Medžio užkrėtimas

Duotas šakninis medis, sudarytas iš N viršūnių, bei du sveikieji skaičiai R ir M. Medžio viršūnės yra sunumeruotos nuo 1 iki N, o viršūnė su numeriu 1 yra medžio šaknis. Kiekviena kita viršūnė turi po vieną tėvinę viršūnę.

Jei viršūnė s yra parenkama, ji užkrečiama kartu su visomis žemiau jos esančiomis viršūnėmis (t.y. viršūnėmis, kurias galima pasiekti einant briaunomis nuo viršūnės s tolyn nuo medžio šaknies), kurios nutolusios atstumu, **nedidesniu už** R. Atstumas skaičiuojamas kaip briaunų kiekis tarp viršūnių. Viršūnė u yra laikoma pasiekiama iš viršūnės v tada ir tik tada, kai abi jos nėra užkrėstos ir užkrėstų viršūnių kiekis kelyje tarp jų **neviršija** M.

Kiekvienai viršūnei s ($1 \leq s \leq N$) apskaičiuokite kiek yra viršūnių porų (u, v) tokių, kad $1 \leq u < v \leq N$ ir u yra pasiekiama iš v (ir atvirkščiai).

Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje yra trys sveikieji skaičiai: N, R ir M.

Antroje eilutėje yra $N - 1$ sveikųjų skaičių: $p[2]$, $p[3]$, ... ,$p[N]$, kurie atitinkamai reiškia viršūnių 2, 3, ... , N tėvinių viršūnių numerius.

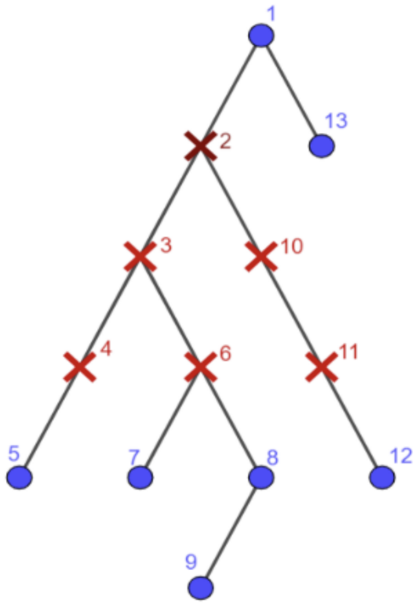
Rezultatai

Išveskite N eilučių. s-ojoje eilutėje turi būti ieškomų porų kiekis viršūnei s.

Nerekomenduojama eilutės pabaigai naudoti std::endl. Vietoj to, išveskite '\n', kad programa veiktų efektyviau.

Pavyzdys nr. 1

Pradiniai duomenys	Rezultatai
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



Aukščiau esantis paveiksliukas atitinka atvejį $s = 2$.

Tarpusavyje pasiekiamų viršūnių poros šiuo atveju yra: (1,13), (7,8), (7,9), (8,9).

Sąraše nėra poros (1,2), nes 2-oji viršūnė yra užkrėsta. Taip pat, sąraše nėra poros (1,5), nes kelyje nuo 1-osios iki 5-osios viršūnių yra trys užkrėstos viršūnės (2-oji, 3-ioji bei 4-oji).

Pavyzdys nr. 2

Pradiniai duomenys	Rezultatai
3 0 1	1
1 2	1
	1

Ribojimai

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

Dalinės užduotys

1. (20 taškų) $N \le 300$
2. (14 taškų) $R = 0$
3. (15 taškų) $M = 2 \times R + 1$
4. (10 taškų) $M = 2 \times R - 1$
5. (16 taškų) $N \le 5\ 000$
6. (25 taškai) Jokių papildomų ribojimų.