

## 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
sV00L 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 доезжает 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.

$$1 \leq T \leq 1000$$

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

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

### 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 соблюлён. 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