

# BEDAO CONTEST

## GRAND 08

### DIVTREE

Bạn được cho 1 cây (đồ thị liên thông vô hướng không có chu trình) gồm  $n$  nút, gốc tại nút 1. Mỗi nút sẽ có 1 giá trị  $a_i$ .

Có  $q$  truy vấn mà bạn cần phải trả lời, truy vấn thứ  $i$  có dạng  $u_i$ : Xét tích của tất cả các giá trị của các nút trong cây con gốc  $u_i$ , bạn cần phải trả lời xem tích đấy có tổng cộng bao nhiêu ước khác nhau.

*Chú thích:* Do kết quả có thể vượt qua giới hạn dữ liệu, bạn chỉ cần in ra kết quả truy vấn lấy mod cho  $10^9 + 7$ .

#### Input:

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên  $n$  và  $q$  tương ứng là số lượng nút của cây và số lượng truy vấn. ( $1 \leq n, q \leq 10^5$ ).
- Dòng thứ 2 chứa  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  là giá trị của mỗi nút trên cây. ( $1 \leq a_i \leq 10^5$ )
- $n - 1$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  sẽ chứa 2 số nguyên  $u_i$  và  $v_i$ , biểu thị rằng có cạnh nối trực tiếp giữa nút  $u_i$  và  $v_i$ . ( $1 \leq u_i, v_i \leq n$ )
- Dòng cuối cùng gồm  $q$  số nguyên là các truy vấn mà bạn cần phải trả lời. ( $1 \leq q \leq 10^5$ )

#### Output:

- In ra một dòng gồm  $q$  số nguyên, số thứ  $i$  là kết quả cho truy vấn thứ  $i$ .

#### Ràng buộc:

- Có 50% số lượng test thỏa mãn điều kiện:  $1 \leq n, q \leq 10^3$ ;
- Có 50% số lượng test khác thỏa mãn điều kiện:  $1 \leq n, q \leq 10^5$ ;

Ví dụ:

DIVTREE.INP	DIVTREE.OUT
6 5	14 4 6 3 2
2 1 3 4 2 4	
1 2	
1 3	
2 4	
2 5	
3 6	
1 2 3 4 5	