



# Building Bridges

*Zaman Limiti: 3 s      Yaddaş Limiti: 128 MB*

Enli bir çayın üzərində uzunluqları bəlkə də fərqli olan  $n$  sayda sütun var. Bunlar çayın bir sahilindən digərinə düz xətt üzrə düzülüblər. Biz bu sütunları dəstək kimi istifadə edərək körpü tikmək istəyirik. Bu məqsədimizə çatmaq üçün sütun altlığını (sahillərə yaxın ən birinci və ən axırncı sütunlarda daxildir) seçib və onların ən təpə nöqtələrini körpünün hissələri kimi birləşdirəcəyik. Altçoxluğa birinci və axırncı sütunu daxil olmalıdır.

$i$  və  $j$ -ci sütunlar arasında bir hissə tikməyin qiyməti  $(h(i) - h(j))^2$ -ə bərabərdir və düz olmayan hissələri ləğv etmək istəyirik, hansı ki  $h_i$   $i$ -ci sütunun uzunluğudur. əlavə olaraq, körpünün hissəsi kimi olmayan bütün sütunları çıxartmalıyıq çünki onlar körpünün trafikinə maneə olurlar.  $i$ -ci sütunu çıxartmağın qiyməti  $w_i$ -ə bərabərdir. Bu dəyər hətta mənfi ola bilər—bəzi maraqlı tərəflər müəyyən sütunları çıxartmağınız üçün pul ödəməyə razıdılar Bütün uzunluqlar  $h_i$  və qiymətlər  $w_i$  tam ədəddirlər.

Birinci və axırncı sütunları birləşdirən körpü tikməyin ən minimum mümkün qiyməti nə qədərdir?

## Giriş

Birinci sətir sütunların sayı  $n$ -dən ibarətdir. İkinci sətirdə sıra ilə sütunların uzunluğu  $h_i$ -dən ibarətdir, boşluq ilə ayrılıblar. Üçüncü sətir həmənkı sıra ilə  $w_i$ -dən ibarətdir, sütunu çıxartmağın qiyməti.

## Çıxış

Çıxışa körpünü tikməyin minimal qiyməti verilir. Qeyd edin ki, cavab mənfi ola bilər.

## Məhdudiyyət

- $2 \leq n \leq 10^5$
- $0 \leq h_i \leq 10^6$
- $0 \leq |w_i| \leq 10^6$

### Alt tapşırıq 1 (30 xal)

- $n \leq 1\,000$

### Alt tapşırıq 2 (30 xal)

- optimal həllə əlavə ən çox 2 sütun daxil olur (birinci və sonuncudan fərqli).
- $|w_i| \leq 20$

### Alt tapşırıq 3 (40 xal)

- əlavə məhdudiyyət yoxdur.

## Misal



Giriş

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

Çıkış

17