

Koka infekcija

Dots koks ar sakni un N virsotnēm, kā arī veseli skaitļi R un M . Virsotnes ir numurētas no 1 līdz N , un 1. virsotne ir sakne. Visām pārējām virsotnēm katrai kokā ir viens vecāks.

Ja tiek izvēlēta virsotne s , tā, kā arī visi tās pēcnācēji (t.i., virsotnes, ko var sasniegt, sekojot šķautnēm lejup no s) **attālumā, kas nepārsniedz R** , kļūst inficēti. Attālums tiek aprēķināts kā šķautņu, kas savieno virsotnes, skaits. Teiksim, ka virsotne u ir sasniedzama no virsotnes v tad un tikai tad, ja neviena no tām nav inficēta un inficēto virsotņu skaits ceļā starp tām **nepārsniedz M** .

Katrai iespējamajai izvēlētajai virsotnei s ($1 \leq s \leq N$) jāaprēķina virsotņu pāru (u, v) , kur $1 \leq u < v \leq N$ un u ir sasniedzama no v (un otrādi), skaits.

Ievaddatu formāts

Pirmajā rindā doti trīs veseli skaitļi: N , R un M .

Otrajā rindā doti $N - 1$ veseli skaitļi: $p[2], p[3], \dots, p[N]$, attiecīgi virsotņu $2, 3, \dots, N$ vecāki.

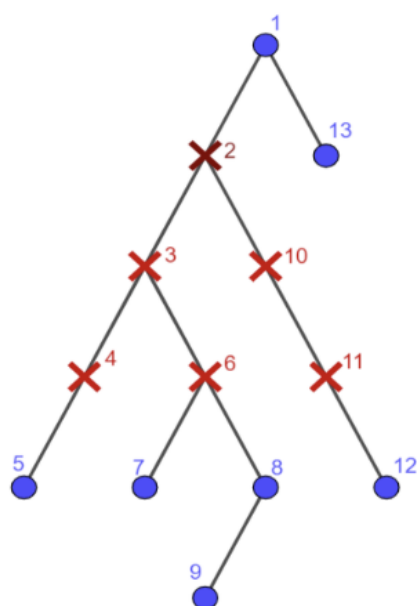
Izvaddatu formāts

Jāizvada N rindas, katrā jābūt vienam vesalam skaitlim: s -tajā rindā jābūt uzdevuma nosacījumiem atbilstošo pāru skaitam, kad izvēlēta virsotne ir s .

Lai izvadītu jaunās rindas rakstzīmi, nav ieteicams izmantot `std::endl`. Tā vietā apsver izmantot `'\n'`, lai uzlabotu veiktspēju.

1. piemērs

Standarta ievade	Standarta izvade
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



Iepriekš redzamais attēls atbilst gadījumam, kad $s = 2$.

Sasniedzamie pāri ir: (1,13), (7,8), (7,9), (8,9).

Šis saraksts neiekļauj pāri (1,2), jo 2. virsotne ir inficēta. Līdzīgi pāris (1,5) nav iekļauts, jo ceļā starp 1. un 5. virsotni ir trīs inficētas virsotnes (2, 3 un 4).

2. piemērs

Standarta ievade	Standarta izvade
3 0 1	1
1 2	1
	1

Ierobežojumi

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

Apakšuzdevumi

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