

SPEED

Giới hạn thời gian: 1 giây

Trong thế giới bận rộn của chúng ta, chúng ta thường không chỉ quan tâm đến con đường đi ngắn nhất, mà còn quan tâm tới con đường mất thời gian ít nhất. Khi lái xe, tốc độ giới hạn trên các tuyến đường khác nhau là rất quan trọng.

Hãy tưởng tượng bây giờ một số biển giới hạn tốc độ là thiếu thì sẽ ra sao? Vì bạn không mong đợi người lái xe biết tốc độ giới hạn qua dự đoán cảm tính, nên thừa nhận một cách tương đối hợp lý là giới hạn tốc độ trước và sau khi qua biển thiếu (không có biển giới hạn tốc độ) coi là như nhau. Bạn hãy viết một chương trình tìm con đường nhanh nhất bằng cách tận dụng các biển còn thiếu. Bạn được cho một mô tả mạng đường. Để thuận tiện mạng này gồm các ngã rẽ và cả các con đường. Mỗi con đường là đường một chiều, nối đúng hai ngã rẽ và có nhiều nhất là một biển báo giới hạn tốc độ đặt tại điểm đầu của con đường. Với 2 ngã rẽ bất kì A và B có nhiều nhất là một con đường từ A đến B . Bạn có thể giả sử rằng việc tăng tốc xảy ra tức thời và các tình huống giao thông không ảnh hưởng tới bạn. Tất nhiên, bạn phải lái xe không được nhanh hơn tốc độ cho phép trên con đường hiện tại.

Input

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên N , M và D , lần lượt là số ngã rẽ, số con đường, và nhãn của ngã rẽ mà bạn cần tới ($2 \leq N \leq 150$). Các ngã rẽ được đánh số từ 0 đến $N-1$.
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng mô tả một con đường, dòng thứ i gồm 4 số nguyên A , B , V và L ($0 \leq A < N$; $0 \leq B < N$; $0 \leq V \leq 500$; $0 \leq L \leq 500$), thể hiện con đường đi từ ngã rẽ A đến ngã rẽ B có tốc độ giới hạn là V và có độ dài là L . Thời gian để đi trên con đường là $T = L / V$ nếu $V > 0$ và trái lại thì $T = L / V_{old}$ với V_{old} là tốc độ giới hạn bạn đã đi qua của đoạn trước.
- Chú ý rằng kết quả của phép chia không cần phải làm tròn. Ban đầu, tại ngã rẽ đánh số 0, xe có tốc độ là 70.

Output

- In ra danh sách các ngã rẽ mà bạn đi qua trong hành trình nhanh nhất có thể được từ ngã rẽ 0 đến ngã rẽ D .
- Các ngã rẽ ghi đúng thứ tự mà bạn qua, bắt đầu là 0, kết thúc là D .
Dữ liệu đảm bảo không có hai hành trình nhanh nhất cùng thời gian.

Sample input	Sample output
6 15 1	0 5 2 3 1
0 1 25 68	
0 2 30 50	
0 5 0 101	
1 2 70 77	
1 3 35 42	
2 0 0 22	
2 1 40 86	
2 3 0 23	
2 4 45 40	
3 1 64 14	
3 5 0 23	
4 1 95 8	
5 1 0 84	
5 2 90 64	
5 3 36 40	