

Định hướng cạnh

Cho một cây (đồ thị vô hướng liên thông không có chu trình) có n đỉnh đánh số $1, 2, \dots, n$ và m cặp đỉnh $(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots, (a_m, b_m)$. Một cách định hướng lại tất cả các cạnh của cây thành một chiều được gọi là hợp lệ nếu như sau khi định hướng lại thì với cặp đỉnh (a_i, b_i) bất kỳ luôn tồn tại hoặc đường đi từ a_i đến b_i hoặc đường đi từ b_i đến a_i .

Yêu cầu: Đếm số cách định hướng lại hợp lệ khác nhau. Do kết quả có thể rất lớn nên bạn chỉ cần in ra phần dư của nó khi chia cho 10^9+7 .

Dữ liệu: vào từ file DTREE.INP

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, m ($1 \leq n, m \leq 3 \cdot 10^5$)
- $n - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên là số hiệu hai đỉnh đầu mút của một cạnh trên cây.
- Dòng thứ i trong số m dòng tiếp theo chứa hai số nguyên a_i, b_i mô tả một cặp đỉnh.

Kết quả: Ghi ra file DTREE.OUT một số nguyên duy nhất là kết quả tìm được

Ví dụ:

DTREE.INP	DTREE.INP
7 2	8
1 2	
1 3	
4 2	
2 5	
6 5	
5 7	
1 7	
2 6	

Ràng buộc:

- Có 20% số test mà cây có dạng chuỗi, tức là đỉnh i nối với đỉnh $i + 1$ với mọi $i < n$.
- 40% số test tiếp theo có $n, m \leq 5 \cdot 10^3$