

Ô tô bay

Hãng ô tô BN đang trong giai đoạn thử nghiệm một mẫu ô tô bay đời mới. Trong quá trình vận hành, khi gặp một chướng ngại vật có độ cao h , chiếc xe phải “nâng” độ cao của nó lên mức $l \geq h$ để vượt qua. Tuy nhiên, việc bay càng cao so với chướng ngại vật sẽ càng tiêu tốn nhiều năng lượng, vì vậy hãng quy ước *độ lãng phí* khi ô tô bay ở độ cao l và vượt chướng ngại vật độ cao h là $l - h$.

Trong bài thử nghiệm, có n chướng ngại vật đánh số từ 1 đến n có độ cao lần lượt là $h_1, h_2, \dots, h_n$ được xếp liên tiếp từ trái sang phải theo thứ tự từ 1 đến n trên một đường thẳng. Ô tô cần bay từ bên trái chướng ngại vật 1 qua bên phải chướng ngại vật n . Do đây vẫn là phiên bản thử nghiệm nên trong suốt quá trình thử nghiệm, ô tô chỉ được phép nâng độ cao của nó lên tối đa một lần và không được hạ độ cao. Khi xuất phát, ô tô được nâng lên độ cao bất kỳ và lần nâng này không tính vào lần nâng trong quá trình thử nghiệm.

Yêu cầu: Tìm tổng *độ lãng phí* nhỏ nhất để ô tô hoàn thành bài thử nghiệm như mô tả trên.

Dữ liệu: Vào từ tệp CAU2.INP gồm:

- Dòng 1: Gồm 2 số nguyên n, k , ($-1 \leq k \leq 1$, $1 \leq n \leq 10^6$), trong đó n là số chướng ngại vật, số k có ý nghĩa như sau:
 - ✓ Nếu $k=0$: Ô tô không được nâng độ cao lần nào nhưng độ cao xuất phát ban đầu tùy ý.
 - ✓ Nếu $k=-1$: Ô tô được nâng độ cao tối đa một lần và xe phải xuất phát ở độ cao bằng h_1 .
 - ✓ Nếu $k=1$: Ô tô được nâng độ cao tối đa một lần và được chọn độ cao xuất phát ban đầu tùy ý.
- Dòng 2: Gồm n số nguyên $h_1, h_2, \dots, h_n$ ($0 \leq h_i \leq 10^9$ với mọi $i=1..n$) là độ cao của các chướng ngại vật.

Kết quả: Ghi ra tệp CAU2.OUT một số nguyên là tổng *độ lãng phí* nhỏ nhất tìm được theo yêu cầu.

Ví dụ:

CAU2.INP	CAU2.OUT
5 0 7 9 2 5 8	14
6 -1	10

5 4 6 8 3 6	
7 1	12
5 4 6 8 9 3 7	

Giải thích ví dụ 3: Xe xuất phát với độ cao bằng 6 và giữ độ cao này bay qua các chướng ngại vật thứ 1, 2, 3. Khi gặp chướng ngại vật thứ 4 xe nâng độ cao lên bằng 9 rồi giữ độ cao này bay về đích.

Tổng độ lãng phí là: $(6-5) + (6-4) + (6-6) + (9-8) + (9-9) + (9-3) + (9-7) = 12$

Ràng buộc:

- Có 40% số điểm có: $k=0$ và $N \leq 10^6$;
- Có 30% số điểm tiếp theo có: $k=-1$ và $N \leq 10^6$;
- 30% số điểm còn lại có: $k=1$ và $N \leq 10^4$;