



Các cuộc họp

Đọc theo một đường thẳng nằm ngang có N ngọn núi được đánh số từ 0 đến $N - 1$, từ trái qua phải. Chiều cao của ngọn núi i là H_i ($0 \leq i \leq N - 1$). Có đúng một người sống trên đỉnh của mỗi ngọn núi.

Bạn cần tổ chức Q cuộc họp được đánh số từ 0 đến $Q - 1$. Tham gia cuộc họp j ($0 \leq j \leq Q - 1$) sẽ là tất cả các người sống trên đỉnh các ngọn núi từ L_j đến R_j , kể cả hai đầu mút ($0 \leq L_j \leq R_j \leq N - 1$). Đối với cuộc họp này bạn cần chọn ngọn núi x làm nơi diễn ra cuộc họp ($L_j \leq x \leq R_j$). Chi phí của cuộc họp này phụ thuộc vào lựa chọn của bạn và được tính như sau:

- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi y ($L_j \leq y \leq R_j$) là độ cao lớn nhất của các ngọn núi trong khoảng giữa hai ngọn núi x và y , kể cả hai đầu mút. Đặc biệt, chi phí của thành viên đến từ ngọn núi x là H_x , là chiều cao của ngọn núi x .
- Chi phí của cuộc họp là tổng các chi phí của tất cả các thành viên.

Đối với mỗi cuộc họp bạn phải tìm chi phí nhỏ nhất có thể để tổ chức nó.

Chú ý là tất cả các thành viên sẽ quay lại ngọn núi của mình sau mỗi cuộc họp, do đó chi phí của một cuộc họp là không bị ảnh hưởng từ các cuộc họp trước đó.

Chi tiết cài đặt

Bạn cần cài đặt hàm sau đây:

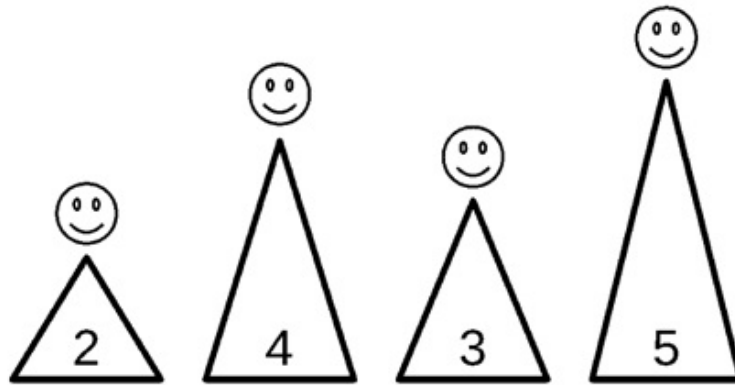
```
int64[] minimum_costs(int[] H, int[] L, int[] R)
```

- H : mảng độ dài N , biểu diễn các chiều cao của các ngọn núi.
- L và R : các mảng độ dài Q , biểu diễn danh sách các thành viên trong các cuộc họp.
- Hàm này cần trả lại mảng C độ dài Q . Giá trị của C_j ($0 \leq j \leq Q - 1$) phải là chi phí nhỏ nhất có thể để tổ chức cuộc họp j .
- Chú ý là các giá trị của N và Q là các độ dài của các mảng, và chúng có thể thu được theo một trong các cách làm được mô tả trong lưu ý cài đặt.

Ví dụ

Giả sử $N = 4$, $H = [2, 4, 3, 5]$, $Q = 2$, $L = [0, 1]$, và $R = [2, 3]$.

Trình chấm gọi `minimum_costs([2, 4, 3, 5], [0, 1], [2, 3])`.



Cuộc họp $j = 0$ có $L_j = 0$ và $R_j = 2$, vì thế tham gia nó là các người sống ở các ngọn núi 0, 1, và 2. Nếu ngọn núi 0 được chọn làm nơi tổ chức cuộc họp thì chi phí của cuộc họp 0 được tính như sau:

- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi 0 là $\max\{H_0\} = 2$.
- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi 1 là $\max\{H_0, H_1\} = 4$.
- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi 2 là $\max\{H_0, H_1, H_2\} = 4$.
- Vì vậy, chi phí của cuộc họp 0 là $2 + 4 + 4 = 10$.

Không thể tổ chức cuộc họp 0 với chi phí nhỏ hơn, do đó chi phí nhỏ nhất để tổ chức cuộc họp 0 là 10.

Cuộc họp $j = 1$ có $L_j = 1$ và $R_j = 3$, vì thế tham gia nó là các người sống ở các ngọn núi 1, 2, và 3. Nếu ngọn núi 2 được chọn làm nơi tổ chức cuộc họp, chi phí của cuộc họp 1 được tính như sau:

- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi 1 là $\max\{H_1, H_2\} = 4$.
- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi 2 là $\max\{H_2\} = 3$.
- Chi phí của thành viên đến từ ngọn núi 3 là $\max\{H_2, H_3\} = 5$.
- Vì vậy, chi phí của cuộc họp 1 là $4 + 3 + 5 = 12$.

Không thể tổ chức cuộc họp 1 với chi phí nhỏ hơn, do đó chi phí nhỏ nhất để tổ chức cuộc họp 1 là 12.

Các file `sample-01-in.txt` và `sample-01-out.txt` trong gói file zip đính kèm tương ứng với ví dụ này. Các ví dụ về inputs/outputs khác cũng có trong gói này.

Hạn chế

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

Subtasks

1. (4 điểm) $N \leq 3\,000$, $Q \leq 10$
2. (15 điểm) $N \leq 5\,000$, $Q \leq 5\,000$
3. (17 điểm) $N \leq 100\,000$, $Q \leq 100\,000$, $H_i \leq 2$ ($0 \leq i \leq N - 1$)
4. (24 điểm) $N \leq 100\,000$, $Q \leq 100\,000$, $H_i \leq 20$ ($0 \leq i \leq N - 1$)
5. (40 điểm) Không có hạn chế bổ sung

Trình chấm mẫu

Trình chấm mẫu đọc dữ liệu vào theo khuôn dạng sau:

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

Trình chấm mẫu in ra giá trị trả lại bởi `minimum_costs` theo khuôn dạng sau:

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