: N , R და M .

მეორე სტრიქონი შეიცავს $N - 1$ მთელ რიცხვს: $p[2]$, $p[3]$, ..., $p[N]$, რომლებიც წარმოადგენენ 2, 3, ..., N წვეროების მშობლებს შესაბამისად.

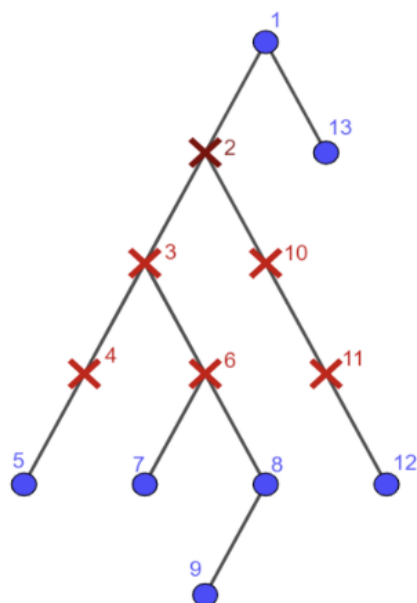
გამოსატანი მონაცემები

N სტრიქონიდან თითოეულში გამოიტანეთ თითო მთელი რიცხვი: მე- s -ე სტრიქონში უნდა იყოს გამოტანილი პირობაში მოთხოვნილი წყვილების რაოდენობა, თუ არჩეული წვერო არის s .

არ არის რეკომენდირებული `std::endl`-ის გამოყენება მონაცემების ახალ ხაზზე გამოტანისათვის. მის ნაცვლა სწრაფქმედების გასაზრდელად უმჯობესია `'\n'`-ის გამოყენება.

მაგალითი 1

Standard input	Standard output
13 2 2	16
1 2 3 4 3 6 6 8 2 10 11 1	4
	15
	55
	66
	36
	66
	55
	66
	45
	55
	66
	66



ნახაზი შეესაბამება სიტუაციას, როცა $to\ s = 2$.

მიღწევადი წყვილებია: (1,13), (7,8), (7,9), (8,9).

სია არ შეიცავს წყვილს (1,2), რადგან წვერო 2 ინფიცირებულია. ანალოგიურად სიაში არ გვხვდება წყვილი (1,5), რადგან 1 წვეროსა და 5 წვეროს შორის გზაზე ინფიცირებულია 3 წვერო (2, 3 და 4).

მაგალითი 2

Standard input	Standard output
3 0 1	1
1 2	1
	1

შეზღუდვები

- $2 \leq N \leq 500\,000$
- $1 \leq p[i] < i$ (ყოველი $2 \leq i \leq N$)
- $0 \leq R \leq N - 1$
- $0 \leq M \leq 2 \times R + 1$

ქვეამოცანები

1. (20 ქულა) $N \leq 300$
2. (14 ქულა) $R = 0$
3. (15 ქულა) $M = 2 \times R + 1$
4. (10 ქულა) $M = 2 \times R - 1$
5. (16 ქულა) $N \leq 5\,000$
6. (25 ქულა) დამატებითი შეზღუდვების გარეშე..