

Tree Infection

Dano je ukorijenjeno stablo koje se sastoji od N čvorova i zadana su dva broja R i M . Čvorovi su numerirani od 1 do N , čvor 1 je korijen stabla. Svaki drugi čvor ima jednog roditelja u stablu.

Ako je čvor s odabran, on postaje zaražen zajedno sa svim potomcima (to jest čvorovima do kojih se može doći krećući se edgevima prema dolje krenuvši od s) **čija je udaljenost od njega R ili manje**. Udaljenost se računa kao broj edgeva između neka dva čvora. Čvor u se smatra povezanim s čvorom v ako i samo ako niti jedan od njih nije zaražen i broj zaraženih čvorova na putu između njih **je manja ili jednaka M** .

Za svaki mogući izabran čvor s ($1 \leq s \leq N$), izračunajte broj parova čvorova (u, v) takvi da je $1 \leq u < v \leq N$ i u je povezan s v (i obratno).

Ulazni podaci

U prvoj se liniji nalaze tri prirodna broja N , R i M .

U drugoj se liniji nalazi $N - 1$ brojeva $p[2], p[3], \dots, p[N]$ - roditelji čvorova $2, 3, \dots, N$.

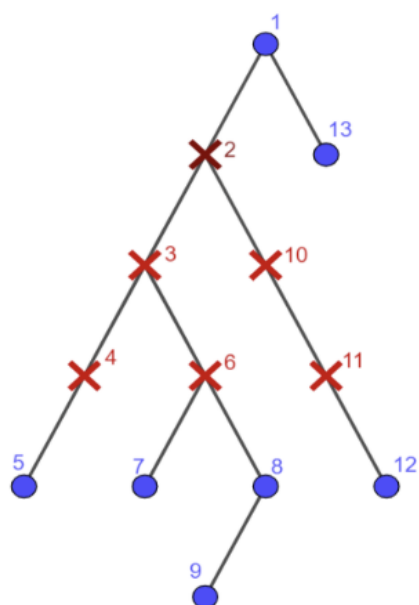
Nije pametno koristiti `std::endl` za prelazak u novi red. Umjesto toga probajte koristiti `'\n'`.

Izlazni podaci

Ispišite N linija, s jednim brojem u svakoj. s -ta linija treba sadržavati broj traženih parova kada je izabran čvor s .

1. primjer

Ulaz	Izlaz
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



Na slici gore je odabran $s = 2$.

Traženi parovi su: (1,13), (7,8), (7,9), (8,9).

Popis ne uključuje par (1, 2) budući da je čvor 2 zaražen. Slično, par (1, 5) nije uključen jer na putu od 1 do 5 postoje tri zaražena čvora (2, 3 i 4).

2. primjer

Ulaz	Izlaz
3 0 1	1
1 2	1
	1

Ograničenja

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

Bodovanje

1. (20 bodova) $N \leq 300$
2. (14 bodova) $R = 0$
3. (15 bodova) $M = 2 \times R + 1$
4. (10 bodova) $M = 2 \times R - 1$
5. (16 bodova) $N \leq 5\,000$
6. (25 bodova) Bez dodatnih ograničenja.