

## **DISTRIBUTE.\* Thu phí lớn nhất**

Moriorh là một thành phố lớn gồm  $N$  điểm du lịch và  $N - 1$  con đường nối từ điểm du lịch này sang điểm du lịch khác sao cho từ một điểm du lịch bất kì có thể đi được tới tất cả các điểm còn lại.

Josuke được ngài thị trưởng giao trách nhiệm đặt các trạm thu phí trên mỗi con đường sao cho chi phí của mỗi con đường là một số nguyên dương và số lượng con đường có chi phí là 1 phải nhỏ nhất có thể. Josuke rất thích số  $K$  nên tích tất cả các chi phí trên mỗi con đường phải bằng  $K$ . Vì  $K$  là một số rất lớn nên  $K$  sẽ được biểu diễn sang tích  $M$  thừa số nguyên tố  $p_1, p_2, \dots, p_M$ . ( $p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_M = K$ ). Chi phí của đường đi từ điểm du lịch  $u$  đến điểm du lịch  $v$  là tổng tất cả các chi phí trên đường đi từ  $u$  đến  $v$ . Gọi  $d(i, j)$  là chi phí để đi từ  $i$  đến  $j$ . Hãy giúp Josuke phân phối các chi phí sao cho tổng chi phí để di chuyển giữa các điểm du lịch phải lớn nhất có thể.

**Dữ liệu:** Vào từ file DISTRIBUTE.INP gồm:

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương  $N$
- $N - 1$  dòng sau, dòng thứ  $i$  gồm 2 số nguyên dương  $u_i$  và  $v_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq N$ ), tức là có đường đi từ điểm du lịch  $u_i$  đến điểm du lịch  $v_i$
- Dòng tiếp theo gồm số  $M$
- Dòng tiếp theo gồm  $M$  số  $p_1, p_2, \dots, p_M$

**Kết quả:** Ghi ra file DISTRIBUTE.OUT gồm 1 dòng là kết quả tìm được. Vì kết quả rất lớn nên chỉ ghi ra phần dư khi chia cho 1000000007.

**Ví dụ:**

DISTRIBUTE.INP	DISTRIBUTE.OUT
4	17
1 2	
2 3	
3 4	
2	
2 2	

**Ràng buộc**

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 6 \cdot 10^4$
- $2 \leq p_i \leq 6 \cdot 10^4$  với mọi  $i$  từ 1 đến  $M$