

Олимпиада 42

1. Наказание. Учительница по математике наказала учеников за то, что они бегали на перемене, и сломали её любимый кактус. Вот в чем состоит наказание:

1. Она написала на доске N чисел $A[1] A[2] A[3] \dots A[N]$ и сказала их сложить.
2. Потом эту сумму разделить на 2.
3. И найти число в массиве $A[i]$ которое ближе к сумме делённой на 2.

Ограничения: $0 \leq N \leq 1000$, $0 \leq A[i] \leq 10000$ **Примечание:** В решении нужно использовать целочисленное деление.

Формат ввода: $N, A[1] A[2] A[3] \dots A[N]$

Формат вывода: KOL. Где, KOL - число в массиве, $A[i]$ которое ближе к сумме делённой на 2.

Пример ввода: 6 1 2 3 2 3 10 **Пример вывода:** 10

2. Простые числа. Васе задали задание среди N чисел найти количество простых чисел.

Ограничения: $0 \leq N \leq 1000$, $0 \leq A[i] \leq 10000$ **Формат ввода:** $N, A[1] A[2] A[3] \dots A[N]$

Формат вывода: KOL. Где, KOL - количество чисел в массиве $A[i]$ равных сумме делённой на 2. A - N чисел.

Пример ввода: 4 1 2 3 4 **Пример вывода:** 2

3. N ведер воды. Около колодца стоят N ведер воды. Каждое ведро весит $A[i]$ кг. Людям интересно знать, сколько весит вся вода в ведрах.

Пример ввода:	Пример вывода:
10 2 4 1 7 3 0 5 9 6 8	45

Входные данные: $N, A[1], \dots, A[n]$ **Выходные данные:** S.

Где: N - количество ведер ($N \leq 20000$), $A[i]$ - вес i ведра ($A[i] \leq 150000$)

4. Мистер пузырь. В Германии каждый год проходят соревнования на звание Мистер пузырь. В этом году на это звание выдвинулись N человек, нужно узнать есть ли в этом году новый Мистер пузырь, если есть, то вывести его вес. Так как участников слишком много жури, запуталось, помогите, жури решить эту задачу. Если известен вес прошлого Мистера пузыря. Нужно вывести, есть ли в этом году новый Мистер пузырь если есть, то вывести Yes и вес нового мистера пузыря иначе No.

Входные данные: $K N, A[1] \dots A[n]$

Пример ввода:	Пример вывода:
3 3 1 2 3	No

Выходные данные: No/Yes max. Где: K прошлогодний рекордсмен ($K \leq 150000$), N претендентов ($N \leq 20000$), $A[i]$ вес каждого из претендентов.

5. Поход. Дети в 27 школе любят ходить в походы. Школа находится в точке $(0;0)$. Однажды они пошли в поход. Есть точки, в которых они остановились на привал (их N штук). Между i -ой и $i+1$ -ой точкой они идут по прямой. Маршрут заканчивается в точке N и начинается в школе и проходит через привалы. Нужно найти середину этого маршрута.

Примечание 1: на вводе могут быть дробные числа.

Примечание 2: В тестах нет неоднозначных ответов.

Примечание 3: $1 \leq n \leq 100$

Входные данные: $n, x[1] y[1] x[2] y[2] \dots x[n] y[n]$

Выходные данные: $n_1 n_2$ - номера точек между которыми находится середина, go - расстояние от точки n_1 , которое надо проделать в направлении точки n_2 , чтобы достичь середины с точностью 3 знака после запятой.

Пример ввода:	Пример вывода:
2 0 1 0 3	1 2 0.500

6. Задача 5. Не пройти, не проехать... Было поле размером $N*N$ клеток. Каждая клетка, помечена каким то символом. Вы начинаете с клетки $(1;1)$ и вам надо дойти в клетку $(n;n)$. Ваш начальный символ это @. В клетке $(1;1)$ всегда символ @. Вам нужно дойти до конечной точки с минимальным числом изменений. Вначале вы стараетесь, дойти, до конечной точки идя только по символу @. Если этого сделать нельзя то в какой-то клетке можно поменять символ, по которому мы идем. Это и есть изменение.

Примечание 1: $1 \leq n \leq 80$

Входные данные: n

$a[1,1] a[1,2] \dots a[1,n]$

$a[2,1] a[2,2] \dots a[2,n]$

...

$a[n,1] a[n,2] \dots a[n,n]$

Выходные данные: kolve

Пример ввода:	Пример вывода:
5 @ @ @ @ @ ####@ @ @ @ @ @ @ # @ # @ @ @ @ @ \$	1