

Drevesna okužba

Imamo ukoreninjeno drevo, sestavljeno iz N vozlišč, in dve celi števili R in M . Vozlišča so oštevilčena od 1 do N , pri čemer je vozlišče 1 koren. Vsa ostala vozlišča drevesa imajo enega samega starša.

Če izberemo vozlišče s , to postane okuženo skupaj z vsemi njegovimi potomci (tj. vozlišči, do katerih lahko pridemo iz vozlišča s , če se pomikamo zgolj navzdol) **na razdalji R ali manj**, kjer je razdalja enaka številu povezav med vozlišči. Vozlišče u velja za dosegljivo iz vozlišča v natanko takrat, ko nobeno od njiju ni okuženo in število okuženih vozlišč na poti med njima **ne presega M** .

Za vsako možno izbrano vozlišče s ($1 \leq s \leq N$) morate izračunati število parov vozlišč (u, v) , tako da je $1 \leq u < v \leq N$ in je u dosegljiv iz v (in obratno).

Oblika vhoda

Prva vrstica vsebuje tri cela števila: N , R in M .

V drugi vrstici je $N - 1$ celih števil: $p[2], p[3], \dots, p[N]$ – starši vozlišč –, kjer številka v oklepajih predstavlja zaporedno številko vozlišča 2, 3, ..., N .

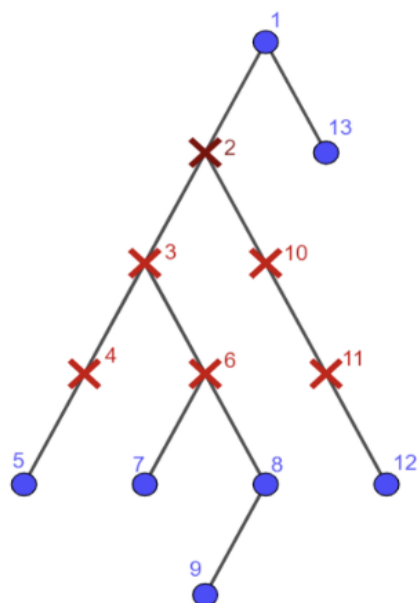
Oblika izhoda

Izpišite N vrstic, kjer vsaka vsebuje eno celo število: s -ta vrstica mora vsebovati zahtevano število parov, če izberemo vozlišče s .

Za izpis simbolov nove vrstice ni priporočljivo uporabljati `std::endl`. Namesto tega za boljše delovanje razmislite o uporabi `'\n'`.

1. primer

Standardni vhod	Standardni izhod
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



Zgornja slika ustreza $s = 2$.

Dosegljivi pari so: (1,13), (7,8), (7,9), (8,9).

Ta seznam ne vključuje para (1,2), ker je vozlišče 2 okuženo. Ravno tako v seznamu ni para (1,5), ker na poti med 1 in 5 najdemo tri okužena vozlišča (2, 3 in 4).

2. primer

Standardni vhod	Standardni izhod
3 0 1	1
1 2	1
	1

Omejitve

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

Podnaloge

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