

## RUNNER

Cho mạng lưới đường đi dạng một cái cây (gồm  $N$  nút, được đánh số từ 1 tới  $N$ ). Việt là một runner chạy việt dã chạy  $N-1$  chặng. Mỗi chặng thứ  $i$  xuất phát từ đỉnh  $i$  và kết thúc ở đỉnh  $i + 1$ . Được biết lộ trình của Việt là tối ưu (ngắn nhất). Ban tổ chức muốn với mỗi lần Việt chạy qua một đỉnh  $i$  (tính cả điểm bắt đầu/kết thúc) cần có một chai nước tiếp tế. Nhiệm vụ của bạn là tính số chai nước tại mỗi nút.

**Dữ liệu vào:** từ file văn bản RUNNER.inp gồm:

- Dòng đầu tiên chứa 1 số nguyên  $N$  là số lượng nút ( $1 \leq N \leq 4 * 10^5$ )
- Mỗi dòng trong số  $N-1$  dòng tiếp theo, chứa hai số nguyên  $i$  và  $j$  cách nhau bởi dấu cách ( $1 \leq i, j \leq n, i \neq j$ ) là cạnh trên cây.

**Kết quả:** ghi ra file RUNNER.out:

Gồm  $N$  dòng. Ở dòng thứ  $i$  là số chai nước cần phải đặt tại nút  $i$ .

RUNNER . INP	RUNNER . OUT
5	1
1 2	4
2 5	2
2 4	2
5 3	3
10	3
1 3	8
1 5	2
5 2	4
5 9	8
9 7	2
9 10	2
6 2	2
4 2	4
8 4	1

**Ràng buộc:**

- 25% số điểm có  $N \leq 5$ ;
- 25% số điểm có  $N \leq 1000$ ;
- 50% số điểm không có ràng buộc gì thêm;