

Задача А. Цена.

В «Сказке о рыбаке и рыбке» старуха пряла пряжу. Эту пряжу она продавала на рынке и точно знала, что один сантиметр пряжи стоит одну золотую монету. Старуха приносит N миллиметров пряжи. Причём, старуха никогда не продаст пряжу, если ей заплатят меньше, чем стоит пряжа. И сдачу старуха никогда не отдаёт.

Какое количество золотых монет получит старуха, продав свою пряжу?

Входные данные

Строка содержит натуральное число N ($N \leq 10^9$) – длина пряжи в миллиметрах.

Выходные данные

Выведите минимальное количество золотых монет, которые старуха получит с продажи.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|-----------|------------|
| 1 | 200 | 20 |
| 2 | 203 | 21 |

Задача В. Весёлая математическая игра.

Когда старик со старухой свободны, они садятся играть в весёлую математическую игру. Один загадывает три числа a , b и c . Эти числа загадавший держит в секрете, зато говорит их попарные суммы (три числа в произвольном порядке) и сумму всех трёх чисел (одно число). Таким образом загадавший объявляет четыре числа: $a+b$, $a+c$, $b+c$ и $a+b+c$.

По заданным числам восстановите три загаданных числа a , b и c . Выведите произведение этих трёх чисел.

Обратите внимание, что среди загаданных чисел a , b и c могут быть одинаковые значения (в том числе допустимо, что $a=b=c$).

Входные данные

В единственной строке входных данных записаны четыре целых положительных числа x_1 , x_2 , x_3 , x_4 ($2 \leq x_i \leq 1000$), где x_4 – сумма всех трёх чисел, x_1 , x_2 , x_3 - оставшиеся попарные суммы в произвольном порядке. Гарантируется, что для заданных чисел x_1 , x_2 , x_3 , x_4 ответ существует.

Выходные данные

Выведите произведение найденных чисел.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|-----------------|------------|
| 1 | 4 3 5 6 | 6 |
| 2 | 40 40 40 60 | 8000 |
| 3 | 200 101 101 201 | 10000 |

Задача С. Деление на группы.

Став вольной царицей, старуха решила разделить своих бояр на две группы. Для этого она приказала рассчитаться на первый-второй, разместив бояр в ряд. Бояре должны, начиная с начала ряда, выкрикивать поочередно числа 1 и 2. Первый боярин выкрикивает число 1.

Не очень внимательные бояре ошибаются и говорят неправильное число. Вам требуется определить, сколько бояр назвали не то число, которое должны были назвать.

Входные данные

В первой строке дано целое число $N (1 \leq N \leq 10^4)$ — количество бояр в распоряжении царицы.

В следующих N строках даны N целых чисел по одному в строке — числа, которые они выкрикивали, в том порядке, в котором бояре выстроены в ряду. Каждое число равно 1 или 2.

Выходные данные

Выведите единственное число — количество бояр, которые сказали неправильное число.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|----------------------------|------------|
| 1 | 5 1 2 1 2 1 | 0 |
| 2 | 5 1 2 1 2 2 | 1 |
| 3 | 5 2 1 2 1 2 | 5 |

Задача D. Очередь.

Однажды старик должен был попасть в покои старухи, но на входе в покои стояла охрана, которая осматривала вещи входящих. Перед входом образовалась очередь из p человек с мешками и b с сундуками. Чтобы проверить мешок, охране требуется t_p секунд, а чтобы проверить сундук – t_b секунд.

Старик последний в очереди, помогите ему узнать, сколько секунд ему ждать до того, как его начнут проверять.

Входные данные

Даны четыре числа, разделенных пробелами. Первые два числа p и b – количество желающих попасть в старухины покои с мешками и сундуками соответственно. Вторые два числа t_p и t_b – количество секунд для проверки мешка и сундука соответственно. ($0 \leq p, b, t_p, t_b \leq 1000$)

Выходные данные

Выведите единственное число, равное числу секунд, через которое начнётся проверка самого старика.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|-----------|------------|
| 1 | 2 3 5 2 | 16 |
| 2 | 5 3 10 5 | 65 |

Задача Е. Боярские забавы.

Когда старик вошёл в покои старухи, он увидел бояр, которые играли с шахматной доской. Суть игры заключалась в следующем: один называет число от 1 до 64, другой, закрыв глаза, должен представить шахматную доску и сказать номера всех клеток, имеющих с ней общую сторону.

Входные данные

Дано одно целое число от 1 до 64.

Выходные данные

Выведите через пробел **в порядке возрастания** номера всех клеток, имеющих с заданной общую сторону.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|-----------|------------|
| 1 | 2 | 1 3 10 |
| 2 | 64 | 56 63 |

Задача F. Новое корыто.

После потери всех даров рыбки старик решил купить новое корыто, покупку которого он планирует через три месяца.

Сейчас старик зарабатывает X золотых монет в месяц, продавая рыбу.

Еще у старика есть возможность пойти работать сказочником. Чтобы работать сказочником, нужно пройти обучение длительностью в один месяц, за который он получит A рублей (пособие для начинающих сказочников от государства). После обучения сказочник получает стабильную зарплату в B рублей в месяц. Обучение на сказочника начинается именно в этом месяце, поэтому начать можно прямо сейчас, при этом следующая такая возможность появится ровно через год. Но если старик сейчас уйдет учиться на сказочника, то вернуться на работу рыболовом уже не сможет, потому что на его рыбное место встанет кто-то другой, а других рыбных мест в море больше нет.

