

Задача А. Витина шалость

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Пятилетний Витя очень любит играть на компьютере отца. Играясь в компьютере, он нашел документ и решил изменить все буквы в нём. Так как он недавно изучил алфавит, то решил посчитать номер каждой буквы в алфавите, начиная сначала, и заменить их на буквы с тем же номером, но если считать с конца. Но этого было мало, он также поменял регистр каждой буквы. Т.е. заменил заглавные буквы на строчные и наоборот.

Помогите отцу Вите вернуть текст в исходное состояние.

Формат входных данных

На вход подается непустая строка, состоящая из латинских букв, цифр, пробелов и знаков препинания(;,.!?:). Длина строки не превышает 10^5 символов.

Формат выходных данных

Выведите исправленную строку.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
sVOOL dLIOW!! mVD 4vZi!	Hello World!! New 4EaR!

Задача В. Искатель приключений

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Искатель приключений, проходя подземелье, обнаружил дверь, а в ней дверная скважина, но не простая, а квадратная. А рядом лежат n камней в форме многоугольников. Тут искатель и смекнул, что ему нужен такой камень, который бы плотно вошел в эту скважину, т.е. для каждой стороны квадрата найдется своя параллельная сторона многоугольника. Ваша миссия помочь ему в этом!

Найдите количество многоугольников, которые подойдут.

Формат входных данных

В первой строке находится целое число t ($1 \leq t \leq 100$) — количество наборов входных данных.

В первой строке набора содержится целое число n ($1 \leq n \leq 10^3$) — количество многоугольников.

Во второй строке набора содержится n целых числа a_i ($3 \leq a_i \leq 10^3$) — количество вершин многоугольника.

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите одно целое число — количество подходящих многоугольников.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	1
3	1
3 8 11	
4	
3 4 5 6	

Задача С. Такси

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

Поздравляем! Вас наняли для разработки приложения для вызова такси. Ваша программа будет составлять чеки для поездок.

Для каждого заказа известны:

- A — стоимость подачи такси;
- B — стоимость одной минуты поездки;
- C — стоимость одной минуты ожидания;
- F — количество бесплатных минут ожидания;
- T_t — время прибытия такси;
- T_w — время, за которое пассажир дойдёт до машины;
- T_r — длительность поездки.

Типичный заказ выглядит следующим образом. Пассажир вызывает такси. За подачу такси взимается фиксированная плата в A рублей. Такси подъезжает к месту подачи за T_t минут. Самому пассажиру же нужно T_w минут, чтобы дойти до места подачи. Если пассажир опаздывает, такси ждёт его. За первые F минут ожидания плата не взимается, далее C рублей за минуту.

После посадки пассажир, такси начинает движение и за T_r минут доеzdает до пункта назначения. За каждую минуту в дороге взимается B рублей.

Вам нужно по данным о поездках просчитать Q заказов. Для каждого заказа нужно определить итоговую стоимость.

Формат входных данных

В первой строке задано целое число: Q — количество тестовых случаев.

Далее идут Q строк, каждая из которых содержит $A \ B \ C \ F \ T_t \ T_w \ T_r$ — данные поездки.

$1 \leqslant T \leqslant 1000$

$0 \leqslant A, B, C, F \leqslant 1000$

$0 \leqslant T_t, T_w, T_r \leqslant 10^4$

Формат выходных данных

Выведите Q строк — по одному числу для каждого заказа.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	255
100 10 5 3 3 7 15	90
50 5 5 0 10 2 8	150
80 7 3 2 4 6 10	

Задача D. Пицца для всех

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дима решил устроить вечеринку для всех своих друзей и заказал на всех пиццу. Но в пиццерии всё напутали и вместо кучи коробок с пиццами привезли одну гигантскую пиццу, которой хватит на всех друзей Димы.

И всё бы ничего, но пицца пришла не разрезанная. Теперь Дима хочет узнать: сколько равных кусочков пиццы получится, если сделать N разрезов?

Пиццу разрезают прямыми разрезами, каждый разрез проходит через всю пиццу ровно через центр. Новый разрез не может повторять уже существующий.

На какое максимальное количество кусков можно разделить пиццу N разрезами?

Формат входных данных

В единственной строке вводится единственное натуральное число N — количество разрезов.

$1 \leq N \leq 10^9$

Формат выходных данных

Выведите количество получившихся кусочков пиццы.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	6

Замечание



Пример разделения пиццы тремя разрезами

Задача Е. Лестница из кубиков

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Антон и Кирилл забрались на завод игрушечных кубиков, чтобы исполнить свою давнюю мечту — построить самую высокую лестницу из кубиков. Но вот незадача — они не знают, сколько им понадобится кубиков, чтобы построить лестницу высотой N кубиков. Помогите им исполнить мечту.

У вас есть неограниченное количество одинаковых кубиков. Лестница строится следующим образом: на самом верхнем уровне — 1 кубик, на уровне ниже — 2 кубика, ещё ниже — 3 кубика и так далее. Сколько всего кубиков понадобится, чтобы построить N уровней?

Формат входных данных

В единственной строке вводится число N — желаемая высота лестницы.

$1 \leq N \leq 10^8$

Формат выходных данных

Выведите единственное число — сколько кубиков необходимо для постройки лестницы.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	10

Задача F. POG момент

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Стример КроватныйВойн22 затащил на стриме катку в бэдварсе. От чего весь чат наполнило словами «POG». Но среди них был такой длинный комментарий, что стример не понял, сколько «POG» вообще было в нём написано. Вам нужно узнать количество последовательностей «POG», которое есть в строке. При этом буквы «POG» могут не идти друг за другом, но порядок букв обязан быть соблюден. Стример считает, что «POG» можно засчитывать только при условии, если все буквы заглавные.

Формат входных данных

В первой и единственной строке содержится непустой комментарий, состоящий только из латинских букв в верхнем и нижнем регистре. Длина строки не превосходит 1000.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — количество последовательностей «POG», которые есть в строке.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
POG	1
POGoPOG	4