



Problema Arbore și subșir

Fișier de intrare `arbsub.in`
 Fișier de ieșire `arbsub.out`

Se dă un arbore cu N noduri, și rădăcina în nodul 1. Fiecărui nod i , îi este asociat un număr a_i . Pentru un arbore T și un nod u , fie v_1, v_2, \dots, v_k , $v_1 = 1, v_k = u$, drumul de la rădăcină, până la nodul u în arborele T . Pentru acest nod u , definim, cel mai lung subșir strict crescător până în u în arborele T , ca fiind, oricare dintre cele mai lungi subșiruri strict crescătoare din șirul de numere: $a_{v_1}, a_{v_2}, \dots, a_{v_k}$.

Se dau q interogări. Pentru a i -a interogare, se dau k_i numere distincte, u_1, \dots, u_{k_i} , care reprezintă noduri în arborele inițial T . Fie arborele T' , componenta conexă care conține rădăcina, în urma eliminării nodurilor u_1, \dots, u_{k_i} din arborele T . Pentru a i -a interogare, se cere să se afle: cea mai mare dintre lungimile celui mai lung subșir strict crescător până la oricare nod v din T' .

Cerințe

Să se determine, pentru fiecare interogare, cea mai mare dintre lungimile celui mai lung subșir strict crescător până la oricare nod v , din arborele T' asociat interogării i .

Date de intrare

Fișierul de intrare `arbsub.in` conține pe prima linie numărul de noduri N , și numărul de interogări, q . Pe următoarea linie, se află cele N numere naturale, a_i , a_i fiind asociat nodului i .

Pe următoarele $N - 1$ linii, se află câte 2 numere, u_i și v_i , reprezentând muchiile arborelui.

Pe următoarele q linii, se află informațiile aferente fiecărei interogări. Pe linia $N + 1 + i$, se află numărul k , urmat de k numere: u_1, \dots, u_k , având semnificația din enunț. Se garantează, că nodurile u_1, \dots, u_k sunt distincte, nu conțin rădăcina arborelui, și sunt numere întregi în intervalul $[2, N]$. De observat, că k poate fi 0.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `arbsub.out` va conține q linii, linia i conținând răspunsul pentru interogarea a i -a.

Restricții

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$.
- $1 \leq q \leq 3 \cdot 10^5$
- $\sum k_i \leq 5 \cdot 10^5$

#	Punctaj	Restricții
1	13	$N \leq 100, q \leq 100$
2	18	$N \leq 5000, q \leq 5000$
3	31	$N \leq 10^5, q \leq 200, 1 \leq a_i \leq 200$
4	38	Fără restricții suplimentare.



Concursul "Urmașii lui Moisi", Clasele XI - XII

Exemple

arbsub.in	arbsub.out
12 4	4
2 3 3 4 6 3 5 3 5 7 7 8	4
6 4	2
7 4	5
4 8	
1 2	
2 4	
5 2	
10 12	
5 10	
11 9	
9 5	
3 1	
3 5 6 8	
4 9 11 12 10	
4 2 4 10 12	
0	