

A. ааааа

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Васе очень нравятся буквы *a*. Поэтому он считает, что любая строка должна состоять только из символов *a*. Но в школе его учили изменять строки только следующим образом: взять две буквы, стоящие на соседних позициях и поменять их на буквы, стоящие сразу после них в алфавите. Например из буквы *d* можно получить *e*, из *z* получим *a*. Из строки *bb* такими преобразованиями можно получить *cc*, из строки *za* можно получить *ab*. Вам дается одна строка *s*. Необходимо вывести "YES", если из нее можно получить строку вида *aaa...*, применяя данную операцию, иначе "NO" (без кавычек).

Формат ввода

Единственная строка содержит строку *s*, состоящую из строчных латинских букв ($1 \leq |s| \leq 10^5$).

Формат вывода

Выведите "YES", если можно сделать из данной строки - "ааааа", применяя данную операцию, иначе "NO".

Пример 1

Ввод

ba

Вывод

NO

Пример 2

Ввод

bcbvv

Вывод

YES

В. Олимпиада

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Сегодня вы пришли на олимпиаду по программированию Ёжик. Олимпиада длится 3 часа. Вы добирались до места проведения a целых часов и возвращались после олимпиады домой b целых часов. Определите, сколько времени вы потратили на олимпиаду.

Формат ввода

Единственная строка содержит два целых числа a, b ($0 \leq a, b \leq 10$).

Формат вывода

Выведите единственное целое число — время, потраченное на олимпиаду.

Пример

Ввод

1 1

Вывод

5

С. Функция Хэма

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Хэму от безделья захотелось придумать свою функцию. Пусть есть два числа a , b количество знаков в десятичной записи которых равны. Назовем функцией Хэма количество позиций, в которых эти числа отличаются. Хэму стало интересно, какое максимальное значение может принимать его функция для каких-то двух целых чисел из заданного диапазона. Другими словами, для данных a , b , он хочет найти такие l и r , что $a \leq l \leq r \leq b$, что функция Хэма от l , r достигает максимального значения.

Формат ввода

Единственная строка содержит два целых числа a , b ($1 \leq a \leq b \leq 10^{100000}$).

Формат вывода

Выведите единственное целое число — максимальное значение функции Хэма, которое можно достигнуть.

Пример 1

Ввод

4 7

Вывод

1

Пример 2

Ввод

1234 1678

Вывод

3

Примечания

В первом примере можно выбрать $l = 5$, $r = 6$, тогда они будут отличаться в одной позиции. Во втором примере можно выбрать $l = 1300$, $r = 1611$, они будут отличаться в трёх позициях.

D. Трудная задача

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Как-то раз Саша зашел в класс и увидел на доске одно целое число n . Учительница попросила Сашу написать количество перестановок массива, длины n и состоящего из чисел от 1 до n (каждое число встречается один раз), так чтобы между любыми двумя соседними элементами перестановки массива модуль разницы был одинаков. Саша быстро решил эту трудную задачу. Теперь ваша очередь.

Формат ввода

В единственной строке записано одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^4$) — число, записанное на доске, которое равно количеству элементов в массиве, который состоит из чисел от 1 до n .

Формат вывода

Выведите единственное целое число — количество перестановок массива, так чтобы модуль разницы между любыми двумя соседними элементами массива был одинаков.

Пример 1

Ввод

1

Вывод

1

Пример 2

Ввод

2

Вывод

2

Примечания

В первом примере всего один случай: [1].

Во втором примере существуют 2 перестановки: [1, 2] и [2, 1].

Е. Переезд

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Корней собрался переезжать. Для этого он поехал покупать коробки, чтобы при переезде положить в них свои вещи. Теперь ему надо отвезти коробки размеров p_1, p_2, \dots, p_n домой (считается, что коробки представляют собой - куб, т.е. длина, ширина и высота равны). Он может положить коробку размера n в коробку размера m , если $n < m$. Коробки Корней купил в магазине РИКЕА, поэтому они настолько хороши, что в одну коробку можно вместить сколько угодно коробок поменьше. Теперь его задача - минимизировать количество перевозимых коробок (считается, что мы избавляемся от меньшей коробки, когда вкладываем её в большую). Найдите это число.

Формат ввода

В первой строке дано целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — количество исходных коробок.

Во второй строке даны размеры коробок p_1, p_2, \dots, p_n ($1 \leq p_i \leq 10^9$).

Формат вывода

Выведите единственное целое число — наименьшее количество коробок, которое может остаться у Корнея после некоторых вкладываний.

Пример 1

Ввод

4
1 2 1 2

Вывод

2

Пример 2

Ввод

4
2 4 1 3

Вывод

1

Примечания

В первом примере можно положить коробки размеров 1 в коробки размеров 2, тогда останется 2 коробки.

