

Задача А. Подарки

Имя входного файла: `presents.in`
Имя выходного файла: `presents.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Очень тяжело Деду Морозу развозить всем детям мешки с подарками, а еще тяжелее приходится его волшебным оленям везти упряжку с Дедом Морозом, Снегурочкой и подарками. Поэтому Деду Морозу стало интересно, сколько же весит каждый подарок.

Дед Мороз развозит два разных вида подарков — для мальчиков и для девочек. Волшебные олени всегда могут определить массу груза, который они везут, а поскольку обратно упряжка возвращается с Дедом Морозом, Снегурочкой и пустым мешком, то Дед Мороз легко может определить массу всех подарков в мешке. Кроме того, Дед Мороз прекрасно знает, сколько подарков каждого вида он отвёз.

Дед Мороз посчитал, что в первый день он отвёз A подарков мальчикам и B подарков девочкам, при этом общая масса всех подарков была C грамм. Во второй день Дед Мороз отвёз D подарков мальчикам и E подарков девочкам, при этом общая масса всех подарков была F грамм. И тогда Дед Мороз понял, что он может определить массу каждого подарка. Найдите и вы массу подарков.

Формат входных данных

В первой строке входных данных записаны числа A , B , C . Во второй строке входных данных записаны числа D , E , F . Все числа неотрицательные, не превосходят 10^9 . Числа A , B , D , E — целые, числа C и F — действительные, заданные с точностью до 6 знаков после точки.

Формат выходных данных

Выведите два действительных числа — массу подарка для девочек и для мальчиков. Ответ будет считаться правильным, если абсолютная или относительная погрешность ответа не превосходит 10^{-6} .

Примеры

<code>presents.in</code>	<code>presents.out</code>
3 4 21.5	2.5
7 2 24.5	3.5

Задача В. В каком ухе жужжит

Имя входного файла: `buzz.in`
Имя выходного файла: `buzz.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Фрекен Бок находится в точке $A(x_a; y_a)$ и, глядя прямо на Малыша, стоящего в точке $B(x_b; y_b)$ задает вопрос: «В каком ухе у меня жужжит?». Естественно, у грозной домохозяйки жужжит в ухе потому, что в точке $C(x_c; y_c)$ завис Карлсон со включенным мотором.

Если Малыш ответит неправильно, то, конечно же, Фрекен Бок оставит его без подарка на Новый год. Подскажите Малышу правильный ответ.

Формат входных данных

Программа получает на вход координаты точек A , B и C . Входные данные являются целыми числами, по модулю не превышающими 1 000.

Формат выходных данных

Выведите слово `LEFT`, если у домохозяйки жужжит в левом ухе, `RIGHT` — если в правом, `BOTH` — если жужжание и в левом, и в правом одинаково.

Примеры

<code>buzz.in</code>	<code>buzz.out</code>
1 0 3 0 0 0	BOTH

Задача С. Проверяем строку

Имя входного файла: `string.in`
Имя выходного файла: `string.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дед Мороз очень часто получает письма с просьбами различных подарков. И последние годы он начал часто сталкиваться со следующей проблемой. Некоторые ребята-программисты настолько увлекаются программированием, что и письмо Деду Морозу пишут, оформляя его как одну большую строковую константу в языке Си, заключая его в кавычки и экранируя все встречающиеся внутри спецсимволы.

Помогите Деду Морозу отличать такие письма от всех остальных. Напишите программу, проверяющую, что данное строка является корректной заключенной в кавычки строковой константой языка Си.

Напомним, что корректной строковой константой языка Си является строка, заключенная в кавычки (`"`), внутри которой просто так не могут встречаться символы перевода строки, кавычки и обратный слеш (`\`). Эти символы могут встречаться только в виде особых `escape`-последовательностей:

- `\`;
- `\\`;
- `\a`, где на месте `a` может стоять любой другой символ.

(строго говоря, не все последовательности последнего вида являются корректными, но в этой задаче мы не будем учитывать этого ограничения).

Например, строки `"test test"` и `"test \\\\atest"` являются корректными строковыми константами, а `"test"test"` и `""` — нет.

