

Trudniejsze sumowanie (sumowanie-2)

Memory limit: 32 MB

Time limit: 4.00 s

Pamiętasz zadanie *Sumowanie*? Było banalne prawda? No to pora je trochę utrudnić.

Mamy ciąg N liczb całkowitych oraz Q zapytań postaci: Jaka jest suma elementów od pewnego do pewnego elementu ciągu? (np. od piątego do dziewiątego).

Napisz program, który: wczyta ciąg liczb oraz zapytania dotyczące sumy pewnych spójnych podciągów tego ciągu, wyznaczy dla każdego z zapytań sumę liczb leżących w tym spójnym podciągu i wypisze wyniki na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N , określająca długość ciągu. W drugim wierszu wejścia znajduje się ciąg N nieujemnych liczb całkowitych A_i – liczby ciągu, który rozważamy. W trzecim wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna Q , określająca liczbę zapytań. W kolejnych Q wierszach znajdują się opisy zapytań, po jednym w wierszu. Opis każdego zapytania składa się z dwóch liczb całkowitych S_i, E_i , określających, że zapytanie dotyczy podciągu od S_i -tego wyrazu ciągu do E_i -tego wyrazu ciągu.

Wyrazy ciągu numerujemy kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do N .

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście Q wierszy. W i -tym wierszu powinna się znaleźć odpowiedź dla i -tego zapytania. Odpowiedź dla każdego zapytania to jedna liczba całkowita – suma liczb ciągu leżących w przedziale z zapytania.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 500\,000$, $1 \leq Q \leq 500\,000$, $0 \leq A_i \leq 10^9$, $1 \leq S_i \leq E_i \leq N$.

Przykład

Input	Output
5	12
3 1 8 2 1	15
3	2
1 3	
1 5	
4 4	