Какую максимальную сумму старик сможет потратить на корыто, если в данный момент у него ровно 0 золотых монет, а все заработанные деньги он планирует откладывать на покупку корыта?

Входные данные

В первой строке дано целое число X , $1 \leq X \leq 10^5$.

Во второй строке дано целое число A , $1 \leq A \leq 10^5$.

В третьей строке дано целое число B , $1 \leq B \leq 10^5$.

Выходные данные

Выведите единственное число — максимальную сумму, которую старик сможет потратить на корыто.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|------------------------|------------|
| 1 | 19000 7000 10000 | 57000 |
| 2 | 10000 7000 25000 | 57000 |

Задача G. Правильное решение.

Старик за долгие годы разочаровался своей работой, поэтому он решил стать программистом.

Для тренировки он решил изучить один из языков программирования Bit++

Этот язык имеет всего две команды:

- Операция ++ увеличивает значение в переменной X на 1
- Операция -- уменьшает значение в переменной X на 1

В программах, которые рассматривает старик, операции располагаются по одной в строке. Каждая операция может находиться до или после переменной X , но операция всегда вводится вместе с переменной X (иначе она ничего не увеличивает/уменьшает)

Вам дана программа на этом языке. Необходимо узнать, какое число будет храниться в переменной X после выполнения программы, если известно, что изначально $X=0$

Входные данные

В первой строке записано единственное целое число n ($1 \leq n \leq 150$) — количество операций в программе. В каждой из следующих n строк записано по операции (++) или (--) и ровно одной переменной x (обозначается буквой «X»). Таким образом, не бывает пустых строк.

Выходные данные

Выведите единственное целое число — значение, которое будет храниться в переменной x после выполнения программы.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|-----------------|------------|
| 1 | 1 ++X | 1 |
| 2 | 2 X++ --X | 0 |

Задача Н. Практика – важная вещь.

Изучая программирование, дед наткнулся на закон Архимеда, в котором говорится, что на тело, погружённое в жидкость, действует выталкивающая или подъёмная сила, равная весу объёма жидкости, вытесненной частью тела, погружённой в жидкость. Дед решил попрактиковаться и придумал задачу, в которой по заданным размерам бассейна и начальному объёму воды V , нужно определить объём воды, которая выльется через края, если в бассейн положить N предметов, каждый из которых имеет объём V_i .

По условиям задачи предметы укладываются в бассейн максимально плотно, предмет не может выйти за края бассейна, если в бассейне есть ещё свободное место (место, занятое либо водой, либо воздухом). Плотность предметов выше плотности воды (предметы не всплывают). Никакие предметы не погружаются в воду вместе с воздухом, то есть, нет полых предметов (например, таких как кружка).

Входные данные

Заданы целые числа A, B, C, V и N ($1 \leq A, B, C \leq 1000$; $0 \leq V \leq A \times B \times C$; $1 \leq N \leq 100$), где A, B, C - ширина, глубина и длина бассейна, V – объём воды, N – количество предметов.

Во второй строке содержатся N целых чисел - V_i ($1 \leq V_i \leq 1000$).

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|--------------------------------------|------------|
| 1 | 10 10 10 900 5 100 10 100 100 250 | 460 |

Задача I. Великолепное хобби.

Хоть дед и встал на путь программиста, его хобби – разведение медведей – осталось прежним.

У старика есть два медведя Биба и Боба. Причём известно, что вес Бибы равен a , а вес Бобы равен b . Гарантируется что вес Бибы всегда не больше веса Бобы.

Мишки непрерывно питаются, поэтому их вес увеличивается каждый год: вес Бибы утраивается, вес Бобы удваивается.

Старик хочет узнать, через сколько полных лет Биба станет строго больше Бобы.

Входные данные

В единственной строке находятся два целых числа a и b ($1 \leq a \leq b \leq 10$) — веса Бибы и Бобы соответственно.

Выходные данные

Выведите одно целое число — через сколько целых лет Биба станет строго больше Бобы.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|-----------|------------|
| 1 | 4 7 | 2 |
| 2 | 4 9 | 3 |
| 3 | 1 1 | 1 |

Задача J. Выбор голосованием.

После ознакомления с основами программирования и простейшими языками, наш герой решил выбрать язык программирования, которым он займётся всерьёз. Для этого он решил запустить голосование среди тех людей, которые его окружают. Для голосования он выбрал 100 различных языков программирования и пометил их числами от 1 до 100.

Он решил, что выберет тот язык, который наберёт больше всего голосов.

Если же таких языков окажется несколько, то он будет разрабатывать свой язык (такой выбор обозначается нулём).

Голосование уже завершено, осталось только выбрать, каким языком программирования займётся старик.

Входные данные

Первая строка содержит число N - количество голосовавших ($1 \leq N \leq 10^4$). Вторая строка теста содержит N натуральных чисел, разделенных пробелами. Каждое число c_i – это номер языка программирования i -го голосовавшего ($1 \leq c_i \leq 100$).

Выходные данные

Выведите единственное целое число – номер языка, который решил выбрать старик.

Примеры

| № | INPUT.TXT | OUTPUT.TXT |
|---|------------------|------------|
| 1 | 6 1 2 5 2 1 2 | 2 |
| 2 | 4 5 5 4 4 | 0 |