

Nâng cấp mạng

Một hệ thống gồm N máy tính đánh số từ 1 đến N được kết nối thành một mạng bởi M đoạn cáp mạng đánh số từ 1 đến M . Đoạn cáp mạng thứ i có thông lượng w_i kết nối hai máy u_i, v_i cho phép truyền dữ liệu theo cả hai chiều giữa hai máy này.

Một dãy các máy x_1, x_2, \dots, x_p trong đó giữa hai máy x_j và x_{j+1} ($j = 1, 2, \dots, p - 1$) có đoạn cáp nối được gọi là một đường truyền tin từ máy x_1 tới máy x_p . Thông lượng của đường truyền tin được xác định như là thông lượng nhỏ nhất trong số các thông lượng của các đoạn cáp mạng trên đường truyền. Giả thiết là mạng được kết nối sao cho có đường truyền tin giữa hai máy bất kì và giữa hai máy có không quá một đoạn cáp mạng nối chúng.

Người ta muốn nâng cấp mạng bằng cách tăng thông lượng của một số đoạn cáp nối trong mạng. Để tăng thông lượng của mỗi đoạn cáp mạng thêm một lượng d ($d > 0$) ta phải trả một chi phí đúng bằng d . Việc nâng cấp mạng phải đảm bảo là sau khi hoàn tất, thông lượng của mỗi đoạn cáp mạng i đều bằng thông lượng của đường truyền tin có thông lượng lớn nhất từ máy u_i tới máy v_i .

Tìm phương án nâng cấp các đoạn cáp mạng sao cho tổng chi phí nâng cấp là nhỏ nhất.

Tên bài: UPGRADE

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N, M .
- M dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ba số nguyên u_i, v_i, w_i .

Output: Standard Output

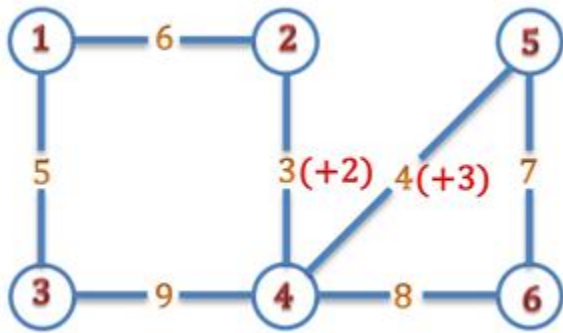
- In ra một số nguyên duy nhất là tổng chi phí nâng cấp theo phương án tìm được.

Giới hạn:

- $2 \leq N \leq 10^5$.
- $1 \leq M \leq 10^5$.
- $1 \leq w_i \leq 10^6$.

Sample Input	Sample Output
6 7 1 2 6 1 3 5 2 4 3 3 4 9 4 5 4 4 6 8 5 6 7	5

** Giải thích Sample Test:



Cắt mạng

Tổng công ty Z gồm N công ty con, đánh số từ 1 đến N . Mỗi công ty con có một máy chủ. Để đảm bảo truyền tin giữa các công ty, Z thuê M đường truyền tin để kết nối N máy chủ thành một mạng máy tính của tổng công ty. Không có hai đường truyền nối cùng một cặp máy chủ. Đường truyền i nối máy chủ của hai công ty u_i, v_i có chi phí là w_i . Mạng máy tính có tính thông suốt, nghĩa là từ một máy chủ có thể truyền tin đến một máy chủ bất kì khác bằng đường truyền trực tiếp hoặc qua nhiều đường trung gian.

Một đường truyền gọi là không tiềm năng nếu như: một mặt, việc loại bỏ đường truyền này không làm mất tính thông suốt; mặt khác, nó phải có tính không tiềm năng, nghĩa là không thuộc bất cứ mạng con thông suốt gồm N máy chủ và $N - 1$ đường truyền tin với tổng chi phí thuê bao nhỏ nhất nào của mạng máy tính.

Trong thời gian tới, chi phí thuê bao của một số đường truyền tin thay đổi. Tổng công ty muốn xác định với chi phí mới thì đường truyền thứ k có là đường không tiềm năng hay không để xem xét chấm dứt việc thuê đường truyền này.

Tên bài: NETCUT

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên T là số lượng bộ dữ liệu. T nhóm dòng tiếp theo, mỗi nhóm dòng cho thông tin về một bộ dữ liệu:
 - Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên N, M, Q .
 - M dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ba số nguyên u_i, v_i, w_i .
 - Q dòng tiếp theo, dòng thứ i mô tả giả định thứ i :
 - Số đầu tiên k_j cho biết chỉ số của đường truyền tin cần xem xét.
 - Số tiếp theo s_j cho biết số lượng đường truyền có chi phí thuê mới.
 - s_j cặp số tiếp theo (t_p, c_p) cho biết đường truyền thứ t_p có chi phí mới là c_p .

