

Você veio em uma loja local e quis comprar algumas barras de chocolate. Tem N barras na loja, a i -ésima delas custa A_i moedas (e você quer comprar todas elas).

Você tem M diferentes cupons que permitem a você comprar barras de chocolate. O i -ésimo cupom permite que você compre Q_i barras de chocolate enquanto você tem que pagar apenas por $Q_i - 1$ mais caras delas (então, a barra mais barata daquelas Q_i barras é de graça).

Você pode usar apenas um cupom, se você usar o cupom i , você tem que escolher Q_i barras e comprar elas usando o cupom, e comprar todas as restantes $N - Q_i$ barras sem nenhum desconto.

Para decidir qual cupom escolher, você deve saber qual será o mínimo de dinheiro que você precisará pagar se você usar um dos cupons.

Entrada

a primeira linha contém um inteiro N ($2 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$) - O número de barras de chocolate na loja.

A segunda linha contém N inteiros a_1, a_2, \dots, a_n ($2 \leq Q_i \leq N$), onde Q_i é o número de barras de chocolates que você tem que comprar usando o i -ésimo cupom para que o mais barato deles seja de graça.

Saída

Imprima M inteiros, o i -ésimo deles deve ser a quantidade mínima de dinheiro que você precisa pagar se você comprar Q_i barras com i -ésimo cupom, e todas as barras restantes uma por uma por o preço total delas.

Nota

Considere o primeiro exemplo.

Se nós usarmos o primeiro cupom, nós podemos escolher as barras de chocolate de índice 1, 6 e 7, e nós pagamos 18 moedas por elas e 9 moedas por todas as outras barras.

Se nós usarmos o segundo cupom, nós podemos escolher as barras de chocolate de índices 1, 5, 6 e 7, e nós pagamos 25 moedas por elas e 5 moedas por todas as outras barras.