



## Ժողովներ (Meetings)

$N$  լեռներ շարված են մեկ հորիզոնական գծի վրա և ձախից աջ համարակալված են 0-ից  $N - 1$  թվերով:  $i$ -րդ լեռան բարձրությունը  $H_i$  է, ( $0 \leq i \leq N - 1$ ): Յուրաքանչյուր լեռան գագաթին ճիշտ մեկ անձ է ապրում:

Դուք պատրաստվում եք անցկացնել  $Q$  հատ ժողով՝ համարակալված 0-ից  $Q - 1$  թվերով:  $j$ -րդ ( $0 \leq j \leq Q - 1$ ) ժողովին մասնակցելու են բոլոր նրանք, ովքեր ապրում են  $L_j$ -ից  $R_j$ , ներառյալ ( $0 \leq L_j \leq R_j \leq N - 1$ ) լեռներում: Այդ ժողովի համար դուք պետք է ընտրեք  $x$  համարի լեռ ( $L_j \leq x \leq R_j$ ) որպես հավաքատեղի: Այդ ժողովի արժեքը ձեր ընտրության հիման վրա հաշվվում է հետևյալ կերպ.

- $y$  ( $L_j \leq y \leq R_j$ ) լեռան գագաթին ապրող ժողովի մասնակցի արժեքը հավասար է  $x$  և  $y$  լեռների միջև եղած լեռների մեծագույնին, ներառյալ  $x$ -ը և  $y$ -ը: Մասնավորապես,  $x$  լեռում ապրող մասնակցի արժեքը  $H_x$  է:
- Ժողովի արժեքը հավասար է մասնակիցների արժեքների գումարին:

Յուրաքանչյուր ժողովի համար դուք ցանկանում եք գտնել այն անցկացնելու համար մինիմում հնարավոր արժեքը:

Նկատենք, որ բոլոր մասնակիցները յուրաքանչյուր ժողովից հետո վերադառնում են իրենց լեռները; այնպես որ հերթական ժողովի արժեքը կախված չէ նախորդ ժողովներից:

## Իրականացման մանրամասներ

Դուք պետք է իրականացնեք հետևյալ ֆունկցիան.

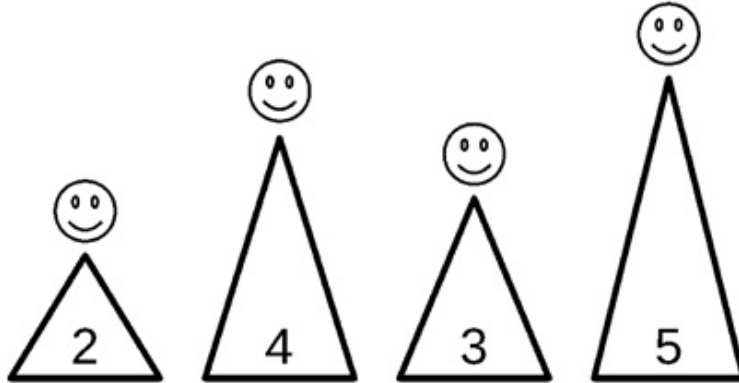
```
int64[] minimum_costs(int[] H, int[] L, int[] R)
```

- $H$ :  $N$  երկարության զանգված, որը ներկայացնում է լեռների բարձրությունները:
- $L$  և  $R$ :  $Q$  երկարության զանգվածներ, որոնք ներկայացնում են ժողովների մասնակիցների տիրույթները:
- Այս ֆունկցիան պետք է վերադարձնի  $Q$  երկարության  $C$  զանգված:  $C_j$ -ն ( $0 \leq j \leq Q - 1$ ) պետք է ցույց տա  $j$ -րդ ժողովն անցկացնելու համար մինիմալ ծախսը:
- Նկատի ունեցեք, որ  $N$ -ը և  $Q$ -ն զանգվածների երկարություններ են, և դրանք ստանալու եղանակը նշված է notice-ում:

