

Dịch vụ mạng

Hệ thống mạng truyền thông của công ty HP bao gồm n nút và m kênh nối trực tiếp một chiều giữa hai nút. Các nút được đánh số từ 1 đến n . Các kênh nối được đánh số từ 1 đến m . Kênh nối từ nút i tới nút j mất t_{ij} đơn vị thời gian để truyền tin. Có thể có nhiều kênh truyền tin từ một nút đến một nút khác. Để đánh giá hiệu suất hệ thống mạng, công ty đã đánh giá dựa trên giá trị DIJ , giá trị DIJ được tính bằng tổng độ dài đường đi ngắn nhất giữa tất cả các cặp nút trong hệ thống mạng, cụ thể $DIJ = \sum_{1 \leq i \neq j \leq n} d_{ij}$, trong đó d_{ij} là đường đi ngắn nhất từ nút i đến nút j .

Trong thời gian tới, công ty sẽ bổ sung thêm ba nút (ba nút này được đánh số tương ứng là $n + 1, n + 2, n + 3$) và một số kênh nối liên quan đến ba nút này vào hệ thống mạng. Công ty cần tính giá trị DIJ trên hệ thống mạng mới.

Yêu cầu: Cho biết hệ thống mạng truyền thông ban đầu của công ty HP và k giả định bổ sung vào hệ thống mạng. Với mỗi giả định, hãy tính giá trị DIJ trên hệ thống mạng mới.

Input

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên dương n, m, k ($n \leq 400; m \leq 10000$);
- Dòng thứ s ($s = 1, 2, \dots, m$) trong số m dòng tiếp theo ghi ba số nguyên dương $i_s, j_s, t_{i_s j_s}$ lần lượt là chỉ số đầu, chỉ số cuối và thời gian truyền tin của kênh thứ s .
- Dòng thứ p ($p = 1, 2, \dots, k$) trong số k dòng tiếp theo mô tả giả định thứ p có dạng: Số đầu tiên là số e_p là số lượng kênh nối liên quan đến ba nút mới thêm vào hệ thống. Tiếp theo là e_p bộ ba số $u_h, v_h, t_{u_h v_h}$ ($h = 1, 2, \dots, e_p$) lần lượt là chỉ số đầu, chỉ số cuối và thời gian truyền tin của e_p kênh nối bổ sung.

Dữ liệu đảm bảo có đường truyền từ một nút đến một nút bất kì khác.

Output

- Gồm k dòng, mỗi dòng chứa một số là giá trị DIJ tương ứng với từng giả định.

Ràng buộc:

- Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có $k = 1$;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài có $k \leq 3$;
- Có 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm của bài có $k \leq 400$.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3 3 1 1 2 5 2 3 5 3 1 5 4 1 4 1 4 5 1 5 6 1 6 1 1	183