

## Cắt cạnh cây

Cho một cây gồm có  $N$  đỉnh trong đó mỗi đỉnh hoặc được tô đen hoặc được tô trắng. Các đỉnh của cây được đánh chỉ số từ 0 tới  $N - 1$ .

Bạn cần chọn ra  $K$  ( $K$  là một số tùy ý) trong số  $N - 1$  cạnh của cây, xóa  $K$  cạnh này. Khi đó, cây ban đầu sẽ bị tách thành  $K+1$  cây nhỏ.

**Yêu cầu:** Hãy đếm số cách chọn  $K$  cạnh sao cho mỗi cây trong số  $K+1$  cây nhỏ đều chứa **đúng một** đỉnh màu đen. Vì số cách chọn có thể rất lớn, bạn chỉ cần xác định phần dư của nó sau khi chia cho  $10^9 + 7$ .

**Input:** đọc từ file **treesplit.in**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $N$  ( $1 \leq N \leq 200000$ ).
- Dòng tiếp theo chứa  $N$  số nguyên  $x_0, x_1, \dots, x_{(N-1)}$  trong đó  $x_i = 0$  hoặc  $1$  là màu của đỉnh  $i$ .  $0$  tương ứng với màu trắng còn  $1$  tương ứng với màu đen.
- $N - 1$  dòng sau, mỗi dòng chứa hai số nguyên không âm  $u, v$  ( $0 \leq u, v < N$ ) mô tả có một cạnh nối giữa 2 đỉnh  $u, v$ . Dữ liệu đảm bảo  $N - 1$  cạnh này tạo thành một cây.

**Output:** ghi ra file **treesplit.out**

In ra trên một dòng số cách chọn  $K$  cạnh để xóa thỏa mãn yêu cầu đề bài.

**Ví dụ:**

| treesplit.in   | treesplit.out | Giải thích                           |
|--|---------------|--------------------------------------|
| 3<br>0 1 1<br>0 1<br>0 2   | 2             | Xóa cạnh (0, 1) hoặc xóa cạnh (0, 2) |
| 6<br>1 1 0 0 1 0<br>0 1<br>1 2<br>1 3<br>0 4<br>4 5                        | 1             |                                      |
| 10<br>0 0 0 1 0 1 1 0 0 1<br>0 1<br>1 2<br>2 3<br>1 4<br>4 5<br>4 6<br>4 7 | 27            |                                      |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| 08<br>89 |  |  |
|----------|--|--|