

А. Наборы покемонов

ограничение по времени на тест: 1 секунда
ограничение по памяти на тест: 128 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

В Псковский Кванториум приобрели две коробки покемонов. В первой коробке N покемонов, а во второй M покемонов. Количество покемонов в коробках не более 100. В коробках могут быть одинаковые покемоны. Также все знают, что в коробке каждый покемон имеет свой номер от 1 до 50.



Требуется вывести те номера покемонов первой коробки (в том порядке, в каком они идут в первой коробке), которых нет во второй коробке.

Входные данные

Сначала подаётся количество N покемонов в первой коробке, затем n чисел – номера покемонов. Затем записано количество M покемонов во второй коробке. Далее заданы номера покемонов во второй коробке. Количество покемонов в каждой коробке не превышает 100. Все номера покемонов – целые положительные числа от 1 до 50.

Выходные данные

В первой строке выведите количество искоемых покемонов, а во второй выведите те номера покемонов, которых нет во второй коробке, в том порядке, в каком они идут в первой коробке.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
7 3 1 3 4 2 4 12 6 4 15 43 1 15 1	4 3 3 2 12
9 23 4 10 11 12 2 8 9 8 4 12 10 23 12	6 4 11 2 8 9 8

В. Покупка покемонов

ограничение по времени на тест: 2 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

В одной точке роста сотрудники получили k монет и теперь хотят потратить их на покупку покемонов Пикачу. Сотрудникам известна информация про n магазинов: а именно n пар чисел (a_i, b_i) , где a_i означает цену одного покемона Пикачу в i -м магазине, а b_i означает количество покемонов Пикачу, имеющихся в наличии в этом магазине.



Какое максимальное число покемонов Пикачу смогут купить сотрудники точки роста?

Входные данные

В первой строке записаны целые числа k и n ($1 \leq k \leq 10^{18}$), ($1 \leq n \leq 10^5$).
В следующих n строках записано по два целых числа a_i и b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq 10^6$).

Выходные данные

Выведите одно число – наибольшее количество покемонов Пикачу, которое смогут купить сотрудники.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
10 2 1 5 2 5	7
15 1 5 2	2
20 3 10 1 2 4 5 6	6

С. Буратино

ограничение по времени на тест: 1 секунда
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

У Буратино в стране Дураков много денег, а именно, на счету в банке у него n долларов. По соображениям безопасности он хочет снять всю сумму наличными, мы не будем здесь описывать эти соображения.



Номиналы долларовых купюр равны 1, 5, 10, 20, 100. Какое минимальное число купюр должен получить Буратино после того, как снимет все деньги?

Входные данные

Первая и единственная строка содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^9$).

Выходные данные

Выведите минимальное число купюр, которые должен получить Буратино.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
125	3
43	5
1000000000	10000000

Д. Покемон Глум

ограничение по времени на тест: 2 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

В Наноквантуме занимаются выращиванием покемонов Глум из нано-покемонов. Размер нано-покемона определяется целым числом (объёмом в кубических единицах).

У Кванторианцев имеется три заклинания: первое увеличивает размер любого нано-покемона на p , второе увеличивает размер любого нано-покемона в k раз, а третье превращает нано-покемона размера ровно m в покемона Глума (на нано-покемонов других размеров оно не оказывает никакого влияния).



Изначально у Кванторианцев имеется n нано-покемонов, и они планируют сделать как можно больше Глумов. Чтобы не колдовать попусту, им хочется узнать, из каких нано-покемонов возможно получить Глума, пользуясь только заклинаниями.

Входные данные

В первой строке записаны четыре целых числа: n, p, k, m ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq p \leq 10^7$, $2 \leq k \leq 10^7$, $1 \leq m \leq 10^7$).

Во второй строке записаны n целых чисел a_i – начальные размеры нано-покемонов, имеющих в Наноквантуме ($1 \leq a_i \leq 10^7$).

Выходные данные

Выведите n чисел, каждое из которых равно либо 0, либо 1. При этом, если из i -го нано-покемона можно получить Глума, i -е число должно быть равно 1, а если нельзя – то равняться 0.

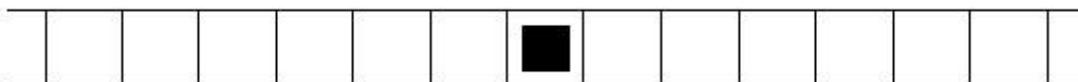
Примеры

Входные данные	Выходные данные
1 3 2 7 2	1
9 2 4 8 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 1 0 1 0 1 0 1 0

Е. Покемон Видл

ограничение по времени на тест: 1 секунда
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

В IT-Cube имеется бесконечная в обе стороны полоса ширины **1** разбита на клетки размера **1 x 1**. В одной из них находится покемон Видл, который может двигаться из одной клетки в другую (на рисунке Видл обозначен квадратиком).



Его перемещения определяются программой, каждая команда в которой – это одна из трех больших латинских букв: **L**, **R**, **S**. Выполняя команду **L**, покемон перемещается на одну клетку влево, команду **R** - на одну клетку вправо, а **S** - остается в той же самой клетке. Выполнение программы означает последовательное выполнение всех команд, записанных в ней.

Напишите программу, которая определит сколько различных клеток посетит покемон Видл.

Входные данные

Программа для покемона – строка из символов **L**, **R**, **S**. Программа состоит не более чем из **10000** команд.

Выходные данные

Вывести количество различных клеток, которые посетит покемон Видл, выполняя свою программу.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
RRSRRLRR	6
LLSRLS	3