



## Feladat SuperHedgy

Bemenet fájl      `superhedgy.in`  
Kimenet fájl     `superhedgy.out`

Galuska napközben egy átlagos sün. Éjszaka azonban ő a titokzatos hős Hedgytownban, ami egy különleges város, mert a föld felett és a föld alatt is vannak épületei, ahol a gravitáció fordított.

A várost úgy tekinthetjük mint egy egyenest (ez jelképezi a talajt), rajta téglalap alakú, összeérő épületek sora, hasonlóan a föld alatt is egy sor összeérő téglalap alakú épülettel. A föld felett van  $N$  épület, és a föld alatt van  $M$  épület. Mindkét sor azonos pozíción kezdődik illetve végződik. Minden épületet három érték jellemez:  $L$ ,  $H$  és  $E$ .  $L$  az épület szélessége,  $H$  az épület magassága és  $E$  pedig a szükséges erőfeszítés mértéke a lifthasználat esetén.

Kezdetben Galuska a város bal szélén tartózkodik talajszinten (az első épület előtt) és el kell jusson a város másik végébe, ugyancsak talajszintre (az utolsó épület után). Ennek érdekében ő mozoghat az épületek felületén, aminek az erőfeszítése 1 egység amikor az épület felületén 1 egységnyi távolságot tesz meg — vagy liftet használ.

A lifttel való közlekedés egy teljes út az épület felületétől *a talaj túlsó oldalán levő épület felületéig* — másképp mondva, a sün ha liftbe száll, nem szállhat ki ebből talajszinten vagy az épület belsejében. Ha két átellenes épület esetén az erőfeszítések értéke  $E$  illetve  $E'$ , akkor a lifthasználat teljes erőfeszítése  $E + E'$  lesz.

A lifttel való közlekedés függőleges irányban történik. Tehát a lifthasználat után Galuska ugyanakkora vízszintes távolságra lesz a város kezdetétől mint előtte volt, annyi különbséggel, hogy az átellenes épület tetején lesz. A lift nem használható ott, ahol két épület vízszintesen találkozik - sem a felszín felett, sem a felszín alatt. *Vigyázat, tekintettel arra, hogy Galuska egy hős, ő sosem fog meghátrálni — mindig csak előre halad, vagy liftet használ.*

## Követelmény

Számítsátok ki a minimális erőfeszítést, amit Galuska meg kell tegyen ahhoz, hogy célba jusson.

## Bemeneti adatok

A `superhedgy.in` bemeneti állomány első sora tartalmazza  $N$  értékét, a talajszintfeletti épületek számát.

A következő  $N$  sor mindegyike tartalmaz három  $L$ ,  $H$ , és  $E$  számot, az épületek adatait sorrendben, kezdve a Galuskától legközelebbi épülettel.

Az állomány  $N + 2$ -ik sora tartalmazza  $M$  értékét, a talajszint alatti épületek számát.

A következő  $M$  sor mindegyike tartalmaz három  $L$ ,  $H$ , és  $E$  számot, az épületek adatait sorrendben, kezdve a Galuskától legközelebbi épülettel.

## Kimeneti adatok

A `superhedgy.out` kimeneti állományba be lesz írva egyetlen szám, melynek jelentése a minimális erőfeszítés értéke ahhoz, hogy Galuska célba érjen.

## Korlátok

- $1 \leq N, M \leq 100\,000$
- $1 \leq L \leq 2\,000\,000\,000$
- $1 \leq H \leq 1\,000\,000\,000$
- $0 \leq E \leq 1\,000\,000\,000$
- Az épületek hosszainak az összege a talajszint felett és alatt megegyezik. Jelöljük ezt  $L_{Total}$ -al.

Olimpiada Națională de Informatică  
Etapa Județeană  
Sunday 13 March, 2022

Clasa a XI/XII-a

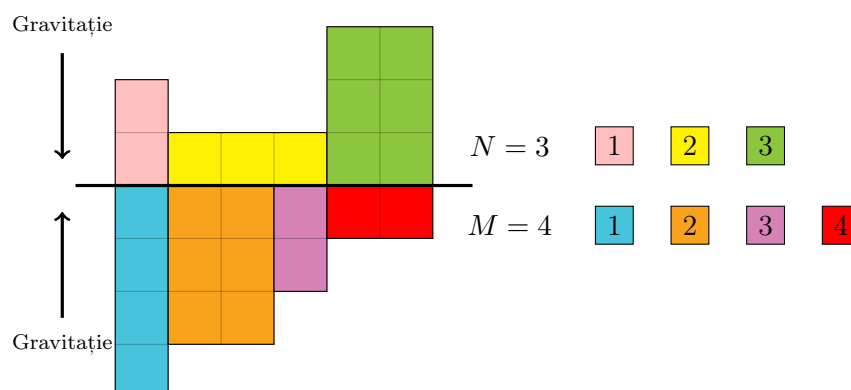
#	Pontok	Korlátok
1	20	$1 \leq L_{Total} \leq 10$
2	20	$E = 0$ a város minden épülete esetén, $1 \leq L_{Total} \leq 100\,000$
3	40	$1 \leq L_{Total} \leq 100\,000$
4	20	Más megszorítások nélkül

## Példák

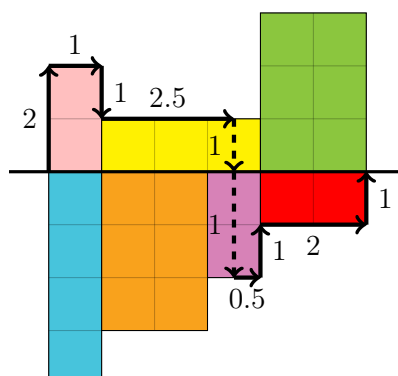
superhedgy.in	superhedgy.out
3	13
1 2 5	
3 1 1	
2 3 1	
4	
1 4 10	
2 3 1	
1 2 1	
2 1 1	

## Magyarázat

A város a következő képpen néz ki:



A sün egy lehetséges útvonala:



*Vigyázat!* A lifthasználat lehetetlen lett volna 0.5 egységgel balra vagy jobbra.