

## Hídépítés

Egy széles folyón  $N$  darab oszlop áll ki a vízből. Az  $i$ . oszlop magassága  $h_i$ . Az oszlopok egy egyenes vonal mentén helyezkednek el a két part között. Ezeknek az oszlopoknak a felhasználásával egy hidat szeretnénk építeni. Ennek érdekében kiválasztjuk oszlopok egy részhalmazát, és a tetejüket hídrészekkel kötjük össze. A részhalmaznak tartalmaznia kell az első és az utolsó oszlopot.

Az  $i$ . és  $j$ . oszlop közötti hídrész építésének költsége  $(h_i - h_j)^2$ . A nem használt oszlopokat emellett el kell tüntetni. Az  $i$ . oszlop eltüntetésének költsége pedig  $w_i$ , ami negatív is lehet (lehet, hogy valaki hajlandó fizetni az oszlop eltávolításáért).

Írj programot, amely meghatározza, hogy mekkora a lehető legkisebb költsége az első és utolsó oszlopot összekötő híd építésének!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sora az oszlopok ( $2 \leq N \leq 100\,000$ ) számát tartalmazza. A második sorban az oszlopok ( $0 \leq h_i \leq 10^6$ ) magasságai vannak  $i$  szerint növekvő sorrendben, szóközzel elválasztva. A harmadik sor ugyanebben a sorrendben az eltávolítás ( $-10^6 \leq w_i \leq 10^6$ ) költségeit tartalmazza. Minden magasság és költség értéke egész szám.

### Kimenet

A *standard kimenetre* a híd építésének minimális költségét kell kiírni. Megjegyezzük, hogy ez negatív is lehet.

### Példa

Bemenet

```
6
3 8 7 1 6 6
0 -1 9 1 2 0
```

Kimenet

```
17
```

### Korlátok

Időlimit: 3 mp.

Memórialimit: 128 MB