

Задача А. Разбиение на доминошки

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

Маша недавно узнала, что *доминошкой* называется фигура из двух клеток, имеющих общую сторону. Теперь она нарисовала в клетчатой тетрадке прямоугольник из $m \times n$ клеток. Маша решила разбить этот прямоугольник на доминошки. Сколько доминошек у неё получится?

Формат входных данных

В первой строке входных данных записаны два целых числа m и n ($1 \leq m, n \leq 10$).

Формат выходных данных

Ваша программа должна выводить одно число — количество доминошек, которое получится, если разбить на доминошки прямоугольник из $m \times n$ клеток. Если разбить заданный прямоугольник невозможно, выведите вместо этого число -1 .

Примеры

<i>стандартный ввод</i>	<i>стандартный вывод</i>
2 4	4
3 3	-1

Задача В. Пираты

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

Пираты Бен, Карл и Давид нашли сундук с золотыми монетами. Теперь они хотят поделить монеты поровну. Поскольку пираты почти не умеют считать, они попросили помочь барменшу Алису. Та согласилась, но с условием, что в обмен на помощь возьмёт себе одну, две или три монеты.

Пираты выложили все свои монеты в один длинный ряд. Алиса разделила их на три ряда поменьше — так, чтобы в этих трёх рядах было одинаковое количество монет, — и четвёртый, совсем небольшой, ряд — монеты, которые она получила за помощь.

Опишите результат разделения.

Формат входных данных

Первая строка входных данных описывает ряд из монет и состоит из звёздочек («*»), по одной звёздочке на монету. Известно, что в сундуке находилось не менее десяти и не более ста монет.

Формат выходных данных

Чтобы разделить монеты, выведите четыре строки. В первой строке выведите монеты, которые достанутся Бену, во второй — Карлу, в третьей — Давиду. В четвёртой

строке выведите монеты, которые возьмёт себе Алиса за работу. Каждая монета обозначается звёздочкой.

Пример

<i>стандартный ввод</i>	<i>стандартный вывод</i>
*****	*** *** *** *

Задача С. Квадрат

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

На уроке геометрии при обсуждении задачи о квадратуре круга семиклассник Иван заявил, что может сделать квадрат из чего угодно. Владимир Алексеевич, учитель геометрии, тут же решил проверить это. Он нарисовал на доске прямоугольную систему координат и отметил две различных точки: A и B . Задача Ивана — отметить ещё две точки C и D так, чтобы четыре отмеченные точки лежали в вершинах какого-то квадрата.

Помогите Ивану выбрать такие точки.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два числа x_A и y_A — координаты точки A . Вторая строка содержит два числа x_B и y_B — координаты точки B . Все заданные числа целые и лежат в пределах от 0 до 100. Гарантируется, что заданные точки различны.

Формат выходных данных

Выведите в первой строке два вещественных числа x_C и y_C — координаты точки C . Во второй строке выведите два вещественных числа x_D и y_D — координаты точки D . Числа в строке разделяйте пробелом. Точки A , B , C и D должны лежать в вершинах некоторого квадрата. Если возможных ответов несколько, выведите любой из них.

Пример

<i>стандартный ввод</i>	<i>стандартный вывод</i>
1 0 0 1	1 1 0 0

Задача D. Шифрование

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

На лекции по самолётостроению Катя и Петя общаются, пуская через класс бумажные самолётики с записками. К сожалению, высока вероятность, что кто-то другой — например, лектор — заметит самолётик и перехватит его. Чтобы содержание записок даже в таком случае оставалось секретным, ребята решили шифровать их, меняя буквы местами.

Во-первых, перед шифрованием сообщение записывается маленькими английскими буквами без пробелов и знаков препинания. После этого выполняется следующий алгоритм шифрования строки.

1. Если в строке меньше двух символов, шифрование завершено.
2. В противном случае строка делится на две половины: левую и правую. Если возможно, длины половин выбираются одинаковыми, иначе левая половина содержит на один символ больше, чем правая.
3. Левая половина шифруется как отдельная строка тем же алгоритмом, начиная с шага 1.
4. Правая половина шифруется как отдельная строка тем же алгоритмом, начиная с шага 1.
5. Левая и правая половины меняются местами.

Ребятам повезло, и Петя получил от Кати зашифрованное сообщение. Помогите ему восстановить исходную строку.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит зашифрованное сообщение. Она состоит из маленьких английских букв и имеет длину от 1 до 100 букв.

Формат выходных данных

Выведите исходное сообщение, подготовленное к шифрованию, то есть записанное маленькими английскими буквами без пробелов и знаков препинания.

Пример

<i>стандартный ввод</i>	<i>стандартный вывод</i>
etepih	hipete

Задача E. Округление

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

На уроке математики присутствовали десять учеников. Учительница Нина Ивановна дала следующее задание:

На доске написано целое число. За одну операцию можно стереть написанное число и написать на доске это же число, умноженное на $\frac{3}{2}$ и округлённое в **любую** сторону. Это означает, что, если результат целый, возможный результат всего один, а иначе можно округлить его до ближайшего целого числа как вверх, так и вниз.

Изначально на доске написано целое число a . Можно ли, выполнив ноль или более таких операций, получить на доске целое число b ?

После этого Нина Ивановна выдала каждому из десяти учеников два конкретных числа a и b . Напишите программу, которая проверит ответ каждого ученика.

Формат входных данных

Входные данные состоят из десяти строк. Каждая строка содержит два целых числа a и b , выданные очередному ученику ($2 \leq a, b \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите десять строк. В каждой строке выведите «YES», если в задании соответствующего ученика ответ утвердительный, и «NO» в противном случае.

Пример

<i>стандартный ввод</i>	<i>стандартный вывод</i>
3 3	YES
3 4	YES
3 5	YES
3 6	YES
3 7	YES
4 3	NO
4 5	NO
10 2	NO
9 12	NO
9 16	NO