



Pertemuan

Terdapat N gunung yang berjajar secara horisontal, dinomori dari 0 hingga $N - 1$ dari kiri ke kanan. Tinggi dari gunung ke- i adalah H_i ($0 \leq i \leq N - 1$). Terdapat tepat satu orang yang tinggal di puncak setiap gunung.

Anda akan mengadakan Q pertemuan, dinomori dari 0 hingga $Q - 1$. Pertemuan ke- j ($0 \leq j \leq Q - 1$) akan dihadiri oleh semua orang yang tinggal di gunung L_j hingga gunung R_j , inklusif ($0 \leq L_j \leq R_j \leq N - 1$). Untuk pertemuan ini, Anda harus memilih sebuah gunung x sebagai tempat pertemuan ($L_j \leq x \leq R_j$). Biaya dari pertemuan ini, tergantung pada pilihan Anda, dihitung sebagai berikut:

- Biaya seorang peserta dari gunung y ($L_j \leq y \leq R_j$) adalah tinggi gunung tertinggi diantara x dan y , inklusif. Khususnya untuk peserta yang tinggal di gunung x , biayanya adalah H_x , tinggi dari gunung x .
- Biaya sebuah pertemuan adalah total biaya semua peserta pertemuan.

Untuk setiap pertemuan, Anda ingin mengetahui biaya termurah yang mungkin.

Perhatikan bahwa semua peserta akan kembali ke gunung mereka masing-masing sesuai setiap pertemuan; sehingga biaya sebuah pertemuan tidak terpengaruh oleh pertemuan sebelumnya.

Detail implementasi

Anda harus mengimplementasikan fungsi berikut:

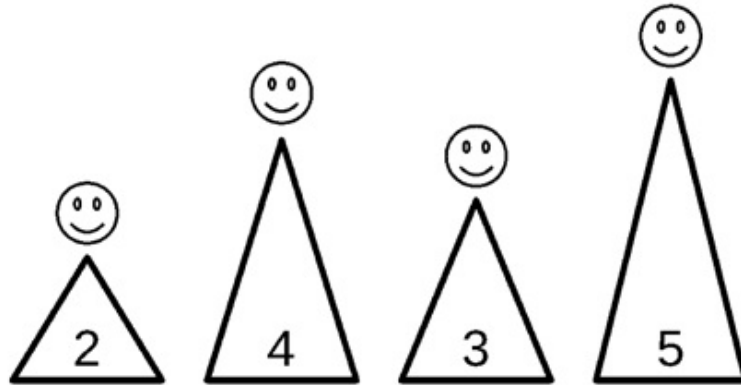
```
int64[] minimum_costs(int[] H, int[] L, int[] R)
```

- H : array dengan panjang N , merepresentasikan tinggi dari gunung-gunung tersebut.
- L dan R : array dengan panjang Q , merepresentasikan peserta dari pertemuan-pertemuan tersebut.
- Fungsi ini harus mengembalikan sebuah array C dengan panjang Q . Nilai dari C_j ($0 \leq j \leq Q - 1$) harus merupakan biaya minimum untuk menyelenggarakan pertemuan j .
- Perhatikan bahwa nilai dari N dan Q adalah panjang dari array dan bisa didapatkan seperti yang dicantumkan di pemberitahuan implementasi.

Contoh

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

Grader memanggil `minimum_costs([2, 4, 3, 5], [0, 1], [2, 3])`.



Pertemuan $j = 0$ memiliki $L_j = 0$ dan $R_j = 2$, sehingga akan dihadiri oleh orang yang tinggal di gunung 0, 1, dan 2. Apabila gunung 0 dipilih sebagai tempat pertemuan, biaya untuk menyelenggarakan pertemuan 0 dihitung sebagai berikut:

- Biaya untuk peserta yang tinggal di gunung 0 adalah $\max\{H_0\} = 2$.
- Biaya untuk peserta yang tinggal di gunung 1 adalah $\max\{H_0, H_1\} = 4$.
- Biaya untuk peserta yang tinggal di gunung 2 adalah $\max\{H_0, H_1, H_2\} = 4$.
- Jadi, biaya dari pertemuan 0 adalah $2 + 4 + 4 = 10$.

Tidak mungkin untuk menyelenggarakan pertemuan 0 dengan biaya yang lebih kecil, sehingga biaya minimum dari pertemuan 0 adalah 10.

Pertemuan $j = 1$ memiliki $L_j = 1$ dan $R_j = 3$, sehingga akan dihadiri oleh orang yang tinggal di gunung 1, 2, dan 3. Apabila gunung 2 dipilih sebagai tempat pertemuan, biaya untuk menyelenggarakan pertemuan 1 dihitung sebagai berikut:

- Biaya untuk peserta yang tinggal di gunung 1 adalah $\max\{H_1, H_2\} = 4$.
- Biaya untuk peserta yang tinggal di gunung 2 adalah $\max\{H_2\} = 3$.
- Biaya untuk peserta yang tinggal di gunung 3 adalah $\max\{H_2, H_3\} = 5$.
- Jadi, biaya dari pertemuan 1 adalah $4 + 3 + 5 = 12$.

Tidak mungkin untuk menyelenggarakan pertemuan 1 dengan biaya yang lebih kecil, sehingga biaya minimum dari pertemuan 1 adalah 12.

Berkas `sample-01-in.txt` dan `sample-01-out.txt` di dalam zip lampiran merupakan masukan dari contoh ini. Contoh masukan/keluaran lain juga tersedia di dalam paket.

Batasan

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

Subsoal

1. (4 poin) $N \leq 3\,000$, $Q \leq 10$
2. (15 poin) $N \leq 5\,000$, $Q \leq 5\,000$
3. (17 poin) $N \leq 100\,000$, $Q \leq 100\,000$, $H_i \leq 2$ ($0 \leq i \leq N - 1$)
4. (24 poin) $N \leq 100\,000$, $Q \leq 100\,000$, $H_i \leq 20$ ($0 \leq i \leq N - 1$)
5. (40 poin) Tidak ada batasan lain

Contoh grader

Contoh grader membaca masukan dengan format sebagai berikut:

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

Contoh grader mencetak nilai yang dikembalikan oleh `minimum_costs` dengan format sebagai berikut:

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