

Điền số vào cây

Cho số nguyên dương M và một cây có N đỉnh, các đỉnh của cây được đánh số từ 1 tới N . Với mỗi đỉnh của cây, Nam thực hiện điền vào đỉnh đó một số nguyên dương không quá M . Một cách điền số vào N đỉnh được gọi là hợp lệ nếu ước chung lớn nhất của hai số nằm trên hai đỉnh kề nhau bất kỳ phải lớn hơn 1.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp Nam đếm số lượng cách điền số hợp lệ vào N đỉnh của cây. Vì kết quả có thể rất lớn, bạn chỉ cần in ra phần dư của nó sau khi chia cho 10^9+7 . Hai cách điền được gọi là khác nhau nếu tồn tại một đỉnh mà số nó được điền là khác nhau trong hai cách.

Input: đọc từ file **treegcd.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và M ($M, N \geq 2$).
- $N - 1$ dòng sau, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương u và v ($u, v \leq N$) cho biết có một cạnh nối giữa hai đỉnh u và v trên cây.

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

In ra số cách điền hợp lệ modulo $10^9 + 7$.

Subtask:

Subtask 1 (10%): $N = 2, M \leq 1000$

Subtask 2 (20%): $N \leq 6, M \leq 10$

Subtask 3 (30%): $N \leq 100, M \leq 100$

Subtask 4 (40%): $N \leq 100, M \leq 10000$

Ví dụ:

treegcd.in	treegcd.out	Giải thích
2 6 1 2	13	Có 13 cách điền số cho hai đỉnh (1, 2), đó là: (2, 2), (2, 4), (2, 6), (3, 3), (3, 6), (4, 2), (4, 4), (4, 6), (5, 5), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 6).
5 6 5 3 3 1 5 4 3 2	397	