

Задача D. Распил брусьев

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 0.5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вам нужно распилить деревянный брус на несколько кусков в заданных местах. Распилочная компания берет k рублей за распил одного бруска длиной k метров на две части.

Понятно, что различные способы распила приводят к различной суммарной стоимости заказа. Например, рассмотрим брус длиной 10 метров, который нужно распилить на расстоянии 2, 4 и 7 м, считая от одного конца. Это можно сделать несколькими способами. Можно распилить сначала на отметке 2 м, потом 4 и, наконец, 7 м. Это приведет к стоимости $10+8+6=24$, потому что сначала длина бруса, который пилили, была 10 м, затем она стала 8 м, и, наконец, 6 м. А можно распилить иначе: сначала на отметке 4 м, затем 2, затем 7 м. Это приведет к стоимости $10+4+6=20$, что лучше.

Определите минимальную стоимость распила бруса на заданные части.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит целое число L ($2 \leq L \leq 10^6$) – длину бруса и целое число N ($1 \leq N \leq 100$) – количество распилов. Во второй строке записано N целых чисел C_i ($0 < C_i < L$) в строго возрастающем порядке – места, в которых нужно сделать распилы.

Формат выходных данных

Выведите одно натуральное число – минимальную стоимость распила.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
10 3 2 4 7	20