

Информатика. Информатика. Введение в 27 эффективную. Доп задачи посложнее.

Примечание: к каждой задаче есть файл с входными данными для самопроверки. Номер файла соответствует номеру задачи + 10.

Задача 1

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, находящую количество пар чисел, сумма которых кратна 3.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Количество пар.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать сумму элемента самого с собой запрещается, но можно брать сумму двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4	2
12	
3	
10	
5	

Задача 2

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, вычисляющую максимальное произведение двух элементов последовательности.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Максимальное произведение двух элементов.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать произведение элемента самого на себя запрещается, но можно брать произведение двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4 12 1 10 5	120

Задача 3

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, вычисляющую минимальное произведение двух элементов последовательности.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Минимальное произведение двух элементов.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать произведение элемента самого на себя запрещается, но можно брать произведение двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4 12 1 10 5	5

Задача 4

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, вычисляющую минимальное нечётное произведение двух элементов последовательности. Гарантируется, что искомое произведение получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Минимальное произведение двух элементов.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать произведение элемента самого на себя запрещается, но можно брать произведение двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4 12 1 10 5	5

Задача 5

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, вычисляющую минимальное чётное произведение двух элементов последовательности. Гарантируется,

что искомое произведение получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Минимальное произведение двух элементов.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать произведение элемента самого на себя запрещается, но можно брать произведение двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4	10
12	
1	
10	
5	

Задача 6

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, вычисляющую максимальное произведение двух элементов последовательности, некратное 5. Гарантируется, что искомое произведение получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Максимальное произведение двух элементов.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать произведение элемента самого на себя запрещается, но можно брать произведение двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4 12 1 10 5	12

Задача 7

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, вычисляющую максимальное произведение двух элементов последовательности, кратное 5. Гарантируется, что искомое произведение получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Максимальное произведение двух элементов.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать произведение элемента самого на себя запрещается, но можно брать произведение двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4 12 1 10 5	120

Задача 8

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел,

каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, которая находит максимальную чётную сумму элементов, а также эти элементы в любом порядке. Если таких пар несколько, то выберите первую (второй элемент расположен раньше и если он один и есть несколько претендентов на первую позицию, то выбирайте первым элементом тот, что идёт раньше остальных). Гарантируется, что искомую сумму получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Максимальная чётная сумма

Элемент1 Элемент2

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать сумму элемента самого с собой запрещается, но можно брать сумму двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4	22
12	12 10
1	
10	
5	

Задача 9

На вход подаётся последовательность из $2 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, которая находит минимальную сумму элементов, кратную 3. Гарантируется, что искомую сумму получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Минимальная сумма, кратная 3.

Примечание: двумя элементами последовательности считаются любые два элемента, в том числе не стоящие рядом. Брать сумму элемента самого с собой запрещается, но можно брать сумму двух элементов, равных по значению.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
4 11 1 10 5	6

Задача 10

На вход подаётся последовательность из $6 < n \leq 100000$ натуральных чисел, каждое из которых не больше 1000. Напишите программу, которая находит максимальное произведение элементов кратное 15. Гарантируется, что искомое произведение получить можно.

Входные данные

В первой строке дано количество чисел n , в каждой из последующих n строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000.

Выходные данные

Минимально возможное произведение, соответствующее условиям задачи.

Пример входных и выходных данных:

Входные данные	Выходные данные
5 3 7 5 2 4	15

Ответы

1. 166856
2. 998001
3. 1764
4. 1849
5. 1764
6. 998001
7. 994005
8. 1000
9. 3
10. 994005