

Studio của Koi (KOI.*)

Trong studio của Koi có một chiếc đèn spotlight. Khi không có khách thì Koi không cần bật đèn, nhưng hễ có khách đang chụp ảnh thì đèn bắt buộc phải sáng suốt thời gian đó. Hôm nay có n khách đến lần lượt theo thứ tự thời gian. Khách thứ i đến vào thời điểm nguyên t_i và rời đi sau đúng 1 đơn vị thời gian, tức là rời đi ở thời điểm $t_i + 1$. Các khoảng thời gian chụp không chồng lấn nhau (tại mọi thời điểm nhiều nhất chỉ có một khách), và có thể có trường hợp khách trước vừa rời đi đúng lúc khách sau đến.

Koi có thể bật hoặc tắt đèn bất cứ lúc nào. Tuy nhiên, mỗi lần bật đèn sẽ tốn 1 “pin chớp”, mà Koi chỉ có k pin, nên cả ngày chỉ được bật đèn tối đa k lần. Ban đầu đèn đang tắt. Vì đèn sáng càng lâu càng tốn điện, Koi muốn chọn cách bật/tắt sao cho đèn luôn sáng trong mọi khoảng từ t_i đến $t_i + 1$ của từng số khách, số lần bật không vượt quá k , và tổng thời gian đèn sáng là nhỏ nhất.

Dữ liệu vào: Cho trong tệp tin văn bản **KOI.INP** gồm

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên dương n và k ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq k \leq n$);
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa số nguyên t_i ($1 \leq t_i \leq 10^9, t_i < t_i + 1$), khách thứ i đến lúc t_i và rời đi lúc $t_i + 1$.

Kết quả ra: Ghi ra tệp tin văn bản **KOI.OUT** gồm một số nguyên là tổng thời gian đèn sáng nhỏ nhất.

Ví dụ

KOI.INP	KOI.OUT	Giải thích
6 3 1 2 4 7 8 12	7	- Có 6 khách đến lúc 1, 2, 4, 7, 8, 12, mỗi khách chụp đúng 1 đơn vị thời gian nên các đoạn là [1,2], [2,3], [4,5], [7,8], [8,9], [12,13] - Khoảng trống giữa các đoạn liên tiếp là: 0,1,2,0,3 Chỉ được bật tối đa 3 lần nên phải gộp các lượt; khi gộp sẽ phải sáng thêm ở một số khoảng trống. Với dãy 0,1,2,0,3, phân phát sinh ít nhất là 1, nên tổng nhỏ nhất là $6 + 1 = 7$ (vì có 6 khách, mỗi khách cần sáng 1 đơn vị).

Ràng buộc:

- Subtask 1: Có 50% số điểm tương ứng 50% số test với $n \leq 20, 1 \leq t_i \leq 20$;
- Subtask 2: Có 30% số điểm tương ứng 30% số test với $n \leq 5000$;
- Subtask 3: Có 20% số điểm tương ứng 20% số test không ràng buộc gì thêm.