

Задача А. Дачный полив

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

Летом Петю родители отправили к бабушке на дачу. И там он был ответственным за полив цветов. Для этого он должен наполнять большую флягу водой.

На территории садового участка 2 колодца. Время похода к первому колодцу и возврат домой составляет p_1 секунд. Чтобы наполнить флягу, нужно было n_1 раз опустить колодезное ведро вниз, вытащить и перелить воду из него во флягу. Каждая такая операция требовала t_1 секунд. Аналогичные показатели для второго колодца – p_2 секунд, n_2 раз, t_2 секунд.

Конечно же Петя хотел на походы к колодцу тратить как можно меньше времени. К какому колодцу ходил Петя и сколько он тратил на это времени с учётом того, что он хотел побыстрее завершить доставку воды?

Формат входных данных

В первой строке через пробел перечислены три целых числа p_1, n_1, t_1 ($1 \leq p_1, n_1, t_1 \leq 10^4$) – параметры первого колодца.

Во второй строке через пробел указаны три целых числа p_2, n_2, t_2 ($1 \leq p_2, n_2, t_2 \leq 10^4$) – параметры второго колодца.

Формат выходных данных

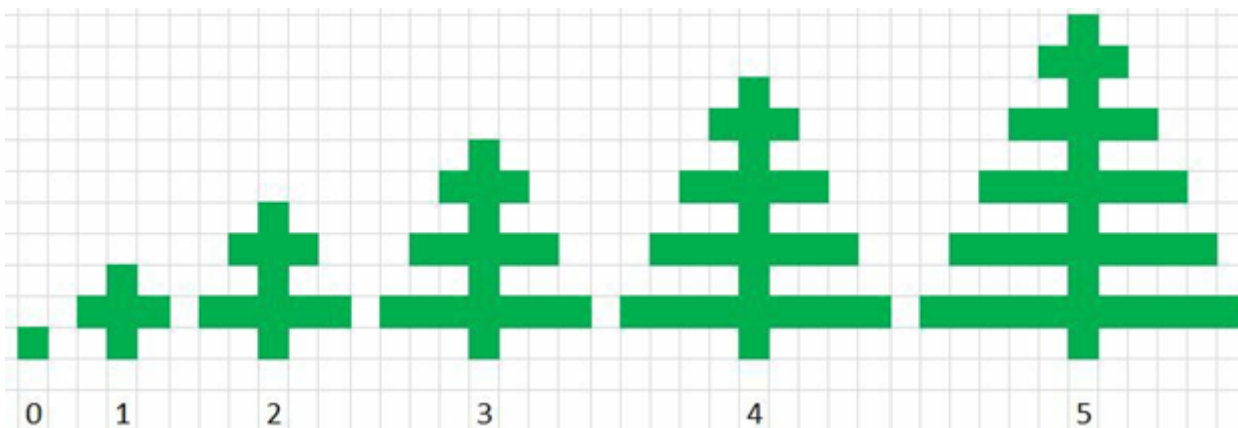
Выдайте через пробел два целых числа: номер колодца, поход к которому занимал меньшее время, и время (в секундах), которое требовалось на это. Если с точки суммарных времязатрат колодцы одинаковы, укажите первый.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
10 5 10 20 2 20	1 60
10 5 10 15 2 20	2 55

Задача В. Площадь елочек

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



Катя рисует елочки как показано на рисунке и нумерует их. А потом считает сколько закрашенных квадратиков у елочки под номером n .

Когда елочка уже нарисована, то посчитать квадратики не сложно, а вот можно ли посчитать количество квадратиков, когда елочка еще не нарисована?

Попробуйте решить эту задачу.

Формат входных данных

В единственной строке вводится число n ($0 \leq n \leq 10^9$) – порядковый номер елочки.

Формат выходных данных

Вывести одно число – площадь елочки под номером n .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1	5
2	11
4	29

Задача С. Особенности числа

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

Кириллу на день рождения подарили набор цифр для магнитной доски. Очень скоро родители обнаружили, что мальчик составляет из них числа, в которых никакие соседние цифры не являются одинаковыми. "Это особые числа, я сам их придумал!— торжественно заявил именинник. Какое наибольшее число Кирилл сможет составить?"

Формат входных данных

Единственная строка входных данных содержит десять неотрицательных целых чисел d_i ($0 \leq d_i \leq 100$) — количество различных магнитных цифр от 0 до 9, записанных через пробел. Гарантируется, что из данного набора можно составить хотя бы одно особое число.

Формат выходных данных

Выведите одно наибольшее натуральное особое число, которое можно составить из данного набора.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2 3 0 0 0 0 0 0 0 0	10101

Задача D. Соревнование делимости

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

Коле очень нравятся целые числа, которые делятся без остатка на число k , а Мише — целые числа, которые делятся без остатка на число m . Сегодня друзья решили устроить соревнование и выяснить, чьи любимые числа лучше.

Для начала друзья выписали на лист бумаги все целые числа от x до y , включительно. Затем Коля посчитал, сколько чисел среди выписанных делятся на число k без остатка, а Миша посчитал, соответственно, сколько чисел делятся на число m без остатка.

Друзья решили, что в соревновании победит тот из них, чьих любимых чисел окажется больше. Если же количества любимых чисел Коли и Миши совпадут, объявляется ничья. Для того, чтобы определить победителя, ребята попросили вас вычислить разность количества любимых чисел Коли и Миши соответственно.

Формат входных данных

Входные данные состоят из четырех целых чисел, записанных в отдельных строках k, m, x, y ($1 \leq k, m, x, y \leq 10^9, x \leq y$).

Формат выходных данных

В единственной строке выведите одно целое число — разность количества любимых чисел Коли и количества любимых чисел Миши.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 3 2 9	1
3 3 6 6	0
10 2 1 5	-2

Замечание

В первом примере друзья выписали на лист числа: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Среди них есть четыре числа, которые делятся на 2: 2, 4, 6, 8, и три числа, которые делятся на 3: 3, 6, 9. Тогда, ответ равен $4 - 3 = 1$.

Во втором примере единственным любимым числом как Коли, так и Миши, является число 6.

В третьем примере среди чисел: 1, 2, 3, 4, 5 нет ни одного любимого числа Коли.

Задача Е. Нумерация гаражей

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

Бизнесмен Иннокентий коллекционирует автомобили, причем не просто легковые, а такие длинные – лимузины. Постепенно у Иннокентия машин становилось все больше и больше и возникла потребность в хранении автомобилей. И лучшим местом для хранения автомобилей является гараж.

Недалеко от дома Иннокентия располагается гаражный кооператив и применяя навыки переговоров и предлагая хорошую цену Иннокентию удалось выкупить у владельцев часть гаражей. После этого Иннокентий сломал стены между соседними своими гаражами и установил единые ворота.

Теперь возникла проблема у правления гаражным кооператива. Необходимо сделать новую нумерацию гаражей по числу ворот. Помогите им решить эту задачу.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два натуральных числа, записанных через пробел n, k ($1 \leq n \leq 10^9, 1 \leq k \leq 10^5$) – количество гаражей в кооперативе и число выкупленных олигархом гаражей. Во второй строке через пробел расположены k натуральных чисел x_i ($1 \leq x_i \leq n$) – номера приобретенных олигархом гаражей.

Формат выходных данных

Выведите одно натуральное число – новое количество гаражей в кооперативе.

Примеры

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

Замечание

В первом примере олигарх не приобрел смежных гаражей – перенумерация не требуется.
Во втором примере в кооперативе останется три гаража.

