

Đổi dấu độ dài cạnh

Cho một đồ thị có hướng gồm N đỉnh và M cạnh. Đỉnh được đánh số từ 1 tới N . Mỗi cạnh của đồ thị có gán một số nguyên không âm là độ dài của cạnh đấy.

Nam hiện đang ở đỉnh 1 và muốn đi tới đỉnh N của đồ thị bằng cách đi dọc theo các cạnh, mỗi đỉnh và mỗi cạnh có thể được đi qua bao nhiêu lần tùy ý.

Nam muốn tìm đường đi sao cho có độ dài càng ngắn càng tốt. Nam có một chiếc đĩa thần, mỗi lần sử dụng nó Nam có thể làm cho độ dài của một cạnh đang từ c chuyển thành $-c$. Tuy nhiên, hiệu ứng này chỉ có tác dụng 1 lần, nghĩa là khi đi qua cạnh đấy, độ dài của nó sẽ ngay lập tức chuyển về c . Nam có thể sử dụng đĩa thần nhiều lần lên 1 cạnh.

Bạn hãy giúp Nam tính toán xem, nếu chỉ được phép sử dụng đĩa thần **không quá K** lần, độ dài đường đi ngắn nhất từ 1 tới N nhỏ nhất là bao nhiêu?

Input: neggraph.in

Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên N, M ($1 \leq N \leq 50, 1 \leq M \leq 2500$).

M dòng sau, mỗi dòng gồm 3 số nguyên a, b, c ($1 \leq a, b \leq N, 0 \leq c \leq 100000$) mô tả có một cạnh một chiều độ dài c nối từ a tới b . Đồ thị có thể có cạnh song song và khuyên.

Dòng cuối cùng là số nguyên K ($0 \leq K \leq 10^9$) - số lần tối đa sử dụng đĩa thần.

Output: neggraph.out

In ra giá trị của đường đi ngắn nhất nếu sử dụng đĩa thần một cách tối ưu.

Ví dụ

| neggraph.in | neggraph.out | Giải thích |
|---|--------------|---|
| 3 6 1 2 1 1 3 5 2 1 1 2 3 10 3 1 1 3 2 1 1 | -9 | Đi 1->2->3, sử dụng đĩa thần vào cạnh cuối cùng trên đường đi |
| 1 1 1 1 100 100000 | -10000000 | Đồ thị có thể có khuyên |
| 2 3 1 2 6 1 2 1 2 1 4 2 | -9 | Đồ thị có thể có cạnh song song |

| | | |
|------------------------------|------|---|
| 2 1 1 2 123 1000000000 | -123 | Nam không nhất thiết phải sử dụng đũa thần đúng <i>K</i> lần. |
|------------------------------|------|---|