Во втором примере можно положить коробку размера 1 в 2, затем 2 в 3, затем 3 в 4. Таким образом останется 1 коробка.

Г. Лягушка

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В ряд расположены кувшинки и пронумерованы от 0 до бесконечности. Лягушка хочет допрыгать с кувшинки 0 до кувшинки n . Лягушка может сделать прыжок на расстояние 2^k ($0 \leq k$, k - целое) и только вправо. За какое минимальное количество прыжков лягушка достигнет цели?

Формат ввода

В единственной строке записано одно целое число n ($0 \leq n \leq 10^9$).

Формат вывода

Выведите единственное целое число — минимальное количество прыжков до кувшинки n .

Пример 1

Ввод

3

Вывод

2

Пример 2

Ввод

8

Вывод

1

Примечания

В первом примере лягушка сделает прыжок длины 1 с нулевой кувшинки на первую, затем прыжок длины 2 с первой на третью.

Во втором примере лягушка может сделать лишь один прыжок длины 8 сразу на кувшинку с номером 8.

G. Мишень

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Миша любит играть в дартс. Сегодня он кидал дротик n раз, координаты i броска x_i, y_i . Мишень радиуса R . Если Миша попал по мишени, то очки за i бросок вычисляются по формуле $R - d((x_i, y_i); (x_0, y_0))$, где x_0 и y_0 — это координаты центра мишени, а d — функция, которая возвращает расстояние между точками, иначе получает 0 очков. Найдите сумму очков, которую набрал Миша.

Формат ввода

Первая строка входных данных содержит два целых числа n, R ($1 \leq n, R \leq 10^4$) — количество бросков и радиус мишени соответственно.

Вторая строка содержит два целых числа x_0, y_0 ($-10^4 \leq x_0, y_0 \leq 10^4$) — координаты центра мишени.

Далее следуют n строк. i -я строка содержит два целых числа x_i, y_i ($-10^4 \leq x_i, y_i \leq 10^4$) — координаты i броска.

Формат вывода

Выведите сумму заработанных очков.

Ответ считается верным, если отличается от ответа жюри не более, чем на 10^{-2} .

Пример 1

Ввод	Вывод
1 5	5.000
0 0	
0 0	

Пример 2

Ввод	Вывод
2 10	5.000
5 5	
2 1	
100 100	

Примечания

В первом примере Миша попадет точно в центр мишени и получит максимальное количество баллов.

Во втором примере Миша попадет первый раз по мишени и получит 5.000 баллов, а во второй раз промахнет и ничего не получит.

Н. НОВЫЙ ГОД

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Скоро Новый год! В течение n лет Дед Мороз готовил и развозил подарки. В i год Дед Мороз создавал a_i подарков. Так как функция Деда Мороза - радовать детей, он хочет каждый год дарить максимальное и равное количество подарков между m детьми, а оставшиеся подарки использует в следующем году. Дедушка Мороз хочет узнать, сколько подарков каждый год он дарит одному ребенку.

Формат ввода

В первой строке дано два целых числа n, m ($1 \leq n, m \leq 10^4$) — количество лет, в течение которых Дед Мороз развозил подарки и количество детей.

Следующие n строк содержат по одному целому числу. В i строке записано число a_i ($1 \leq a_i \leq 10^4$) — количество подарков, которые успел сделать Дед Мороз в i год.

Изначально у Деда Мороза 0 подарков.

Формат вывода

В единственной строке выведите n целых чисел — количество подарков, которое дарит Дед Мороз одному ребенку каждый год.

Пример

Ввод	Вывод
3 5	2
10	1
7	2
8	

Примечания

В примере в первый год Дед Мороз раздаст все подарки, со второго года останутся 2 подарка, которые Дедушка использует в третьем году.

I. Результаты

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Ну вот и подошел конец олимпиады. Сегодня на соревнование было n задач. Сергей - необычный человек. Он либо может полностью решить задачу, либо не решает вообще. Каждая задача стоит 100 баллов. Он знает, какие задачи сделал, а какие - нет. Сергей хочет узнать сколько баллов заработал на олимпиаде.

Формат ввода

В первой строке дано целое число n ($1 \leq n \leq 100$) — количество задач на соревновании. Следующие n строк содержат по одному целому числу. В i строке записано число p_i ($0 \leq p_i \leq 1$) - результат i задачи.

Если $p_i = 1$, то задача решена, если 0, то - нет.

Формат вывода

Выведите одно целое число — сумму баллов, набранных Сергеем.

Пример

Ввод	Вывод
4	200
1	
1	
0	
0	