

Infekcija Stabla

Dato vam je stablo s korijenom koje se sastoji od N čvorova, zajedno sa brojevima R i M . Čvorovi su označeni brojevima od 1 do N , gdje je čvor 1 korijen stabla. Svaki od preostalih čvorova ima tačno jednog roditelja u stablu.

Ukoliko je čvor s odabran, postaje inficiran zajedno sa svim njegovim nasljednicima (čvorovima koji se mogu obići prateći grane koje idu silazno krenuvši iz s) koji su **na udaljenosti R ili manje**, gdje je udaljenost jednaka broju grana između čvorova. Čvor u se smatra dostižnim iz čvora v ako i samo ako niti jedan od njih dva nije zaražen, i broj zaraženih čvorova na putu između njih **ne prelazi M** .

Za svaki mogući odabrani čvor s ($1 \leq s \leq N$), trebate izračunati broj parova čvorova (u, v) takvih da $1 \leq u \leq v \leq N$ i u je dostižan iz v (i obratno).

Format Unosa

Prva linija sadrži tri broja: N , R i M .

Druga linija sadrži $N - 1$ brojeva: $p[2], p[3], \dots, p[N]$, roditelji svakih od čvorova 2, 3, ..., N , redom.

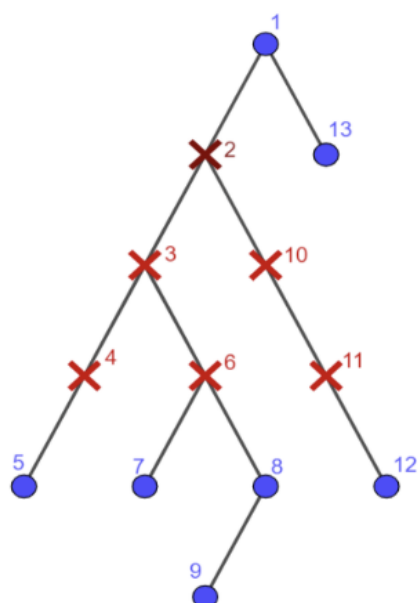
Format Ispisa

Ispisati N linija, svaka sa samo jednim brojem: s -ta linija treba sadržavati traženi broj parova kada je izabrani čvor s .

Nije preporučljivo koristiti `std::endl` za ispisivanje newline simbola. Umjesto toga koristite `'\n'` za bolji performans koda.

Primjer 1

Standardni unos	Standardni ispis
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



Slika iznad odgovara slučaju $s = 2$.

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

Lista ne sadrži par (1,2) jer je čvor 2 zaražen. Slično, par (1,5) nije validan par jer put između 1 i 5 sadrži tri zaražena čvora (2, 3 i 4).

Primjer 2

Standardni unos	Standardni ispis
3 0 1	1
1 2	1
	1

Ograničenja

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

Podzadaci

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