Output: Standard Output

- In ra T nhóm dòng, mỗi nhóm in ra Q dòng. Mỗi dòng là câu trả lời cho giả định tương ứng trong input. Ghi YES nếu câu trả lời là khẳng định và NO trong trường hợp ngược lại.

Giới hạn:

- $1 \leq N \leq 10^5$.
- $1 \leq M \leq 10^6$.
- $1 \leq Q \leq 30$.
- $1 \leq w_i, c_p \leq 10^9$.
- $1 \leq s_j \leq 100$.

Sample Input	Sample Output
1	NO
3 3 2	YES
1 2 1	
1 3 2	
2 3 3	
3 2 2 4 3 4	
1 1 1 4	

Mạng truyền thông

Ngân hàng AZ có N chi nhánh, mỗi chi nhánh có một máy chủ là đầu mối đảm bảo truyền thông với các chi nhánh còn lại. Các máy chủ ở các chi nhánh được đánh số từ 1 đến N . Để đảm bảo truyền thông giữa các chi nhánh, ngân hàng thuê M kênh truyền tin của hai công ty A và B để kết nối N máy chủ của các chi nhánh thành một mạng máy tính. Các kênh truyền tin được đánh số từ 1 đến M , không có hai kênh truyền tin nào kết nối cùng một cặp máy chủ. Kênh truyền tin i (thuê của công ty A hoặc B) đảm bảo việc truyền tin hai chiều giữa máy chủ của chi nhánh u_i và v_i ($i = 1, 2, \dots, M$). Mạng máy tính có tính chất thông suốt nghĩa là đảm bảo từ máy chủ của một chi nhánh bất kỳ có thể truyền tin đến tất cả các máy chủ của các chi nhánh còn lại theo kênh truyền tin trực tiếp giữa chúng hoặc thông qua đường truyền đi qua một số máy chủ của các chi nhánh nào đó. Trong thời gian tới do tình hình tài chính gặp khó khăn, ngân hàng muốn cắt giảm tối đa việc thuê các kênh truyền tin nhưng vẫn đảm bảo mạng thông suốt. Do chi phí thuê bao phụ thuộc vào số lượng kênh truyền tin phải thuê, nên sau khi hỏi ý kiến các chuyên gia, ngân hàng được biết là để đảm bảo tính thông suốt của mạng, tối thiểu phải thuê $N - 1$ kênh truyền tin. Từ bảng đơn giá thuê bao kênh truyền tin với hai công ty ta biết A_k và B_k tương ứng là giá thuê bao k kênh truyền tin của công ty A và B ($k = 1, 2, \dots, N - 1$). Ngân hàng muốn tìm phương án giữ lại đúng $N - 1$ kênh truyền tin trong số M kênh truyền tin đã thuê của hai công ty sao cho tổng chi phí thuê bao phải trả là nhỏ nhất mà vẫn đảm bảo tính thông suốt của mạng.

Cho biết danh sách các kênh truyền tin và các chi phí A_k, B_k ($k = 1, 2, \dots, N - 1$). Hãy tìm phương án giữ lại đúng $N - 1$ kênh truyền tin trong số M kênh truyền tin đã thuê của hai công ty sao cho tổng chi phí thuê bao phải trả là nhỏ nhất mà vẫn đảm bảo tính thông suốt của mạng.

Tên bài: ABNET

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên T là số lượng bộ dữ liệu. T nhóm dòng tiếp theo, mỗi nhóm dòng cho thông tin về một bộ dữ liệu:
 - Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N, M .
 - Dòng tiếp theo chứa $N - 1$ số nguyên A_1, A_2, \dots, A_{N-1} .
 - Dòng tiếp theo chứa $N - 1$ số nguyên B_1, B_2, \dots, B_{N-1} .
 - M dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ba số nguyên u_i, v_i, c_i mô tả thông tin kênh truyền tin thứ i ($u_i \neq v_i$). $c_i = 1$ nếu kênh truyền tin của công ty A, $c_i = 2$ nếu kênh truyền tin của công ty B.

Output: Standard Output

- In ra T dòng, mỗi dòng in ra $N - 1$ số nguyên là chỉ số của những kênh truyền tin được giữ lại.

Giới hạn:

- $1 \leq N \leq 10^4$.
- $1 \leq M \leq 10^5$.
- $1 \leq A_i, B_i \leq 10^9$.

Sample Input	Sample Output
1 3 3 1 2 1 5 1 2 1 1 3 2 2 3 2	1 3