

Distance Queries

Bạn được cho một cây gồm n nút.

Nhiệm vụ của bạn là xử lý q truy vấn có dạng: khoảng cách giữa các nút a và b là bao nhiêu?

Input:

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và q : số lượng nút và truy vấn. Các nút được đánh số $1, 2, \dots, n$.

$n-1$ dòng tiếp theo mô tả các cạnh. Mỗi dòng chứa hai số nguyên a và b : có một cạnh giữa các nút a và b .

Cuối cùng là q dòng mô tả các truy vấn. Mỗi dòng chứa hai số nguyên a và b : khoảng cách giữa các nút a và b là bao nhiêu?

Output:

In câu trả lời cho mỗi truy vấn.

Ràng buộc:

$$1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$$

$$1 \leq a, b \leq n$$

Ví dụ:

Input	Output
5 3 1 2 1 3 3 4 3 5 1 3 2 5 1 4	1 3 2