

Thành phố có n giao lộ và có m con đường 2 chiều kết nối các giao lộ. Có b cửa hàng rượu, mỗi cửa hàng rượu nằm tại một giao lộ nào đó. An là một thanh niên nghiện rượu, anh ta muốn biết tại mỗi giao lộ thì cửa hàng rượu gần nhất có khoảng cách bao xa?

DỮ LIỆU

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n, m ($1 \leq n, m \leq 10^5$);
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 3 số nguyên u, v, w ($1 \leq u, v \leq n; 0 \leq w \leq 10^5$) mô tả con đường nối 2 giao lộ u, v với độ dài w .
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên b là số cửa hàng rượu.
- Dòng cuối cùng chứa b số nguyên là chỉ số của các giao lộ có cửa hàng rượu.

KẾT QUẢ

- Gồm n dòng, dòng thứ i là khoảng cách từ giao lộ thứ i tới cửa hàng rượu gần nhất.

VÍ DỤ

Sample Input	Sample Output
3 2	5
1 2 4	9
1 3 5	0
1	
3	