# Օրինակ

Դիցուք  $N = 4$ ,  $H = [2, 4, 3, 5]$ ,  $Q = 2$ ,  $L = [0, 1]$  և  $R = [2, 3]$ :

Գրեյդերը կանչում է `minimum_costs([2, 4, 3, 5], [0, 1], [2, 3])`:



$j = 0$  ժողովի համար  $L_j = 0$  և  $R_j = 2$ , այսինքն ժողովին պետք է մասնակցեն 0, 1 և 2 լեռներում ապրողները: Եթե որպես հավաքատեղի ընտրվի 0 լեռը, ապա 0 ժողովի արժեքը կհաշվարկվի հետևյալ կերպ.

- 0 լեռում ապրող մասնակցի ծախսը կլինի  $\max\{H_0\} = 2$ :
- 1 լեռում ապրող մասնակցի ծախսը կլինի  $\max\{H_0, H_1\} = 4$ :
- 2 լեռում ապրող մասնակցի ծախսը կլինի  $\max\{H_0, H_1, H_2\} = 4$ :
- Հետևաբար, 0 ժողովի արժեքը կլինի  $2 + 4 + 4 = 10$ :

Ավելի ցածր արժեքով 0 ժողովը հնարավոր չէ անցկացնել, հետևաբար 0 ժողովի մինիմալ արժեքը 10 է:

$j = 1$  ժողովի համար  $L_j = 1$  and  $R_j = 3$ , այսինքն ժողովին պետք է մասնակցեն 1, 2 և 3 լեռներում ապրողները: Եթե որպես հավաքատեղի ընտրվի 2, ապա 2 ժողովի արժեքը կհաշվարկվի հետևյալ կերպ.

- 1 լեռում ապրող մասնակցի ծախսը կլինի  $\max\{H_1, H_2\} = 4$ :
- 2 լեռում ապրող մասնակցի ծախսը կլինի  $\max\{H_2\} = 3$ :
- 3 լեռում ապրող մասնակցի ծախսը կլինի  $\max\{H_2, H_3\} = 5$ :
- Հետևաբար, ժողովի արժեքը կլինի  $1 + 4 + 3 + 5 = 12$ :

Ավելի ցածր արժեքով 1 ժողովը հնարավոր չէ անցկացնել, հետևաբար 1 ժողովի մինիմալ արժեքը 12:

Կցված արխիվային փաթեթի `sample-01-in.txt` և `sample-01-out.txt` ֆայլերը համապատասխանում են այս օրինակին: Փաթեթում այլ մուտքային/ելքային տվյալների օրինակներ ևս կան:

## Սահմանափակումներ

- $1 \leq N \leq 750\,000$
- $1 \leq Q \leq 750\,000$
- $1 \leq H_i \leq 1\,000\,000\,000$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ )
- $0 \leq L_j \leq R_j \leq N - 1$  ( $0 \leq j \leq Q - 1$ )
- $(L_j, R_j) \neq (L_k, R_k)$  ( $0 \leq j < k \leq Q - 1$ )

## Ենթախնդիրներ

1. (4 միավոր)  $N \leq 3\,000$ ,  $Q \leq 10$
2. (15 միավոր)  $N \leq 5\,000$ ,  $Q \leq 5\,000$
3. (17 միավոր)  $N \leq 100\,000$ ,  $Q \leq 100\,000$ ,  $H_i \leq 2$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ )
4. (24 միավոր)  $N \leq 100\,000$ ,  $Q \leq 100\,000$ ,  $H_i \leq 20$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ )
5. (40 միավոր) Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան:

## Գրեյդերի օրինակ

Գրեյդերի օրինակը կարողում է մուտքային տվյալները հետևյալ ձևաչափով.

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

Գրեյդերի օրինակը սպում է `minimum_costs`-ի վերադարձի արժեքը հետևյալ ձևաչափով.

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