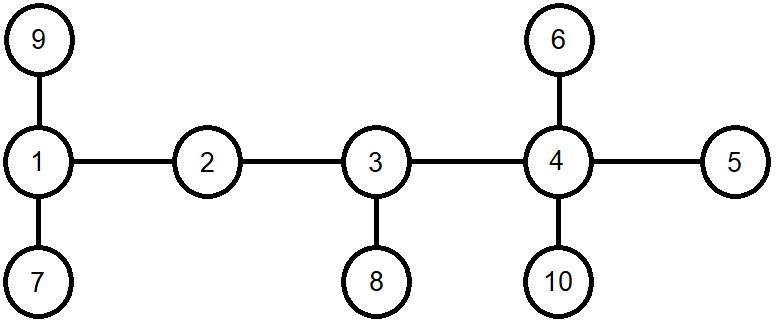
Antena

Se definește un “**arbore antenă**” cu n noduri prin următoarea structură:

* n noduri sunt așezate în linie și între oricare două vecine se află muchie. Aceste noduri sunt numerotate de la 1 la n.
* Fiecare dintre cele n noduri poate avea încă 0, 1 sau 2 ***vecini laterali***.
* Vecinii laterali vor sunt etichetați cu valori mai mari decat n
* Un “arbore antenă” are cel puțin **n** și maxim **3\*n** noduri.

În figura de mai jos avem un arbore antenă cu 10 noduri, pentru n=5. Nodurile 1 și 4 au doi vecini laterali, nodurile 2 și 5 nu au vecini laterali iar nodul 3 are un vecin lateral.



Se dă un **arbore antenă** cu n noduri. Să se determine numărul de **subarbori conecși** pe care îi are arborele dat, rezultatul fiind calculat modulo 10^9 + 7.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare antena.in se află numărul natural n.

Fiecare dintre următoarele n linii descriu vecinii laterali ai fiecărui nod de la 1 la n astfel:

- Primul număr pe fiecare linie este nv reprezentând **numărul de vecini laterali** (0, 1 sau 2).

- Următoarele nv valori pe linie reprezintă **identificatorii vecinilor laterali**, distincte și mai mari decât n.

Date de ieșire

Fișierul antena.out conține un număr natural reprezentând valoarea cerută modulo 1000000007 (109+7).

Restricții

* 1 <= n <= 100000
* 0 <= nv <= 2
* Numerele care identifică vecinii laterali sunt naturale, distincte, mai mari decât n.
* Se garantează că nodurile arborelui sunt etichetate cu numere consecutive de la 1 la numărul total de noduri din arbore (cel puțin n și cel mult 3\*n noduri).

Subtaskuri

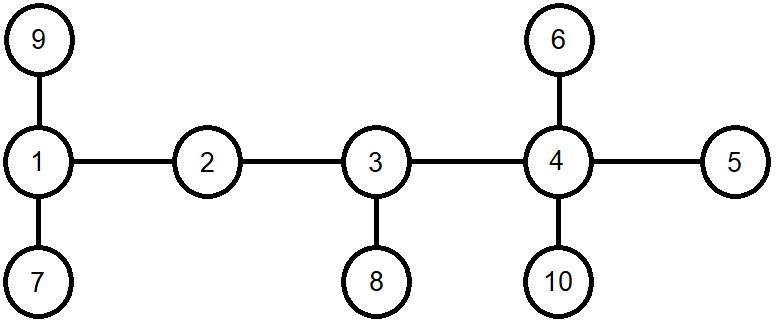
* *Subtask 1 (*17 de puncte*)***:**1 <= n <= 10, 1 <= nv <= 2
* Subtask 2 (20 de puncte): 1 <= n <= 100 000, nv = 0 (nu există vecini laterali)
* Subtask 3 (38 de puncte): 1 <= n <= 2 000, 1 <= nv <=2
* Subtask 4 (25 de puncte): 1 <= n <= 100 000, 1 <= nv <= 2

Exemple

| antena.in | antena.out |
| --- | --- |
| 5  2 9 7  0  1 8  2 6 10  0 | 131 |

| antena.in | antena.out |
| --- | --- |
| 2  2 3 4  1 5 | 17 |

Explicație

1. Acest exemplu corespunde arborelui din enunțul problemei:
2. Subarborii conecși numărați sunt:

1. **Noduri individuale**: (1), (2), (3), (4), (5);

2. **Grupuri de noduri conectate**: (1,3), (1,4), (1,3,4), (2,5), (1,2), (1,2,3), (1,2,4), (1,2,5), (1,2,3,4), (1,2,3,5), (1,2,4,5), (1,2,3,4,5).

Pentru fiecare grup de noduri dintre paranteze, sunt luate în considerare **toate muchiile prezente în arbore între acele noduri**.

Numărul total de subarbori conecși este 17.

În figura de mai jos se poate observa arborele din exemplu:

