

Biljke

U dugom, uskom stakleniku se nalazi M biljaka. Kroz tmurne i hladne zimske dane potrebno je da upalite sijalice koje će ih osvijetliti kako bi one mogle rasti. Potrebno je ovo uraditi sa minimalnom potrošnjom električne energije.

Na raspolaganju vam se nalazi N sijalica. Potrebno je da svaku biljku osvijetljava minimalno jedna sijalica. Svaka sijalica i osvijetljava sve biljke na pozicijama od A_i do B_i (uključujući i A_i i B_i), a troši C_i vati električne energije.

Potrebno je odredite minimalni ukupan trošak električne energije potreban da osvijetlite svaku biljku.

Ulazni podaci

U prvoj liniji upisa se nalaze dva broja, M i N . M je broj biljaka u stakleniku, a N je broj sijalica.

Idući red upisa se sastoji od M brojeva P_i koji predstavljaju pozicije biljaka. Idućih N redova sadrži po tri broja, A_i , B_i i C_i koji odgovaraju granicama osvijetljenog područja, te trošku energije koji odgovara sijalici broj i .

Ograničenja

$$1 \leq M \leq 100, 1 \leq N \leq 20, 0 \leq A_i \leq B_i \leq 10^9, 1 \leq C_i \leq 10^9, 0 \leq P_i \leq 10^9$$

Podzadatak 1 (5 bodova)

$$M = 1$$

Podzadatak 2 (6 bodova)

$$N = 1$$

Podzadatak 3 (12 bodova)

$$N = 2$$



Podzadatak 4 (24 bodova)

$$N = 3$$

Podzadatak 5 (13 bodova)

Sve sijalice na raspolaganju osvjetljavaju sve biljke.

Podzadatak 6 (19 bodova)

Sve biljke su na poziciji 0 ili 1.

Podzadatak 7 (21 bod)

Bez dodatnih ograničenja

Izlazni podaci

Ukoliko nije moguće sve biljke osvjetliti potrebno je samo ispisati -1 i time završiti rad programa.

U suprotnom, ukoliko to jeste moguće potrebno je ispisati minimalni utrošak električne energije potreban da se sve biljke osvijetle.

Primjeri

Ulaz	Očekivani izlaz	Objašnjenje
3 5 0 4 6 0 7 8 0 4 3 4 4 2 4 6 4	7	Paljenjem druge i četvrte sijalice (utrošci 3 i 4 W, redom) osvjetlit ćemo sve tri biljke (na lokacijama 0, 4 i 6) sa utroškom energije od 7 W.



Zadatak 3

4 6 6		
4 5 5 10 20 100 3 7 8 10 10 1 11 90 20 4 150 60 95 105 10	39	Iako bi sijalica broj 4 sama osvijetlila sve biljke (sa utroškom od 60 W) ekonomičnije rješenje je upaliti sve ostale sijalice. Na ovaj način utrošak energije je 39 W, a sve biljke su osvijetljene.
2 3 5 10 0 7 10 5 6 2 6 8 5	-1	Drugu biljku (na poziciji 10) je nemoguće osvijetliti. Ovaj primjer odgovara podzadatku 4.
3 4 1 0 0 0 0 5 2 6 1	11	Minimalni utrošak se ostvaruje paljenjem prve i posljednje sijalice, no također se ostvaruje i paljenjem samo treće sijalice. Ovaj primjer odgovara podzadatku 6.



Zadatak 3

0 3 11		
1 2 6		