Формат входных данных

Во входном файле содержится одна строка длины не более 100 000 символов.

Формат выходных данных

Выведите в выходной файл одно слово `"YES"` (без кавычек), если данная строка является корректной строковой константой языка Си, и `"NO"` в противном случае.

Примеры

<code>string.in</code>	<code>string.out</code>
<code>"test test"</code>	<code>YES</code>

Задача D. Смайлики

Имя входного файла: `smiles.in`
Имя выходного файла: `smiles.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Каждый год в ЛКШ.Зима Дед Мороз приносит подарки тем школьникам, которые хорошо учились, вставали утром до подъема, с аппетитом кушали в столовой, играли в волейбол и вовремя ложились спать. Поэтому каждый год преподаватели ЛКШ пишут Деду Морозу письмо с рассказом об успехах каждого школьника. Чтобы добавить эмоций в письмо, преподаватели ЛКШ вставляют в письмо “смайлики”, которые могут быть, например, вот таким: `; -)))`, или вот таким: `: [`.

Смайликом считается последовательность символов, удовлетворяющих условиям:

1. Первым символом является ровно один символ, либо “`;`” (точка с запятой), либо “`:`” (двоеточие).
2. Далее может идти символ “`-`” (минус) сколько угодно раз (в том числе символ минус может идти ноль раз).
3. В конце обязательно идет некоторое количество (не меньше одной) одинаковых скобок из следующего набора: “`(`”, “`)`”, “`[`”, “`]`”.
4. Внутри смайлика не может встречаться никаких других символов.

С каждым годом число ЛКШат увеличивается, поэтому размер писем становится всё больше и больше... Помогите Деду Морозу подсчитать количество смайликов в данном тексте.

Формат входных данных

Вводится одна строка текста, которая может содержать произвольные ASCII-символы с кодами от 32 до 127. Длина строки не превышает 100 000 символов.

Формат выходных данных

Выведите одно число — смайликов, которые встречаются в тексте.

Примеры

<code>smiles.in</code>	<code>smiles.out</code>
<code>Denis solved a lot of problems :) (but he often slept in the classroom ;---[[[[[</code>	2
<code>:-)] ;--;</code>	1
<code>-) (--:--</code>	0

Замечание

В первом примере весь текст записан в одной строке.

Задача Е. Десять лучших ЛКШат

Имя входного файла: `ten.in`
Имя выходного файла: `ten.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дед Мороз решил наградить десять лучших ЛКШат, вручив каждому из них открытку и мешок с числами. Все числа, которые хотел подарить Дед Мороз, были целыми, положительными и не содержали в десятичной записи нулей. Дед Мороз называет два числа *похожими*, если одно из них можно получить из другого заменой одной цифры или добавлением одной цифры. Например, число 3112 похоже на числа 3212 и 312, но не похоже на числа 31 и 3442.

Помогите Деду Морозу распределить числа по десяти мешкам так, чтобы ни один ЛКШонок не получил в подарок двух похожих чисел. Обратите внимание на то, что некоторые ЛКШата вполне могут получить в подарок пустой мешок :-)

Формат входных данных

В первой строке записано число n ($1 \leq n \leq 1000$) — количество чисел, которые подготовил Дед Мороз. В каждой из следующих n строк записано одно целое положительное число, меньшее 10^9 . Ни одно число не содержит нулей. Все числа различны.

Формат выходных данных

Для каждого числа, подготовленного Дедом Морозом, выведите номер мешка (от 1 до 10), в который его нужно положить. Если есть несколько правильных ответов, выведите любой. Если задача не имеет решения, выведите в единственной строке -1.

Примеры

<code>ten.in</code>	<code>ten.out</code>
3	8
3112	4
3442	7
312	

Задача F. Мешки с подарками

Имя входного файла: `sacks.in`
Имя выходного файла: `sacks.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дед Мороз и Снегурочка приготовили ЛКШатам мешки с подарками. Мешок Деда Мороза весит A килограмм, а мешок Снегурочки — B килограмм. Разумеется, они хотят привезти как можно больше подарков, но запряженные в волшебную упряжку олени не смогут увезти больше C килограмм подарков (масса Деда Мороза, Снегурочки и самой упряжки оленям хорошо известна, поэтому учитывать ее не нужно).

