

Задача А. Робот молочник

Эта задача с открытыми тестами. Ее решением является набор ответов, а не программа на языке программирования. Тесты указаны в самом условии, от вас требуется лишь ввести ответы на них в тестирующую систему.

В целях оптимизации труда на ферму «Веселые коровки» был доставлен специальный робот молочник.

Робот молочник умеет разливать молоко по ведрам для дальнейшей его обработки и распространения покупателям. Согласно своему алгоритму робот может переливать молоко между ведрами до тех пор, пока одно из ведер не заполнится или другое не будет полностью опустошено. Выливать молоко из ведер на землю робот не может из-за программных ограничений.

Запиши последовательность переливаний в результате которого робот получит в любом одном из ведер ровно 2 литра молока, если сначала у него были ведра объемом 4 и 7 литров, полные молока, а также пустое ведро на 10 литров? Количество переливаний должно быть минимально возможным

Формат выходных данных

Последовательность чисел 1, 2 и 3, без пробелов, показывающая процесс переливания между первым, вторым и третьим ведром и приводящая к правильному ответу. Например: Переливаем из второго ведра в третье, а потом из первого в третье, тогда ответ будет выглядеть как: 2313

Пример возможного ответа

2313

Задача В. Грузовой робот

Эта задача с открытыми тестами. Ее решением является набор ответов, а не программа на языке программирования. Тесты указаны в самом условии, от вас требуется лишь ввести ответы на них в тестирующую систему.

На клетчатом поле 7x7 в левой верхней клетке находится робот, который умеет шагать на соседнюю клетку вниз по вертикали или вправо по горизонтали. Робот собирает детали лего, насыпанные на той клетке, где он находится. На каждой клетке написано число - количество деталей лего, рассыпанное на ней. Робот загружает в себя все детали с клетки. Деталеподъемность робота 50 деталей. Если деталей в роботе оказаось больше 50, то он не сможет продолжить движение.

Робот управляется с помощью команд, которые записываются цифрами 1 и 2. Каждая из этих цифр обозначает следующее:

1 - Шагнуть вправо по горизонтали на 1 клетку.

2 - Шагнуть вниз по вертикали на 1 клетку.

Необходимо написать последовательность команд (последовательность цифр), выполняя которые робот доберется до нижней правой клетки.

Выходить за пределы поля робот не может. В случае, если роботу поступает команда, которая выводит его за пределы поля, он игнорирует ее.

x	3	1	2	5	8	1
6	2	14	7	9	2	9
1	8	7	10	1	5	12
9	6	9	1	7	1	14
4	9	2	4	8	11	4
11	6	8	7	5	3	2
8	1	15	4	1	7	0

Рис. 1. Схема поля робота

Формат выходных данных

Последовательность 1 и 2 без пробелов, приводящая робота к финишу

Пример возможного ответа

111111222222

Задача С. Олимпиада программистов

Эта задача с открытыми тестами. Ее решением является набор ответов, а не программа на языке программирования. Тесты указаны в самом условии, от вас требуется лишь ввести ответы на них в тестирующую систему.

В школе математиков и программистов было принято решение провести олимпиаду по программированию. Ученики должны выбрать языки программирования, на которых будут решать задачи: C++, Python и Java.

8 выбрали C++,

10 выбрали Python,

7 выбрали Java,

4 выбрали и на C++ и Python,

6 выбрали и Python и Java,

3 выбрали и C++ и Java.

Еще 2 ученика выбрали все 3 языка программирования

А 5 учеников сказали, что определятся позже.

Сколько всего учеников будет участвовать в олимпиаде? Сколько учеников выбрали только по 2 языка? Запиши 2 числа через пробел

Формат выходных данных

Два целых числа, записанные через пробел. Первое число - общее количество учеников - участников олимпиады, второе - количество учеников, которые выбрали ровно 2 языка программирования. Например: всего 45 учеников, по 2 языка программирования выбрали 13 учеников. В ответ записываем 45 13

Пример возможного ответа

45 13

Задача D. Равновесие Лёш

Имя входного файла:

стандартный ввод

Имя выходного файла:

стандартный вывод

Максимальное время работы на одном тесте:

1 секунда

Максимальный объем используемой памяти:

64 мегабайта

Однажды четыре друга Лёша, Алексей, Лёха и Алёша решили поиграть в бадминтон, разделившись на две равные команды. Лёша, Алексей, Лёха и Алёша обладают разными навыками игры, их силу можно оценить соответственно в a, b, c и d единиц. Предложите им разбиение, которое минимизирует модуль разницы сумм сил участников команд. Например, если Лёша и Алексей в одной команде, а Лёха и Алёша в другой, то эта величина равна $|(a + b) - (c + d)|$. Впрочем, ребят интересует только минимальное значение, само разбиение они готовы подобрать опытным путём.

Формат входных данных

Последовательно вводятся четыре числа $0 \leq a, b, c, d \leq 10^9$ – силы Лёши, Алексея, Лёхи и Алёши соответственно.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите ответ на задачу – минимально возможный модуль разницы сумм сил участников команд

Пример

Примеры входных данных	Примеры выходных данных
1 5 7 3	0
1 3 0 3	1