

Bài A. Cắt bỏ một đoạn

Mã bài: 00073

Thời gian: 1 giây

Bộ nhớ: 256 MiB

Dữ liệu: bàn phím

Kết quả: màn hình

Đề bài

Một xưởng sản xuất xếp n thùng hàng thành một hàng dài, đánh số từ 1 đến n từ trái sang phải. Thùng thứ i nặng a_i ki-lô-gam.

Người quản kho muốn hàng thùng còn lại có khối lượng tăng dần một cách nghiêm ngặt từ trái sang phải, nghĩa là thùng đứng sau luôn nặng hơn hẳn thùng đứng ngay trước nó.

Để làm việc đó, người quản kho được phép thực hiện **đúng một lần** thao tác sau: chọn hai chỉ số l và r thỏa mãn $1 \leq l \leq r \leq n$ rồi chuyển toàn bộ các thùng có chỉ số từ l đến r ra khỏi hàng. Các thùng còn lại giữ nguyên thứ tự cũ và dồn sát lại với nhau.

Vì $l \leq r$ nên thao tác luôn chuyển đi ít nhất một thùng, kể cả khi hàng thùng ban đầu đã tăng nghiêm ngặt. Hàng thùng rỗng cũng được coi là tăng nghiêm ngặt.

Chi phí của thao tác bằng tổng khối lượng các thùng bị chuyển đi. Hãy tìm chi phí nhỏ nhất để hàng thùng còn lại tăng nghiêm ngặt.

Ví dụ 1

1	5	2	3	9
1	2	3	4	5

Hai ví dụ, đáp số 5 và 2.

Ví dụ 2

2	3	5	8
1	2	3	4

Dữ liệu

- Dòng thứ nhất chứa một số nguyên n .
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$.

Kết quả

Ghi ra một số nguyên duy nhất là chi phí nhỏ nhất tìm được.

Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$;
- $1 \leq a_i \leq 10^9$ với mọi $1 \leq i \leq n$.

Chấm điểm

Bài gồm 4 subtask với tổng điểm 100. Thí sinh được trọn điểm của một subtask khi và chỉ khi chương trình cho kết quả đúng ở *tất cả* các test của subtask đó.

Subtask	Điểm	Ràng buộc bổ sung
1	20	$n \leq 200$
2	20	$n \leq 5\,000$
3	25	$a_i \leq 2$ với mọi i
4	35	Không có ràng buộc bổ sung

Ví dụ

Ví dụ 1

Dữ liệu (stdin)

```
5
1 5 2 3 9
```

Kết quả (stdout)

```
5
```

Ví dụ 2

Dữ liệu (stdin)

```
4
2 3 5 8
```

Kết quả (stdout)

```
2
```

Giải thích ví dụ

Ở ví dụ thứ nhất, chọn $l = r = 2$ và chuyển đi thùng nặng 5. Hàng còn lại là 1, 2, 3, 9, tăng nghiêm ngặt, chi phí bằng 5. Không có cách chọn nào có chi phí nhỏ hơn.

Ở ví dụ thứ hai, hàng thùng ban đầu đã tăng nghiêm ngặt nhưng vẫn bắt buộc phải chuyển đi ít nhất một thùng. Chuyển đi thùng thứ nhất cho chi phí 2, là giá trị nhỏ nhất có thể.

- HẾT -