

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,..., 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:

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

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

Ví dụ:

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