Определите, удалось ли Деду Морозу и Снегурочке набрать вместе максимальный вес подарков, который смогут увезти олени.

Формат входных данных

Программа получает на вход действительные числа A , B , C . Числа неотрицательные, не превосходят 1000 и заданы с точностью не более 6 знаков после точки.

Формат выходных данных

Выведите слово YES, если вес заготовленных подарков равен максимальному весу, который могут увезти олени, или NO в противном случае.

Примеры

<code>sacks.in</code>	<code>sacks.out</code>
100 99.999 200	NO

Задача G. Конфеты Фибоначчи

Имя входного файла: `fib.in`
Имя выходного файла: `fib.out`
Ограничение по времени: 2 seconds
Ограничение по памяти: 64 megabytes

Добрый Дедушка Мороз каждый Новый Год дарит детям конфеты. Каждая конфетка весит один грамм. Каждому ребенку, которому Дед Мороз дарит конфеты, достается целый килограмм! У Деда Мороза не бесконечное количество конфет, поэтому они достаются не всем детям, а только тем, кто вел себя лучше всех. Меньше или больше, чем ровно килограмм конфет, Дед Мороз никому не дарит.

Иногда у Деда Мороза остаются лишние конфеты, которые он съедает сам. Дед Мороз дарит конфеты, пока их хотя бы килограмм, поэтому вес лишних конфет всегда меньше килограмма.

В первый и второй годы у Деда Мороза было всего по одной конфете (которую он не смог никому подарить $=()$), но зато в каждый следующий год у него было столько конфет, сколько их было за прошлый и позапрошлый год вместе, т.е. в третий год было 2 конфеты, в четвертый — 3 конфеты, в пятый — 5 конфет, и так далее.

Скоро наступает Новый n -ый Год! Дед Мороз просит Вас узнать, сколько конфет ему останется, когда он раздаст подарки всем детям.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится натуральное число n ($1 \leq n \leq 10^{18}$) — номер Нового года.

Формат выходных данных

Первая строка выходного файла должна содержать единственное число — количество конфет, которые достанутся Деду Морозу

Примеры

<code>fib.in</code>	<code>fib.out</code>
1	1
2	1
3	2

Задача Н. Михаил Эдуардович Дворкин

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

Михаил Эдуардович Дворкин придумывает задачи, которые в среднем эквивалентны по сложности x сферическим «Слоникам» в вакууме.

Когда он анаграммировал эту фразу, он решил заодно переставить символы в записи числа x , и при этом приврать в обе стороны. Помогите ему добиться минимально возможного и максимально возможного вещественного числа.

В записи целой части числа (до десятичной точки) не может быть ведущих нулей. После десятичной точки, если она есть, должна идти хотя бы одна цифра. В случае использования научной нотации к числу приписывается латинская заглавная буква «Е», после которой экспонента без ведущих нулей. И в целой части, и в экспоненте корректна запись «-0». Опишем то же самое регулярными выражениями:

<ЦелоеЧисло> := -?(0|[1-9][0-9]*)

<Мантисса> := <ЦелоеЧисло>(\.[0-9]+)?

<ВещественноеЧисло> := <Мантисса>(Е<ЦелоеЧисло>)?

Формат входных данных

Одно вещественное число, записанное корректно. В его записи не более 100 символов.

МЯГКАЯ версия: число дано только в виде мантиссы (то есть без буквы «Е» и последующей экспоненты).

ЖЁСТКАЯ версия: число дано в общем виде.

Формат выходных данных

В первой строке выведите минимальное, а во второй — максимальное число, получающиеся анаграммированием из начального.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
239566	235669 966532
0.77	0.77 77.0
1.2E34	2.34E1 2.1E43
6E20	0E26 2E60
-8E2	-2E8 8E-2
-0E-0	-0E-0 -0E-0