

Задача 1. Сумма от 1 до N

Источник: базовая
Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: разумное

В первой строке содержится целое число N ($1 \leq N \leq 100$). Нужно вывести сумму всех целых чисел, лежащих в диапазоне от 1 до N включительно.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
5	15

Пояснение к примеру

В примере получается $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

Задача 2. Площадь поверхности

Источник: базовая
Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: разумное

В файле записано три целых числа x , y и z , по модулю не превышающих 100. Требуется определить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с размерами (т.е. длинами сторон) x , y и z .

В данной задаче от вас также требуется обработать ошибочные входные данные. Считается, что размер задан ошибочно, если он не является положительным (отрицательный или нулевой).

Если все размеры x , y и z положительные, нужно вывести одно целое число: искомую площадь поверхности. В противном случае нужно вывести со знаком минус номер ошибочного размера. Размер x имеет номер 1, размер y имеет номер 2, а размер z имеет номер 3. Если ошибочных размеров несколько, выберите размер с наименьшим номером.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
3 4 5	94
-1 -1 -1	-1

Пояснение к примеру

Во втором примере все три размера ошибочные. Из трёх вариантов -1, -2, и -3 нужно вывести -1, т.к. размер x имеет наименьший номер 1.

Задача 3. Сумма чётных

Источник:	базовая
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Дана последовательность целых чисел, требуется посчитать сумму всех её чётных элементов.

Формат входных данных

В первой строке содержится целое число N — количество элементов последовательности ($1 \leq N \leq 100$). Во второй строке записано N целых чисел через пробел — сама последовательность. Все элементы последовательности по абсолютной величине не превышают 100.

Формат выходных данных

Выведите одно число: сумму всех чётных элементов последовательности.

Пример

input.txt	output.txt
8 2 3 7 6 8 3 1 2	18

Пояснение к примеру

В примере получается $2 + 6 + 8 + 2 = 18$

Задача 4. Проверка на простоту

Источник: основная
Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: разумное

В файле записано целое число N ($1 \leq N \leq 10\,000$).

Нужно вывести YES, если оно является простым, и NO в противном случае.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
5	YES
4	NO

Пояснение к примеру

Число 5 простое, а число $4 = 2 \times 2$ составное.

Задача 5. Деление нацело

Источник: основная
Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: разумное

В файле записано два целых числа A и B . Оба числа по модулю не превышают 10 000, число B положительное.

Требуется найти и вывести четыре целых числа:

1. частное A/B , округлённое вниз
2. частное A/B , округлённое вверх
3. частное A/B , округлённое в сторону нуля
4. остаток R от деления A на B , лежащий в диапазоне $0 \leq R < B$

Пример

input.txt	output.txt
7 3	2 3 2 1

Пояснение к примеру

В примере 7 при делении на 3 даёт частное 2 и остаток 1. Если же округлять вверх, то частное $7/3$ равно 3. Округление в сторону нуля в данном примере работает так же, как округление вниз.

Задача 6. Минимум и максимум

Источник:	основная
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Дана последовательность целых чисел, требуется найти в ней минимальный и максимальный элементы.

Формат входных данных

В первой строке содержится целое число N — количество элементов последовательности ($1 \leq N \leq 20$). Во второй строке записано N целых чисел через пробел — сама последовательность. Все элементы последовательности по абсолютной величине не превышают 10 000.

Формат выходных данных

Требуется вывести четыре целых числа: минимальный элемент последовательности, номер этого минимального элемента, максимальный элемент последовательности и номер максимального элемента. Если минимальных/максимальных элементов несколько, требуется вывести номер первого из них.

В данной задаче элементы нумеруются по порядку, начиная с единицы.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
5 1 7 3 4 9	1 1 9 5

Пояснение к примеру

В примере дана последовательность из пяти чисел: 1 7 3 4 9

Минимальное число равно 1 и стоит на первой позиции, а максимальное число равно 9 и стоит на последней (пятой) позиции.

Задача 7. Скорая помощь

Источник:	основная
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Диспетчер скорой помощи принял вызов. Он спросил адрес, номер квартиры, но забыл узнать номер подъезда и этаж. Эта информация ему необходима для того, чтобы врач быстрее добрался до больного. Диспетчер был опытный. Он вспомнил, что в этот дом уже были вызовы, в которых были указаны и номера квартир, и этажи, и подъезды.

Помогите диспетчеру вычислить этаж и подъезд для квартиры N , если известно, что квартира с номером M в этом доме располагается в подъезде P на этаже K , а дом имеет L этажей, и на каждой площадке расположено одинаковое количество квартир.

Гарантируется, что на всех тестах решение существует и единственно.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число N ($0 < N < 500$) — номер квартиры, откуда поступил вызов. Вторая строка состоит из четырех целых чисел M , P , K , L , записанных через пробел, обозначающих, соответственно, номер квартиры, подъезд и этаж, а также количество этажей в доме ($P > 1$).

Формат выходных данных

Выходной файл состоит из одной строки, в которой через пробел записан номер подъезда и этаж для квартиры N .

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
100 50 2 4 9	3 7

Пояснение к примеру

В примере количество квартир на этаже равно 4, а 50-ая квартира является второй на четвёртом этаже второго подъезда. Тогда квартира с номером 100 является четвёртой на седьмом этаже третьего подъезда.

Задача 8. Часы

Источник: повышеннoй сложности
Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: разумное

Часы показывают время в 24-часовом формате. Сначала записывается целое число H — количество полных часов, прошедших с полуночи ($0 \leq H \leq 23$), затем M — количество минут, прошедших с начала часа ($0 \leq M \leq 59$), и наконец S — количество секунд, прошедших в текущей минуте ($0 \leq S \leq 59$).

Нужно, зная текущие показания часов, определить, что они будут показывать через K секунд ($1 \leq K \leq 1\,000\,000$).

Формат входных данных

В файле записано четыре целых числа: текущие показания часов H , M , S , и количество секунд K .

Формат выходных данных

Нужно вывести через пробел три целых числа H' , M' , S' — показания часов через K секунд (в том же формате).

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
12 34 9 57	12 35 6

Пояснение к примеру

В примере часы показывают 12:34:09, а через 57 секунд они будут показывать 12:35:06. Обратите внимание, что ведущие нули печатать **не** нужно.

Задача 9. Количество боксов

Источник: повышеннoй сложности
Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: разумное

Во входном файле содержится целое число N ($1 \leq N \leq 10^9$). Нужно найти количество прямоугольных параллелепипедов с целочисленными сторонами, объём которых не превышает N . Параллелепипеды, которые можно перевести друг в друга с помощью поворота, считаются одинаковыми.

Замечание: Ответ к этой задаче может быть настолько большим, что не войдёт в переменную типа `int`. Используйте 64-битный тип следующим образом:

```
long long answer;  
answer = 1000000000;  
answer = answer * 1000000000;  
printf("%lld", answer);
```

Пример

input.txt	output.txt
10	16
10000000000	39218340164

Пояснение к примеру

Вот все возможные тройки размеров из первого примера:

- 1 1 1
- 1 1 2
- 1 1 3
- 1 1 4
- 1 1 5
- 1 1 6
- 1 1 7
- 1 1 8
- 1 1 9
- 1 1 10
- 1 2 2
- 1 2 3
- 1 2 4
- 1 2 5
- 1 3 3
- 2 2 2