

Награда за спасение мультивселенной

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Дэдпул и Росوماха спасли множество линий времени от полного уничтожения. За это, им, разумеется, полагается награда (конечно, супергероям платят, и при этом много — иначе как бы они позволили себе свои костюмы и оружие).

Всего им выдали n наград, i -я из которых имеет стоимость a_i . Сначала Логан и Уэйд попробовали разделить награды поровну, то есть так, чтобы каждому досталось множество наград одинаковой суммарной стоимости. Разумеется, у них это сходу не получилось, поэтому после небольшой драки они решили поступить следующим образом:

1. для начала выбрать два непересекающихся набора наград одинаковой суммарной стоимости s ; наборы должны быть выбраны таким образом, чтобы s было **максимально**;
2. затем отнести все оставшиеся награды в УВИ и убедить их раздвоить каждую из них (забрать вариант той же награды из другой линии времени), чтобы затем можно было и их тоже поделить поровну.

Разумеется, после потасовки они уже не сильно соображают, да и не факт, что план сработает — УВИ бывают довольно упрямыми, так что задача посчитать, награды какой суммарной стоимости в итоге получит каждый из них, если вдруг все пойдет по плану, выпала вам.

Формат входных данных

Первая строка содержит число n — количество наград ($1 \leq n \leq 500$).

Следующие n строк содержат по одному положительному целому числу a_i — стоимости наград. Гарантируется, что $\sum a_i$ не превосходит 10^5 .

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — суммарную стоимость наград, которые каждый заберет домой.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 2 3 1 6	6
5 2 3 5 8 13	18

Замечание

В первом примере каждый может сразу получить по 6 и в УВИ идти не придется.

Во втором примере каждый может получить по 13, после чего останутся награды суммарной стоимостью 5. Они будут раздвоены, и каждый получит в сумме 18.