



## PLIMBARE

Răzvăran s-a gândit într-o dimineață să-și invite cei doi prieteni ai săi, Matei și Petru, la o plimbare într-o celebră grădină publică. Aceasta are forma unui arbore cu  $n$  noduri, identificate cu numere de la 1 la  $n$ , iar între  $n - 1$  perechi de noduri se află drumuri de lungime 10 metri. În fiecare nod  $i$ , se află izvorul  $i$ . Fiecare dintre cei doi prieteni acceptă invitația numai dacă plimbarea se face în modul următor: Matei, băiat pretențios, vrea să ajungă la **toate** izvoarele, parcurgând acest traseu într-un număr **minim** de metri, dar nici Petru nu se lasă mai jos și spune că vrea să vadă  $m$  izvoare într-o ordine prestabilită :  $P_1, P_2, \dots, P_m$ . Răzvăran se întreabă acum în câte moduri se pot plimba ei, știind că intrarea și ieșirea se află la izvorul 1, ce este totodată și rădăcina arborelui.

### CERINȚĂ

Să se determine numărul de moduri în care cei trei se pot plimba. Acest număr se va afișa modulo  $10^9+7$ .

### DATE DE INTRARE

Pe prima linie a fișierului *plimbare.in* se vor găsi două numere naturale  $n$  și  $m$ , reprezentând numărul de izvoare ale grădinii publice și respectiv numărul de izvoare vizate de Petru. Pe următoarea linie se găsesc  $n - 1$  valori  $T_2, T_3, \dots, T_n$ , reprezentând vectorul de tați ai arborelui. Pe a treia linie se găsesc  $m$  valori distincte  $P_1, P_2, \dots, P_m$ .

### DATE DE IEȘIRE

Pe prima linie a fișierului *plimbare.out* se va afișa numărul cerut.

### RESTRICTII ȘI PRECIZARI

- $2 \leq m \leq n \leq 400.000$
- Se garantează că forma grădinii publice este un arbore (graf neorientat conex aciclic).

### SUBTASK-URI

Subtask	Punctaj	Restricții pentru datele de intrare
1	20	$1 \leq m \leq n \leq 10$
2	60	$1 \leq m \leq n \leq 4.000$
3	100	$1 \leq m \leq n \leq 400.000$

### EXEMPLU

<i>plimbare.in</i>	<i>plimbare.out</i>
7 3 1 1 2 2 2 3 5 4 7	3



**InfO(1) CUP  
RUNDA NAȚIONALĂ**



**EXPLICAȚII**

Cei trei prieteni pot face plimbarea în următoarele moduri:

1 2 5 2 4 2 6 2 1 3 7 3 1

1 2 6 2 5 2 4 2 1 3 7 3 1

1 2 5 2 6 2 4 2 1 3 7 3 1

De asemenea, trei plimbari invalide sunt :

1 2 5 2 4 2 1 3 7 3 1 (izvorul 6 nu e vizitat)

1 2 4 2 5 2 6 2 1 3 7 3 1 (ei vizitează izvorul 4 înaintea izvorului 5)

1 2 4 2 5 2 6 2 4 2 1 3 7 3 1 (lungimea traseului nu e minimă).