

## Задача А. We are friends

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Коля получил записку от Сони, но вот незадача — он опять без очков и не может разобрать её почерк. К счастью, вы оказались рядом, Коля просит помочь ему.

Записка Сони выглядит так:

*Kolya, we are friends)*

Помогите Коле, выведите текст записки в консоль.

### Формат выходных данных

В единственной строке выведите текст записки Сони.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
	Kolya, we are friends)

## Задача В. Площадь нового дома

Имя входного файла:            стандартный ввод  
Имя выходного файла:        стандартный вывод  
Ограничение по времени:    1 секунда  
Ограничение по памяти:      256 мегабайт

Коля вновь решил построить дом в майне.

Имея некоторый опыт крафтинга, Коля хочет построить дом с основанием сложнее, чем просто прямоугольник. Он решил, что основание идеального дома состоит из двух одинаковых квадратов и прямоугольника между ними. Но Коля всё ещё не знает, как рассчитать площадь дома, и просит у вас помощи.

Коля передал вам данные о доме: числа  $a$ ,  $b$  — длины сторон прямоугольника — и  $c$  — длину стороны каждого квадрата.

Помогите Коле рассчитать площадь его будущего дома.

### Формат входных данных

В единственной строке содержится три целых числа  $a, b, c$  ( $1 \leq a, b, c \leq 10^9$ ) — длины сторон прямоугольника и длина стороны каждого квадрата.

### Формат выходных данных

Выведите одно целое число — площадь Колиного дома.

### Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	15	$a = 1, b = 1, c \leq 10^3$	
2	45	$a, b, c \leq 10^3$	1
3	40	полные ограничения	1, 2

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2 2	12
1 5 2	13

## Задача С. Максим и кодовый замок

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Максим устроился стажёром в *KerfurTech™* ремонтировать компьютеры в Исследовательской зоне 17. Его первая проблема — запёртая серверная комната с необычным замком на двери.

Даны матрица размером  $n \times n$  и положение квадратной подматрицы в ней. Надо повернуть подматрицу на 90 градусов по часовой стрелке, чтобы открыть замок.

Помогите Максиму открыть замок серверной комнаты.

### Формат входных данных

В первой строке содержится целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ) — длина стороны квадратной матрицы.

Каждая из следующих  $n$  строк содержит по  $n$  целых чисел  $a_{i,j}$  ( $0 \leq a_{i,j} \leq 9$ ) — элементы матрицы.

В следующей строке содержатся три целых числа  $r, c, k$  ( $1 \leq r, c, k \leq n$ ) — номера строки и столбца верхней левой клетки подматрицы и длина её стороны. Гарантируется, что подматрица полностью лежит в исходной матрице.

### Формат выходных данных

Выведите исходную матрицу после изменений.

### Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	15	$k = 1$	
2	25	$k = 2$	1
3	35	$k = n$	
4	25	полные ограничения	1, 2, 3

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 2	1 5 2 4 6 3 7 8 9
3 2 1 3 6 5 5 8 8 9 2 2 2	2 1 3 6 8 5 8 9 5

## Задача D. Максим и страх увольнения

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Максим продолжает стажироваться в *KerfurTech™*. Сегодня ему поручили обработать расшифрованные данные, полученные радиотелескопами за месяц. Работа эта для него совсем новая и незнакомая. Максим опасается, что не справится с заданием, и ему откажут в дальнейшей стажировке.

Входные данные представляют собой набор из  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  и целое число  $k$ . Результатом обработки будет подпоследовательность из этого набора, которая подчиняется следующим правилам:

- сумма элементов подпоследовательности максимальна;
- нельзя добавить в подпоследовательность пару элементов, которые во входных данных находятся на позициях, отличающихся ровно на  $k$  — то есть, если добавлен элемент из позиции  $i$ , то нельзя добавить элемент из позиции  $i + k$  или  $i - k$ .

Здесь *подпоследовательность* — это новый набор чисел, полученный из исходного путём удаления нуля или более элементов, но с сохранением порядка оставшихся элементов.

Помогите Максиму справиться с полученным заданием, напишите программу, которая найдёт сумму элементов любой подходящей подпоследовательности.

### Формат входных данных

В первой строке содержатся два целых числа  $n$  и  $k$  ( $1 \leq k \leq n \leq 10^5$ ).

Во второй строке содержатся  $n$  целых чисел  $a_i$  ( $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите одно число — сумму элементов любой подходящей подпоследовательности.

### Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	10	$n \leq 2$	
2	15	$n \leq 10$	1
3	20	$k = 2$	1
4	10	$a_i = a_{i+1}$	
5	45	полные ограничения	1, 2, 3, 4

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 2 1 2 3 4 5	10
5 2 1 1 -3 5 -8	6

## Задача Е. Петя и альбом

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Петя купил альбом, в котором есть  $n$  свободных клеток. Также Петя приобрёл  $n$  наклеек. Если  $i$ -ю наклейку приклеить в клетку  $a_i$ , то это улучшит красоту альбома на  $x_i$  баллов, а если приклеить в клетку  $b_i$ , то это улучшит красоту альбома на  $y_i$  баллов. Начальная красота альбома — 0 баллов.

Вы должны использовать все наклейки и не можете клеить несколько наклеек в одну клетку. Гарантируется, что среди всех чисел  $a_i$  и  $b_i$  каждое число от 1 до  $n$  встречается **ровно два раза**.

Выведите максимальное значение красоты альбома.

### Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ).

Следующие  $n$  строк содержат целые числа  $a_i$ ,  $x_i$ ,  $b_i$  и  $y_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ,  $1 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите максимальное значение красоты альбома.

### Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	10	$n = 1$	
2	15	$1 \leq n \leq 10$	1
3	15	$1 \leq n \leq 20$	2
4	20	$1 \leq n \leq 5000$	3
5	40	полные ограничения	4

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 1 5 2 1 2 5 1 1	10
1 1 1 1 2	2

## Задача F. Петя и функциональные инверсии

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

У Пети есть массив, состоящий из  $n$  целых чисел. Пете интересно узнать красоту этого массива.

*Красота массива* — это количество пар  $(i, j)$  таких, что  $i < j$  и  $f(a_j) \bmod f(a_i) = 0$ . Здесь  $\bmod$  — это операция остатка от деления,  $f(x)$  — сумма первых  $x$  натуральных чисел, например,  $f(2) = 1 + 2 = 3$ .

Выведите красоту массива.

### Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ).

Вторая строка содержит  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^5$ ).

### Формат выходных данных

Выведите красоту массива.

### Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	5	$n \leq 2, \max(a_i) \leq 100$	
2	5	$n \leq 5, \max(a_i) \leq 100$	1
3	10	$n \leq 10, \max(a_i) \leq 100$	2
4	15	$n \leq 100, \max(a_i) \leq 100$	3
5	15	$n \leq 1000, \max(a_i) \leq 1000$	4
6	23	$n \leq 7 \cdot 10^4, \max(a_i) \leq 7 \cdot 10^4$	5
7	27	полные ограничения	6

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 2 3 4 5	6
6 2 6 6 6 6 6	15