

Zadanie: USU

Usuwanie



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 8. Dostępna pamięć: 128 MB.

02.12.2017

Przemek ma tablicę n liczb dodatnich i gra w grę składającą się z n ruchów. W każdym ruchu Przemek wybiera dowolny element tablicy i usuwa go. Dostaje za to $\min(a, b)$ punktów, gdzie a i b to odpowiednio element bezpośrednio na lewo od usuniętego oraz na prawo. Jeśli element jest na brzegu tablicy, to Przemek za usunięcie go dostaje 0 punktów.

Po usunięciu elementu, dwie części tablicy zostają sklejone i gra toczy się dalej na niej. Przemek zastanawia się, ile maksymalnie punktów może zdobyć.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 500\,000$), oznaczająca liczbę elementów tablicy oraz liczbę ruchów w grze.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^6$), oznaczające kolejne wartości w tablicy.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca maksymalną liczbę punktów, jaką Przemek może zdobyć.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5
3 1 5 2 6

poprawnym wynikiem jest:

11

Ocenianie

| Podzadanie | Ograniczenia | Punkty |
|------------|--------------------------|--------|
| 1 | $n \leq 1000$ | 40 |
| 2 | brak dodatkowych założeń | 60 |

