

## Problema 3

### regat

100 puncte

Regele Gefghev se confruntă cu o nouă problemă de interes național. Regatul condus de el conține  $N$  orașe, numerotate de la 1 la  $N$ , legate între ele prin  $N-1$  poteci bidirecționale. Fiecare potecă are o anumită lungime exprimată în metri. Între oricare două orașe există cel mult o singură potecă și se poate ajunge din orice oraș în oricare alt oraș, mergând numai pe potecile existente. Regelui îi place să călătorească, de aceea el își ia concediu  $M$  zile și planuiește să organizeze  $M$  călătorii. La începutul fiecărei zile Gefghev alege un oraș de pornire  $x$  și vrea să parcurgă începând cu acel oraș un drum de lungime maximă. Drumul parcurs de rege este de fapt o succesiune de orașe distincte  $(a_1, a_2, a_3 \dots a_{k-1}, a_k)$  astfel încât există o potecă între oricare două orașe  $a_i$  și  $a_{i+1}$  ( $i < k$ ) iar  $a_1 = x$ . Lungimea drumului este dată de suma lungimilor potecilor care-l compun. Fiindcă nu vrea să se plictisească, regele Gefghev vrea să parcurgă în fiecare zi un drum diferit. Două drumuri  $d_1 = (a_1, a_2, a_3 \dots a_{k-1}, a_k)$  și  $d_2 = (b_1, b_2, b_3 \dots b_{p-1}, b_p)$  sunt diferite dacă:

- $k \neq p$  sau
- $k = p$  și există măcar o poziție  $q$  astfel încât  $a_q \neq b_q$ .

### Cerință

Scrieți un program care determină pentru regele Gefghev lungimea drumului parcurs în fiecare din cele  $M$  călătorii.

### Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `regat.in` se află două numere întregi  $N$  și  $M$  separate printr-un singur spațiu, cu semnificația din enunț. Pe următoarele  $N-1$  linii se află câte trei numere  $a$ ,  $b$  și  $c$  separate prin câte un singur spațiu, având semnificația că există un drum de la orașul  $a$  la orașul  $b$ , iar acest drum are lungimea de  $c$  metri. Pe următoarele  $M$  linii se află câte un număr cuprins între 1 și  $N$ , pe linia  $N+1+i$  aflându-se orașul din care regele își începe a  $i$ -a călătorie.

### Date de ieșire

În fișierul de ieșire `regat.out` se vor afla  $M$  numere naturale, pe linia  $i$  se va afla lungimea drumului parcurs de rege în călătoria din ziua  $i$ .

### Restricții și precizări

- $1 \leq N, M \leq 100000$
- Lungimile drumurilor sunt numere naturale cuprinse în intervalul  $[1, 10000]$
- Regele poate începe mai multe călătorii din același oraș
- Regele va avea întotdeauna posibilitatea de a efectua toate călătoriile
- Pentru 20% din teste  $N \leq 700$
- Pentru 40% din teste fiecare călătorie începe dintr-un oraș diferit

### Exemplu

regat.in	regat.out	Explicație
8 5	26	Prima călătorie începe în orașul 1 și se finalizează în orașul 5. Lungimea drumului este 26. Nu există alt oraș la o distanță strict mai mare decât 26. A doua oară când regele începe o călătorie din orașul 1, o poate încheia în oricare din orașele 4 sau 8, lungimea drumului fiind 22.
1 2 3	23	
2 3 5	22	
3 4 14	42	
2 6 3	28	
2 7 9		
7 8 10		
5 6 20		
1		
2		
1		
4		
3		

Timp maxim de execuție/test: 1.5 secunde/test

Memorie totală disponibilă 64 MB, stivă 8 MB