

Đường kính

Đường kính của một cây là khoảng cách xa nhất giữa hai đỉnh.

Cho một cây có trọng số gồm N đỉnh và Q truy vấn được thực hiện liên tiếp. Mỗi truy vấn thay đổi trọng số của một cạnh và bạn cần phải tính được đường kính mới ngay sau đó.

Input: đọc từ đầu vào chuẩn

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên dương N, Q, W ($2 \leq N \leq 10^5, Q \leq 10^5, W \leq 2 \cdot 10^{13}$) thứ tự là số đỉnh, số truy vấn và giới hạn của trọng số cạnh.
- $N - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên u, v, c ($1 \leq u, v \leq N, 0 \leq c < W$) mô tả ban đầu có một cạnh nối giữa 2 đỉnh u, v với trọng số c .
- Q dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên d_i, e_i ($0 \leq d_i < N - 1, 0 \leq e_i < W$) mô tả truy vấn thứ i :
 - $a_i = (d_i + \text{last}) \bmod (N - 1)$
 - $b_i = (e_i + \text{last}) \bmod W$
 - trong đó last là kết quả của truy vấn trước (ban đầu $\text{last} = 0$)
 - truy vấn này thay đổi trọng số của cạnh thứ $a_i + 1$ thành b_i .

Output: ghi ra đầu ra chuẩn

In ra Q dòng, mỗi dòng kết quả của một truy vấn.

Subtask:

Subtask 1: $N, Q \leq 100, W \leq 10000$

Subtask 2: $N, Q \leq 5000, W \leq 10000$

Subtask 3: $W \leq 10000$ và mọi cạnh có dạng $(1, i)$ (cây có dạng "ngôi sao" tâm tại đỉnh 1)

Subtask 4: $W \leq 10000$ và mọi cạnh có dạng $(i, 2i), (i, 2i+1)$ (cây có dạng cây nhị phân cân bằng gốc tại đỉnh 1)

Subtask 5: Dữ liệu đảm bảo đường kính luôn đi qua đỉnh 1.

Subtask 6: Không có ràng buộc gì thêm

Ví dụ:

stdin	stdout	Giải thích
4 3 2000 1 2 100 2 3 1000 2 4 1000 2 1030 1 1020 1 890	2030 2080 2050	