

Tổng trên cây [SUMTREE]

Cây trong lý thuyết đồ thị là một đồ thị vô hướng, có trọng số, liên thông không chu trình. Một cây gồm N đỉnh sẽ có $N-1$ cạnh nối giữa chúng.

Cho một cây N đỉnh, bạn hãy tính tổng khoảng cách từ các đỉnh của đồ thị đến các đỉnh còn lại, Tức là với mỗi đỉnh u ($1 \leq u \leq N$), bạn phải tính tổng khoảng cách từ đỉnh u đến các đỉnh v của đồ thị ($1 \leq v \leq N$).

Input: Dòng đầu tiên chứa một số nguyên T - số lượng test case. Mỗi test case có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^5$)
- $N-1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 3 số nguyên u, v, w biểu diễn cạnh nối giữa 2 đỉnh u, v có trọng số là w . ($1 \leq u, v \leq N, u \neq v, 1 \leq w \leq 10^6$).

Output: Với mỗi test case, xuất ra trên N dòng, dòng thứ i là tổng khoảng cách từ đỉnh i đến các đỉnh trên đồ thị.

Dữ liệu đảm bảo tổng giá trị N trong các test case không vượt quá $2 \cdot 10^6$.

Ghi chú: Có 40% số test có $N \leq 10^3$

Example:

input	output
3	38
4	24
1 4 7	34
2 3 5	24
4 2 6	15
4	19
1 2 2	15
3 1 4	25
4 3 5	20
4	10
1 2 5	10
2 3 1	16
3 4 3	