

KAMP 02 (KAMP02.*)

Đề bài:

Cho đồ thị vô hướng liên thông có trọng số $G=(V_G, E_G)$, trong đó V_G là tập các đỉnh của G , E_G là tập các cạnh của G . Đồ thị G có n đỉnh và $n - 1$ cạnh, các đỉnh được đánh số từ 1 đến n .

Một đồ thị $G'=(V_{G'}, E_{G'})$ được gọi là đồ thị con của G khi $V_{G'} \subseteq V_G$ và $E_{G'} \subseteq E_G$.

Cho tập X ($X \subseteq V_G$) gồm k đỉnh. Gọi G' (đồ thị con của G) là đồ thị liên thông có giá trị nhỏ nhất chứa tập X .

Hãy xác định khoảng cách ngắn nhất từ đỉnh u ($1 \leq u \leq n$) đến G'

Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên dương n và k ($1 \leq k \leq N \leq 500000$)
- + $n - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng 3 số nguyên u, v, c cho biết c là trọng số của cạnh (u, v) . ($1 \leq u, v \leq n$; $1 \leq c \leq 10^6$)
- + Tiếp theo gồm k dòng, mỗi dòng ghi 1 số nguyên là số hiệu của đỉnh thuộc tập X

Dữ liệu ra:

- + Gồm n dòng, dòng thứ u ghi khoảng cách nhỏ nhất của đỉnh u đến G'

Ví dụ:

Input	Output	Input	Output
5 2	2	7 2	0
2 5 1	0	1 2 4	0
2 4 1	4	1 3 1	0
1 2 2	0	2 5 1	0
1 3 2	0	2 4 2	1
4		4 7 3	2
5		4 6 2	0
		3	
		7	