

## Tree Infection

Տրված է  $N$  գագաթանի արմատով ծառ: Տրված են նաև  $R$  և  $M$  ամբողջ թվերը: Գագաթները համարակալված են 1-ից  $N$  թվերով, որտեղ 1 համարի գագաթը արմատն է: Ծառի մնացած գագաթները ունեն միակ ծնող:

Եթե ընտրվում է  $s$  համարի գագաթը, այն վարակվում է իր բոլոր այն ժառանգների հետ միասին (ժառանգ են այն գագաթները որոնց կարելի է հասնել  $s$ -ից ներքև իջնելով), որոնք գտնվում են  $s$ -ից  $R$  կամ ավելի փոքր հեռավորության վրա, որտեղ հեռավորությունը գագաթների միջև եղած կողերի քանակն է:  $u$  գագաթը հասանելի է  $v$  գագաթից այն և միային այն դեպքում, երբ այդ երկու գագաթները վարակված չեն, և նրանց միջև վարակված գագաթների քանակը  $\leq M$ -ը:

$s$  ( $1 \leq s \leq N$ ) գագաթի բոլոր հնարավոր ընտրությունների համար հաշվեք  $(u, v)$  զույգերի քանակը այնպիսին, որ  $1 \leq u < v \leq N$  և  $u$  գագաթը հասանելի է  $v$  գագաթից (և հակառակը):

### Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողը պարունակում է երեք հատ ամբողջ թիվ՝  $N$ ,  $R$  և  $M$ :

Երկրորդ տողը պարունակում է  $N - 1$  հատ ամբողջ թիվ՝  $p[2]$ ,  $p[3]$ , ...,  $p[N]$ , համապատասխանաբար 2, 3, ...,  $N$ , թվերի ծնողները ծառում:

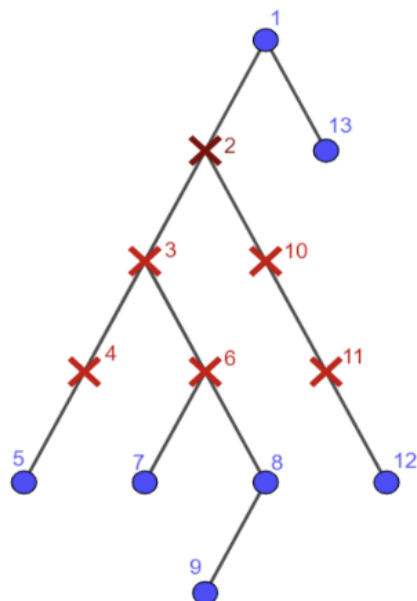
### Ելքային տվյալներ

Տպեք  $N$  հատ տող՝ յուրաքանչյուրում մեկ թիվ.  $s$ -րդ տողը պետք է պարունակի պահանջվող զույգերի քանակը, երբ ընտրվել է  $s$  համարով գագաթը:

Խորհուրդ չի տրվում նոր տողի անցնելու համար օգտագործել `std::endl`-ը: Փոխարենը օգտագործեք `'\n'`-ը ավելի արագ աշխատող ծրագիր ունենալու համար:

### Օրինակ 1

Ստանդարտ մուտք	Ստանդարտ ելք
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



Վերևի նկարը համապատասխանում է  $s = 2$  դեպքին:

Միմյանցից հասանելի զույգերն են՝ (1,13), (7,8), (7,9), (8,9):

Այս ցուցակը չի պարունակում (1,2) զույգը քանի, որ 2 համարով գագաթը վարակված է: Ցուցակը չի պարունակում (1,5) զույգը քանի, որ 1 և 5 գագաթների միջև կա երեք վարակված գագաթ (2, 3 և 4):

## Օրինակ 2

Ստանդարտ մուտք	Ստանդարտ ելք
3 0 1	1
1 2	1
	1

## Սահմանափակումներ

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

## Ենթախնդիրներ

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) Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան