

Дележ богатств

После того как два расхитителя гробниц, Лара Крофт и Индиана Джонс, посетили древнюю пирамиду фараона Тутмоса III и извлекли оттуда различные сокровища, они были впоследствии описаны и задокументированы историками.

Для анализа того, как могли быть разделены обнаруженные ценности, исследователи хотят смоделировать распределение объектов на две группы таким образом, чтобы разница между общими стоимостями двух групп была минимальной.

Имеется N объектов с целочисленными стоимостями A_1, A_2, \dots, A_n . Каждый предмет должен попасть ровно в одну группу.

Задача. Разработайте программу, которая определяет суммы стоимостей двух групп при оптимальном распределении таким образом, чтобы разница между ними была минимальной.

Входные данные. Стандартный ввод содержит в первой строке целое число N – количество предметов.

Вторая строка содержит N целых чисел A_1, A_2, \dots, A_n , разделённых пробелом – стоимости предметов.

Выходные данные. Стандартный вывод будет содержать два целых числа в порядке возрастания, разделённых пробелом – суммы стоимостей предметов в каждой из двух групп при оптимальном разделении.

Ограничения. $2 \leq N \leq 1000, 1 \leq A_i \leq 10000$. Ограничения по времени выполнения и объёму используемой памяти приведены в общем описании задач, предлагаемых к решению.

Пример

Ввод

4
1 1 2 10

Вывод

4 10

Пояснения.

В приведённом примере оптимальное разделение предметов на группы — $\{1, 1, 2\}$ и $\{10\}$. Суммы стоимостей в группах равны 4 и 10, разница между ними равна 6, что является минимально возможной разницей.