

# Школьный этап всероссийской олимпиады школьников

## по информатике

### 9 - 11 классы

(Время выполнения заданий - три астрономических часа)

Решение каждой задачи оформляется в виде отдельного файла с именем, выданным жюри и завершающимся цифрой 1, 2, 3, 4 – номером решаемой задачи. Все решения сохраняются в виде исходного текста программы в папке с именем и местом, указанным жюри.

#### Задача 1. Исправления.

Дана строка, содержащая не более 100 символов. Среди символов строки особую роль играет символ #, появление которого в ней означает удаление предыдущего символа, и символ \$, появление которого в ней означает удвоение предыдущего символа. Соответственно,  $k$  символов #, идущих подряд, удаляют  $k$  предыдущих символов строки, если таковые имеются. Если в какой-то момент перед некоторым символом # или \$ не осталось символов, то этот символ следует игнорировать. Символы # и \$ не оказывают влияния друг на друга. Преобразовать исходную строку с учетом указанных значений символов # и \$, при этом сами эти символы не выводятся.

#### Формат входных данных

Во входном файле записана строка, длиной не более 100 и содержащая символы # и \$.

#### Формат выходных данных

В выходной файл выведите строку, которая не должна содержать символы # и \$ согласно предложенному алгоритму. Если такой строки нет, то выведите пустую строку.

#### Примеры

Входные данные	Выходные данные
Прррр####ивее#т!	Привет!
ко####ве\$\$#р	Веер
кот####	(Пустая строка)

## Задача 2. Наименьшее число.

Требуется написать программу, которая из цифр двух натуральных чисел создает наименьшее возможное число, сохраняя при этом порядок следования цифр в этих числах.

### Формат входных данных

Во входном файле содержится два натуральных числа, записанных в двух строках. Числа больше нуля и меньше  $10^{25}$ .

### Формат выходных данных

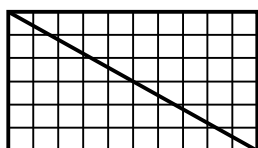
В выходной файл в единственную строку выведите наименьшее возможное число, удовлетворяющее условию задачи.

### Примеры

Входные данные	Выходные данные
125 34	12345
358 67	35678

## Задача 3. Прямоугольник.

Прямоугольник, стороны которого выражены целыми числами  $m$  и  $n$  ( $m, n < 100$ ), разделен на квадраты размером  $1 \times 1$ . Составить программу, которая находит число квадратов, пересекаемых диагональю прямоугольника (пересекает, только тогда, когда делит его на две части).



### Формат входных данных

Во входном файле содержится два целых числа  $m$  и  $n$  ( $m, n < 100$ ) стороны прямоугольника, записанные через пробел.

### Формат выходных данных

В выходной файл выведите целое число, удовлетворяющее условию задачи.

### Примеры

Входные данные	Выходные данные
5 3	7
10 6	14
4 2	5

#### Задача 4. Билет на премьеру.

За билетами на премьеру в театр выстроилась очередь из  $N$  человек, каждый из которых хочет купить 1 билет. На всю очередь работала только одна касса, поэтому продажа билетов шла очень медленно. Самые сообразительные быстро заметили, что, как правило, несколько билетов в одни руки кассир продаёт быстрее, чем когда эти же билеты продаются по одному. Поэтому они предложили нескольким подряд стоящим людям отдавать деньги первому из них, чтобы он купил билеты на всех. Однако для борьбы со спекулянтами кассир продавала не более 3-х билетов в одни руки, поэтому договориться таким образом между собой могли лишь 2 или 3 подряд стоящих человека.

Известно, что на продажу  $i$ -му человеку из очереди одного билета кассир тратит  $A_i$  секунд, на продажу двух билетов —  $B_i$  секунд, трех билетов —  $C_i$  секунд. Напишите программу, которая подсчитает минимальное время, за которое могли быть обслужены все покупатели.

Обратите внимание, что билеты на группу объединившихся людей всегда покупает первый из них. Также никто в целях ускорения не покупает лишних билетов (то есть билетов, которые никому не нужны).

#### **Формат входных данных**

Во входном файле первая строка содержит число  $N$  (количество человек), следующие  $N$  строк содержат натуральные числа  $A_i, B_i, C_i$  не превосходящие 3600.

#### **Формат выходных данных**

В выходной файл выведите целое число, удовлетворяющее условию задачи.

#### **Примеры**

Входные данные	Выходные данные
5 5 10 15 2 10 15 5 5 5 20 20 1 20 1 1	12



## Методические рекомендации членам жюри

Перед началом олимпиады каждому участнику следует выдать шифр, представляющий собой написание латинскими буквами фамилии участника (не более 6 символов). Этот же шифр используется для именованя папки, в которой участники сохраняют свои программы.

Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 10.

Проверка работ осуществляется жюри олимпиады согласно стандартной методике оценивания решений:

Баллы	Правильность (ошибочность) решения
10	Полное верное решение
8-9	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение или работу программы.
7-5	Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки в алгоритме решения.
4-3	Есть понимание, но не найдено, ни одного из вариантов решения.
2	Есть отдельные формулы, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении).
1	Решение неверное.
0	Решение отсутствует.