



## Toplantılar

Soldan sağa 0'dan  $N - 1$ 'e numaralandırılmış, yatay bir sırada dizilmiş  $N$  tane dağ vardır.  $i$ 'nci dağın yüksekliği  $H_i$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ ) ile gösterilecektir. Her dağın tepesinde tam olarak bir kişi yaşamaktadır.

0'dan  $Q - 1$ 'e kadar numaralandırılmış  $Q$  adet toplantı düzenleyeceksiniz.  $j$ 'nci toplantıya ( $0 \leq j \leq Q - 1$ ),  $L_j$  ve  $R_j$  dağları arasında (sınırlar dahil) yaşayan bütün insanlar katılacaktır ( $0 \leq L_j \leq R_j \leq N - 1$ ). Bu toplantı için, toplantı yeri olarak bir  $x$  dağı seçmelisiniz ( $L_j \leq x \leq R_j$ ). Yapmış olduğunuz seçime bağlı olarak bu toplantının bir masrafı vardır ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

- Herhangi bir  $y$  dağından ( $L_j \leq y \leq R_j$ ) katılan katılımcının masrafı,  $x$  ve  $y$  dağları arasındaki (sınırlar dahil) dağların maksimum yüksekliğidir. Özel olarak,  $x$  dağından katılan katılımcının masrafı,  $x$  dağının yüksekliği, yani  $H_x$ 'dir.
- Toplantının masrafı tüm katılımcıların masraflarının toplamıdır.

Her toplantı için, mümkün olan en düşük düzenleme masrafını bulmak istiyorsunuz.

Her toplantıdan sonra, katılımcıların kendi dağlarına geri döndüklerine dikkat ediniz, yani bir toplantının masrafı önceki toplantılardan etkilenmemektedir.

## Kodlama detayları

Aşağıdaki fonksiyonu kodlamalısınız.

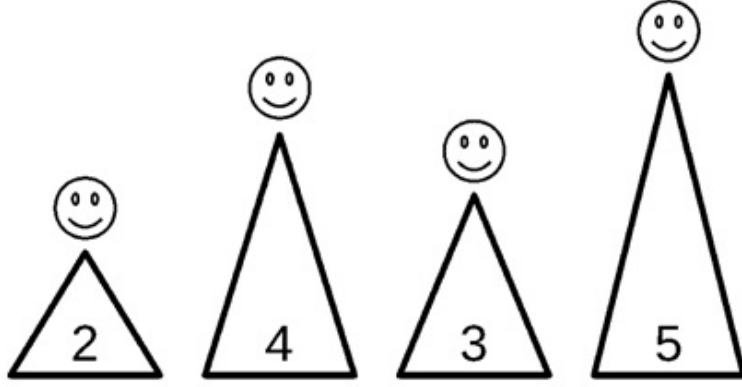
```
int64[] minimum_costs(int[] H, int[] L, int[] R)
```

- H: Dağların yüksekliklerini gösteren  $N$  uzunluğunda bir dizi.
- L ve R: Katılımcıların aralığını (range) gösteren  $Q$  uzunluğunda diziler.
- Bu fonksiyon,  $C$  isminde,  $Q$  uzunluğunda bir dizi dönmelidir.  $C_j$  değeri ( $0 \leq j \leq Q - 1$ ),  $j$  toplantısını yapmanın mümkün olan en düşük masrafını belirtmelidir.
- $Q$  ve  $N$ 'nin dizi uzunlukları olduğuna ve programlama detayları dokümanında belirtildiği gibi elde edilebileceğine dikkat ediniz.

## Örnek

$N = 4$ ,  $H = [2, 4, 3, 5]$ ,  $Q = 2$ ,  $L = [0, 1]$  ve  $R = [2, 3]$  olsun.

Değerlendirici `minimum_costs([2, 4, 3, 5], [0,1], [2, 3])` çağırır.



$j = 0$  toplantısı için  $L_j = 0$  ve  $R_j = 2$ 'dir, dolayısıyla bu toplantının katılımcıları, 0, 1 ve 2 dağlarında yaşayan kişiler olacaktır. 0 dağı toplantı yeri olarak seçilirse, 0 toplantısının masrafı aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

- 0 dağından katılan katılımcının masrafı,  $\max\{H_0\} = 2$  olacaktır.
- 1 dağından katılan katılımcının masrafı,  $\max\{H_0, H_1\} = 4$  olacaktır.
- 2 dağından katılan katılımcının masrafı,  $\max\{H_0, H_1, H_2\} = 4$  olacaktır.
- Böylece, 0 toplantısının masrafı,  $2 + 4 + 4 = 10$  'dur.

0 toplantısını daha düşük masrafla düzenlemek mümkün değildir, bu yüzden 0 toplantısının minimum masrafı 10 'dur.

$j = 1$  toplantısı için  $L_j = 1$  ve  $R_j = 3$ 'dür, dolayısıyla bu toplantının katılımcıları, 1, 2 ve 3 dağlarında yaşayan kişiler olacaktır. 2 dağı toplantı yeri olarak seçilirse, 1 toplantısının masrafı aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

- 1 dağından katılan katılımcının masrafı,  $\max\{H_1, H_2\} = 4$  olacaktır.
- 2 dağından katılan katılımcının masrafı,  $\max\{H_2\} = 3$  olacaktır.
- 3 dağından katılan katılımcının masrafı,  $\max\{H_2, H_3\} = 5$  olacaktır.
- Böylece, 1 toplantısının masrafı,  $4 + 3 + 5 = 12$  'dir.

1 toplantısını daha düşük masrafla düzenlemek mümkün değildir, bu yüzden 1 toplantısının minimum masrafı 12 'dir.

Ekteki ziplenmiş paketteki, `sample-01-in.txt` ve `sample-01-out.txt` dosyaları bu örneğe karşılık gelmektedir. Pakette bundan başka girdi/çıkı örnekleri de bulunmaktadır.

## Kısıtlar

- $1 \leq N \leq 750\,000$
- $1 \leq Q \leq 750\,000$
- $1 \leq H_i \leq 1\,000\,000\,000$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ )

- $0 \leq L_j \leq R_j \leq N - 1$  ( $0 \leq j \leq Q - 1$ )
- $(L_j, R_j) \neq (L_k, R_k)$  ( $0 \leq j < k \leq Q - 1$ )

## Alt görevler

1. (4 puan)  $N \leq 3\,000$ ,  $Q \leq 10$
2. (15 puan)  $N \leq 5\,000$ ,  $Q \leq 5\,000$
3. (17 puan)  $N \leq 100\,000$ ,  $Q \leq 100\,000$ ,  $H_i \leq 2$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ )
4. (24 puan)  $N \leq 100\,000$ ,  $Q \leq 100\,000$ ,  $H_i \leq 20$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ )
5. (40 puan) Herhangi bir ek kısıt yok

## Örnek değerlendirici

Örnek değerlendirici girdiyi aşağıdaki formatta okur:

- satır 1:  $N$   $Q$
- satır 2:  $H_0$   $H_1$   $\dots$   $H_{N-1}$
- satır  $3 + j$  ( $0 \leq j \leq Q - 1$ ):  $L_j$   $R_j$

Örnek değerlendirici, `minimum_costs` 'un döndüğü değeri aşağıdaki formatta yazar:

- satır  $1 + j$  ( $0 \leq j \leq Q - 1$ ):  $C_j$