

Задача А. Три сундука (12 баллов)

Серый волк привел Ивана Царевича к волшебной поляне с тремя сундуками. Все сундуки одинаковой формы и размера и различаются только по цвету. Цвета сундуков: красный (red), зеленый (green) и синий (blue). В одном из сундуков гора золота — и этот сундук самый тяжелый. В другом сундуке спрятан меч-кладенец, жизненно необходимый Ивану Царевичу. В третьем сундуке — и это самый легкий сундук — лежит золотой ключик, но это совсем из другой сказки.

С волшебной поляны можно унести только один сундук, а вскрыть их и проверить содержимое нет никакой возможности. Серый волк соорудил подобие чашечных весов и сравнил веса всех сундуков. Теперь ваша задача — определить в сундуке какого цвета спрятан меч-кладенец.

Формат входных данных

В одной строке записаны 3 целых числа: если красный сундук тяжелее зеленого, то первое число 1, иначе -1. Если красный сундук тяжелее синего, то второе число 1, иначе -1. Если зеленый сундук тяжелее синего, то третье число 1, иначе -1. Входные данные гарантированно не противоречат друг другу.

Формат выходных данных

Вывести одно из слов: **red**, **green** или **blue** — цвет сундука в котором спрятан меч. Обратите внимание на правильность написания слов. Все символы должны быть записаны в нижнем регистре.

Примеры ввода и вывода

| Ввод | Вывод |
|---------|-------|
| -1 1 -1 | blue |

Комментарии

В примере красный сундук легче чем синий и чем зеленый, следовательно в нем лежит золотой ключик. Из оставшихся сундуков зеленый тяжелее, значит в нем золото. Таким образом, меч в синем сундуке.

Задача В. Купцы (12 баллов)

Когда-то математику в школе изучали на задачах, требующих для решения не икса и игрека, а смекалки. Попробуйте решить одну из самых простых задач первого русского учебника математики — “Арифметики” Л.Ф. Магницкого.

Четверо купцов имеют некоторую сумму денег. Известно, что сложив свои деньги без первого, они соберут a рублей, сложившись без второго — b рублей, без третьего — c рублей, сложившись без четвертого — d рублей. Сколько денег у каждого купца?

Формат входных данных

В одной строке четыре целых неотрицательных числа; a , b , c , d . Числа не превышают 10^3 . Гарантируется, что ответы к задаче — суммы денег каждого купца являются целыми неотрицательными числами.

Формат выходных данных

Через пробел четыре числа: сумма денег первого купца, второго купца, третьего купца, четвертого купца.

Примеры ввода и вывода

| Ввод | Вывод |
|-------------|-------------|
| 90_85_80_75 | 20_25_30_35 |

Задача С. Роботы (16 баллов)

На заброшенной планете забыли роботов. Роботы бывают двух видов: роботы первого вида собирают полезные ископаемые, а роботы второго вида изготавливают из собранных полезных ископаемых других роботов. В начале каждого года роботы разбиваются на пары и начинают работать. В пару входит один робот первого вида и один робот второго вида. Если некоторые роботы остаются без напарников, то они ничего не делают в этот год. В первый и далее во все годы с нечетными номерами каждая пара роботов собирает одного робота первого вида. Во второй и далее во все годы с четными номерами каждая пара роботов собирает одного робота второго вида. Собранные в некоторый год роботы со следующего года начинают работать со всеми.

Известны два числа a и b — количество роботов первого и второго вида соответственно в начале первого года. Ваша задача — найти какое количество роботов каждого вида окажется на планете, после того как пройдет n лет.

Формат входных данных

В одной строке через пробел вводятся три натуральных числа: n , a , b . При этом $n \leq 40$, $a, b \leq 1000$.

Формат выходных данных

В одной строке ровно через один пробел вывести два числа — количество роботов первого и второго вида через n лет.

Примеры ввода и вывода

| Ввод | Вывод |
|-------|-------|
| 3_5_4 | 17_8 |

Комментарии

Ответ к примеру получается следующим образом. В первый год роботы образуют четыре пары и соберут четырех роботов первого вида. В результате роботов первого и второго вида станет 9 и 4. На второй год роботы вновь смогут образовать только четыре пары и соберут четырех роботов второго вида. В результате роботов первого и второго вида станет 9 и 8. На третий год роботы образуют восемь пар и соберут восемь роботов первого вида. В результате роботов первого и второго вида станет 17 и 8.

Задача D. Гербафрика (20 баллов)

В рассказе “Взамен политики” замечательной русской писательницы Тэффи семейство играет в такую игру. Выбирается некоторое слово русского языка, которое можно разбить на два других слова, например, **гимназия=гимн+азия**, далее каждое из полученных слов заменяется на некоторое другое слово близкое по смыслу, например, **гимн - герб, азия - африка**. После этого, вместо слова гимназия говорим гербафрика.

Ваша задача — используя заданный набор слов, найти замену для данного слова.

Формат входных данных

В первой строке записано слово для которого требуется найти замену. Во второй строке записано одно натуральное число n — количество пар слов в словаре, $2 \leq n \leq 100$. Далее в $2n$ строках записано n пар слов: слово и в строке ниже замена для него.

Гарантируется, что исходное слово может быть разбито ровно на два слова из первых элементов пар словаря ровно единственным образом. Каждая строка состоит не более чем из 32 символов.

Формат выходных данных

Вывести одно слово — результат замены.

Примеры ввода и вывода

| Ввод | Вывод |
|--|------------|
| gimnazia 4 kniga gazeta azia afrika mama papa gimn gerb | gerbafrika |

Задача Е. Заказ автобусов (20 баллов)

Туристическая компания хочет перевезти n пассажиров. Для этого она должна сделать заказ в транспортную компанию. В транспортной компании есть два вида автобусов. Автобусы первого вида перевозят k_1 пассажиров, заказ одного такого автобуса обойдется в c_1 рублей, при этом можно заказать не более s_1 автобусов этого вида. Для автобусов второго вида также известны аналогичные параметры k_2 , c_2 , s_2 .

Определите, какую минимальную сумму денег потратит туристическая компания для перевозки всех пассажиров. Гарантируется, что количество мест во всех автобусах не меньше чем количество пассажиров.

Формат входных данных

В первой строке записано одно натуральное число n не превосходящее 10^8 . Во второй строке записаны три натуральных числа: k_1 , c_1 , s_1 . При этом $c_1 \leq 10000$, $k_1 \leq 100$, $s_1 \leq 10^6$. В третьей строке аналогично записаны числа k_2 , c_2 , s_2 .

Формат выходных данных

Одно число — ответ к задаче.

Примеры ввода и вывода

| Ввод | Вывод |
|------------------------------|-------|
| 75 36 4000 2 20 3000 5 | 10000 |

Комментарии

В приведенном примере оптимальным заказам автобусов не менее чем на 75 мест будет заказ 2 автобусов по 20 мест и одного автобуса на 36 мест.