

V. Специфика высшего магического образования

Ограничение времени	0.2 секунд
Ограничение памяти	16.0 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Фред и Джордж нахмурились, точно старейшины первобытного племени, которым попытались объяснить, что такое математика.

Как известно, матричное умножение ассоциативно, то есть результат умножения не зависит от порядка выполнения операций: $A \cdot (B \cdot C) = (A \cdot B) \cdot C$. Однако с точки зрения вычислительной сложности ситуация абсолютно иная. Например, если размеры матриц A , B , C равны 1×2 , 2×3 , 3×4 соответственно, то умножение первым способом требует 32 операции умножения чисел, а вторым - 18 (в предположении, что используется наивный алгоритм перемножения двух матриц).

Напишите программу, вычисляющую минимальное количество операций умножения чисел в произведении $A_1 \cdot A_2 \cdot \dots \cdot A_{n-1}$.

Формат ввода

В первой строке подается число n ($3 \leq n \leq 200$).


На следующей строке идут n положительных чисел $k_1, k_2, \dots, k_n \leq n$ - последовательность размеров матриц (матрица A_1 имеет размер $k_1 \times k_2$, A_2 --- $k_2 \times k_3$, ..., A_{n-1} - $k_{n-1} \times k_n$).

Формат вывода

Выведите одно число - ответ на задачу

Пример

Ввод 

Вывод 

4
1 2 3 4

18