

Задача А. Конфеты

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

Вася и Петя во время прогулки зашли в магазин, чтобы купить себе конфеты. Вася любит конфеты стоимостью a рублей за штуку, а Пете нравятся другие, стоимостью b рублей за штуку. Для того чтобы полностью прочувствовать вкус конфет, они решили, что каждый купит себе по c конфет. Единственный вопрос, который у них остался, это сколько денег они потратят в магазине. Ответьте на их вопрос.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число a ($1 \leq a \leq 10^4$) — стоимость конфет Васи.

Во второй строке вводится целое число b ($1 \leq b \leq 10^4$) — стоимость конфет Пети.

В третьей строке вводится целое число c ($1 \leq c \leq 10^4$) — количество конфет, которые съест Петя и Вася.

Формат выходных данных

Выведите, сколько нужно взять денег с собой Васе и Пете.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 1	3
2 3 2	10

Задача В. Динамика населения

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

В городе Горизонтск проживает n человек. Каждый год в город приезжает a новых жителей, а покидает его b человек. Мэр города хочет знать, сколько жителей будет в городе через k лет.

Вам нужно помочь мэру и рассчитать численность населения города через k лет. Гарантируется, что численность населения через k лет будет положительной.

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержится число n — текущая численность населения ($0 \leq n \leq 10^6$).

Во второй строке входных данных содержится число a — количество приезжающих в год ($0 \leq a \leq 10^4$).

В третьей строке входных данных содержится число b — количество уезжающих в год ($0 \leq b \leq 10^4$).

В четвертой строке входных данных содержится число k — количество лет ($0 \leq k \leq 100$).

Гарантируется, что численность населения через k лет будет положительной.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — численность населения города через k лет.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1000 50 30 5	1100
10 2 4 3	4

Замечание

В первом примере изначально в городе 1000 жителей. Каждый год приезжает 50 человек и уезжает 30. За год население увеличивается на 20 человек. За 5 лет население увеличится на $20 * 5 = 100$ человек. Итоговая численность: $1000 + 100 = 1100$ человек.

Задача С. Необычный калькулятор

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

В одной необычной школе учитель решил устроить необычный урок арифметики. У него есть калькулятор, который может выполнять только две операции: увеличивать число на 3 или умножать его на 2. У Вани есть любимое число n , и он хочет узнать, какое максимальное число он может получить, если использует ровно две операции со своим числом на этом калькуляторе.

Помогите Ване решить эту задачу, чтобы произвести впечатление на учителя.

Формат входных данных

В первой строке входных данных задано целое число n ($1 \leq n \leq 10^8$) — любимое число Вани.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — максимальное значение, которое Ваня может получить, применив ровно две операции на калькуляторе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2	10
10	40

Задача D. Подарки

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

Братьям Тиму и Форсу подарили на день рождения двухзначные числа a и b соответственно. Форс младше Тима, поэтому первый может расстроиться из-за подарка. Поэтому Тим решил изменить свое число так, чтобы оно было меньше или равно числу Форса и при этом их разность была минимальной. Увы, Тим еще маленький и может изменить только одну цифру в числе. Найдите, какую минимальную разницу может получить Тим после изменения числа. После изменения числа оно должно остаться двузначным, то есть нельзя менять цифру в разряде десятков на 0.

Формат входных данных

В первой строке вводится число a — число, подаренное Тиму ($10 \leq a \leq 99$).

Во второй строке вводится число b — число, подаренное Форсу ($10 \leq b \leq 99$).

Формат выходных данных

Выведите, какой минимальной разницы может добиться Тим, или -1, если не может сделать свое число не больше числа Форса.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
10 75	5
99 10	-1
50 41	1

Задача Е. Очередная задача про нечетные числа

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

Вам дано положительное целое число n . Ваша задача — найти наибольшее число, на которое делится сумма любых n последовательных нечётных чисел.

Формат входных данных

В единственной строке входных данных содержится одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — наибольшее число, на которое делится сумма любых n последовательных нечётных чисел.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	3

Замечание

Рассмотрим любые три последовательных нечётных числа, например, -1 , -3 и -5 . Их сумма равна -9 и делится на 3 . Можно доказать, что 3 — это наибольшее число, на которое всегда будет делиться сумма любых трёх последовательных нечётных чисел.

Задача F. Сон или учеба

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

У Васи началась сессия, и он готов ко всем экзаменам, кроме алгоритмов. До начала экзамена по алгоритмам осталось t часов, поэтому у него еще есть время для подготовки. Каждый час Вася решает: учиться или спать. Изначально энергия Васи равна 0.

Если Вася учится, его уровень энергии уменьшается на 1. Энергия не может быть отрицательной, поэтому если она равна 0, то её нельзя тратить на обучение.

Если Вася спит, и в предыдущий час он не спал, его энергия увеличивается на 1. В противном случае, если Вася за прошлый час увеличил свою энергию на x , то в этом часу увеличивает на $x + 1$.

Помогите Васе определить, какое максимальное количество часов он может посвятить учебе.

Формат входных данных

В единственной строке вводится целое число t — оставшиеся до экзамена ($1 \leq t \leq 10^{12}$).

Формат выходных данных

Выведите, какое максимальное количество часов Вася сможет учиться.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5	3
12	8
4	2

Задача G. Опять 25

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 0.5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Пин очень сильно увлекается числами. Он сконструировал машину, у которой на экране изначально выводится число x , а также есть 2 кнопки. При нажатии на первую кнопку число на экране увеличивается в 2 раза, при нажатии на вторую увеличивается в 5 раз. При этом на первую кнопку можно нажать не более a раз, а на вторую кнопку можно нажать не более b раз. Из за особенностей конструкции нельзя допускать того, чтобы разница в количестве нажатий на кнопки была более чем d , формально пусть cnt_1 — количество нажатий на первую кнопку, cnt_2 — количество нажатий на вторую кнопку, тогда должно выполняться неравенство $|cnt_1 - cnt_2| \leq d$.

Пин не хочет, чтобы на экране было слишком много одинаковых цифр, поэтому он хочет, чтобы количество вхождений наиболее часто встречающейся цифры было как можно меньше. Помогите ему и скажите, какое минимальное возможное количество наиболее часто встречающейся цифры может быть у числа на экране.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число x — изначальное число на экране ($1 \leq x \leq 10^9$).

Во второй строке вводится целое число a — максимальное количество раз, сколько можно нажать на первую кнопку ($0 \leq a \leq 10^9$).

В третьей строке вводится целое число b — максимальное количество раз, сколько можно нажать на вторую кнопку ($0 \leq b \leq 10^9$).

В четвертой строке вводится целое число d — максимальная допустимая разница в количестве нажатий на кнопки ($0 \leq d \leq 10$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — ответ на задачу.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
11 1 0 1	2
122 5 5 2	1

Замечание

В первом примере есть два варианта того, что можно сделать с изначальным числом. Мы можем домножить его на 2, получив 22, либо же мы можем никак его не изменять. В обоих случаях количество наиболее часто встречающейся цифры равно 2.

Во втором примере достаточно умножить число один раз на 5, получив 610. В этом числе количество наиболее часто встречающейся цифры равно 1.