

Задача 1. Итоги олимпиады

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Школьники из кружка по информатике «Капибары кодят» участвуют в олимпиаде. По итогам олимпиады i -й школьник набрал a_i баллов.

Чтобы поощрить участников, руководитель кружка Александр Сергеевич решил раздать школьникам конфеты. Для всех i и j , если i -й школьник набрал больше баллов, чем j -й, то руководитель даёт i -му школьнику $a_i - a_j$ конфет.

Помогите руководителю понять, сколько суммарно конфет ему необходимо подготовить для раздачи школьникам.

Формат входных данных

В первой строке входных данных задается число n — количество школьников ($1 \leq n \leq 500\,000$).

Вторая строка содержит n целых чисел a_i — результаты участников кружка на олимпиаде ($0 \leq a_i \leq 10^7$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — общее количество конфет, которое необходимо подготовить, чтобы раздать школьникам.

Обратите внимание, что ответ в этой задаче может превышать возможное значение 32-битной целочисленной переменной, поэтому необходимо использовать 64-битные целочисленные типы данных (тип int64 в языке Pascal, тип long long в C++, тип long в Java и C#).

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи
1	15	$1 \leq n \leq 1\,000$	
2	5	Все a_i одинаковые	
3	5	Для любых $i \neq j$ выполнено $a_i \neq a_j$, также $1 \leq a_i \leq n$	
4	10	$0 \leq a_i \leq 1$	
5	15	$0 \leq a_i \leq 100$	4
6	15	Среди a_i присутствует не более двух различных значений	2, 4
7	35	—	1–6

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 2 3 4 5	20
10 0 0 0 0 0 10000000 0 0 0 0	90000000

Замечание

В первом примере первый школьник не получит конфет, второй школьник получит 1 конфету, третий школьник получит $1 + 2 = 3$ конфеты, четвертый школьник получит $1 + 2 + 3 = 6$ конфет, пятый школьник получит $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ конфет.