

Задача А. Киригами

Киригами – разновидность оригами, допускающая разрезание бумаги ножницами. Дима решил научиться этому искусству и начал с разрезания прямоугольника на части. Но математический интерес победил, и Дима стал измерять периметр получившихся фигур.

В первый раз Дима разрезал бумажный прямоугольник и получил два прямоугольника, у каждого из которых периметр P . Когда Дима снова стал разрезать такой же по размеру прямоугольник, как и в первый раз, но делал разрез иначе, получил два прямоугольника уже другого размера – каждый с периметром R .

Помогите Диме вычислить, какой периметр имел исходный прямоугольник до разрезания.

Входные данные

Программа получает на вход два целых числа P, R ($1 \leq P, R \leq 10^6$) – периметры прямоугольников, полученных при первом и при втором разрезании.

Выходные данные

Программа должна вывести одно целое число – периметр исходного прямоугольника.

Примеры

входные данные	выходные данные
8 13	14

Задача В. Непростые числа

Ваня начал изучать теорию чисел и познакомился с простыми числами, которые имеют ровно два делителя. Он решил не останавливаться на этом и стал изучать числа, у которых ровно три делителя, потом – те, у которых ровно четыре делителя.

Сейчас Ваня работает с числами, у которых ровно пять делителей. Помогите ему найти все такие числа, не превосходящие заданного числа N .

Входные данные

Программа получает на вход целое число N ($N \leq 10^9$).

Выходные данные

Программа должна вывести все числа, у которых ровно пять делителей (по одному числу в строке). Гарантируется, что такие числа есть на заданном промежутке.

Примеры

входные данные	выходные данные
20	16

Задача С. Учебный исполнитель

Шестиклассники Коля и Рома на уроке информатики познакомились с понятием «исполнитель алгоритма». Они узнали, что у каждого исполнителя есть система команд, которые исполнитель умеет выполнять, есть среда исполнителя – обстановка, в которой функционирует исполнитель. Шестиклассники познакомились на уроке с исполнителями Водолей, Кузнечик, Черепашка, Чертежник.

Вернувшись домой, мальчики затеяли игру, где каждый из них был исполнителем алгоритма, который придумает для него друг. Так как они только начали работать с исполнителями, то решили пока использовать только две простые команды: первая – «повернись на 90° налево и сделай шаг вперед», вторая – «повернись на 90° направо и сделай шаг вперед». Мальчики начинают движение из центра комнаты и двигаются в соответствии с алгоритмом (хорошо, что комната очень большая, и мальчикам хватает места для игр).

Для записи команд Коля и Рома используют латинские буквы: L – для первой команды, R – для второй, поэтому запись алгоритма для их собственного исполнителя содержит строку из этих символов.

Выполнив несколько придуманных друг для друга алгоритмов, мальчики задумались, а как далеко они уходят от центра комнаты после выполнения всех команд.

Помогите им посчитать, на каком расстоянии от точки начала движения они остановятся после выполнения алгоритма. Считается, что мальчики всегда делают шаги одинаковой длины. Искомое расстояние – это количество шагов, которые требуется сделать, если двигаться от центра комнаты к точке финиша по прямой. Если расстояние получилось нецелым, то округлить его в меньшую сторону.

Входные данные

Программа получает на вход строку, состоящую из символов L и R (длина строки не превосходит 256).

Выходные данные

Программа должна вывести одно число – расстояние от точки начала движения до финиша.

Примеры

входные данные	выходные данные	Примечание
LR	1	До округления расстояние было равно $\sqrt{2} \approx 1,4142135$

Задача D. Премии к Новому году

Два руководителя фирмы решили премировать сотрудников. Каждый из руководителей готов выделить финансирование в пределах от A до B у.е. включительно, при этом справедливые руководители хотят, чтобы размер премии был одинаковым для всех сотрудников. Если же весь объем финансирования поровну разделить между сотрудниками не получается, то требуется, чтобы остаток неиспользованных средств был бы наименьшим.

Если окажется, что можно несколькими способами выбрать, какое финансирование выделить руководителям первого и второго отделов, то выбирают способ, при котором начальник первого отдела выделит как можно большие средства в пределах выбранного диапазона. Если по-прежнему остается несколько способов, то и второй руководитель выделяет как можно большую сумму.

Определите, сколько средств нужно выделить начальникам обоих отделов для премирования сотрудников, если всего в фирме работают N сотрудников.

Входные данные

Программа получает на вход три целых числа: N ($1 \leq N \leq 10^9$) – количество сотрудников в фирме, A , B – границы диапазона финансирования, которое готовы выделить руководители отделов ($1 \leq A \leq B \leq 10^9$).

Выходные данные

Программа должна вывести два числа – размеры финансирования, выделенного первым и вторым руководителями (в одной строке, разделенные пробелом).

Примеры

входные данные	выходные данные
2 6 7	7 7

Задача Е. Начинающий дизайнер

Алина решила после школы стать дизайнером интерьеров и поступила на подготовительные курсы по данному направлению. Одним из первых заданий на курсах стало создание дизайна плиточного пола квадратного помещения размером $N \times N$ метров. В распоряжении Алины есть 26 различных образцов плитки размером 1×1 метр, которые она для удобства обозначила буквами латинского алфавита от «a» до «z». Количество плитки каждого образца не ограничено.

Подготовив несколько различных дизайнов, Алина выбрала следующий: диагонали выложены плиткой образца «a», соседние с ними (т.е. имеющие общую сторону) – плиткой образца «b», соседние с этими (если еще не весь пол замощен плиткой) – образца «c», и так далее. Если после выкладки плиток образца «z» не весь пол покрыт орнаментом, то Алина возвращается к использованию образцов «a» и повторяет процесс с начала.

По заданному размеру комнаты создайте дизайн плиточного пола, который придумала Алина.

Входные данные

Программа получает вход одно целое число N ($1 \leq N \leq 100$) – размер комнаты в метрах.

Выходные данные

Программа должна вывести получившийся орнамент – таблицу латинских символов, полученную по заданному алгоритму. Символы в строке идут подряд без разделителей.

Примеры

входные данные	выходные данные
5	abcba babab cbabc babab abcba