

Problema D — Diferencia cambiaria

AUTOR: LEOPOLDO TARAVILSE - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Por muchos años en Nlogonia no estuvo permitida la compra o venta de dólares de Cuadradonia. Recientemente el banco central de Nlogonia decidió liberarlas, pero como esta medida es muy novedosa aún no existe consenso en las distintas ciudades de Nlogonia sobre cuánto vale un dólar cuadradonio en pesos nlogones.

Una página de internet acaba de publicar el precio de compraventa por peso nlogón en cada ciudad del país. Como hay diferencias de precio importantes entre las distintas ciudades, tuvimos una gran idea: viajar en auto comprando y vendiendo dólares cuadradonios y pesos nlogones para incrementar nuestra riqueza. Nlogonia es un país con N ciudades numeradas del 1 al N y conectadas por M rutas. Cada ruta conecta dos ciudades distintas y puede recorrerse en ambos sentidos, no existiendo dos rutas que conecten el mismo par de ciudades. Afortunadamente el precio del combustible no varía de una ciudad a otra, de modo que sabemos de antemano cuánto cuesta recorrer cada ruta. El combustible debe pagarse sí o sí en pesos nlogones, por supuesto que antes de transitar la ruta correspondiente.

Vamos a iniciar nuestro recorrido en la ciudad número 1. Nos gustaría saber cuál es la mínima cantidad entera de pesos nlogones que necesitamos tener al comenzar nuestro viaje para poder incrementar nuestra riqueza tanto como queramos. Como no somos millonarios, si comenzar con 10^6 pesos nlogones no es suficiente consideraremos que este objetivo es imposible.

Entrada

La primera línea contiene dos enteros N y M , que representan la cantidad de ciudades y de rutas de Nlogonia, respectivamente ($1 \leq N \leq 200$ y $1 \leq M \leq N(N-1)/2$). La segunda línea contiene N números reales C_1, C_2, \dots, C_N , dados con exactamente dos dígitos luego del punto decimal ($0.1 \leq C_i \leq 10$ para $i = 1, 2, \dots, N$). Para $i = 1, 2, \dots, N$, el número C_i indica que en la i -ésima ciudad podemos cambiar 1 peso nlogón por C_i dólares cuadradonios, o viceversa C_i dólares cuadradonios por 1 peso nlogón. Nótese que en cada ciudad podemos cambiar cualquier cantidad real de pesos nlogones por dólares cuadradonios o viceversa, siempre que se cumpla la proporción correspondiente.

Cada una de las siguientes M líneas contiene tres enteros A, B y P , indicando que existe una ruta que conecta las ciudades A y B , siendo P el costo en pesos nlogones del combustible necesario para recorrerla ($1 \leq A, B \leq N$ con $A \neq B$ y $1 \leq P \leq 1000$).

Salida

Imprimir en la salida una línea conteniendo un entero que representa la cantidad mínima de pesos nlogones con los que necesitamos empezar el viaje para poder incrementar nuestro patrimonio tanto como queramos por medio de la compraventa de dólares cuadradonios. Si esto no es posible empezando con a lo sumo de 10^6 pesos nlogones, entonces la respuesta debe ser -1 .

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
2 1 0.70 1.40 1 2 1	5

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
3 2 1.00 2.00 3.00 1 2 10 2 3 10	41

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
3 3 0.50 0.50 0.50 1 2 1 1 3 1 2 3 1	-1

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
3 1 1.00 0.70 1.40 2 3 1	-1