

## Одномерные массивы

1) Создайте массив из всех чётных чисел от 2 до 20 и выведите элементы массива на экран сначала в строку, отделяя один элемент от другого пробелом, а затем в столбик (отделяя один элемент от другого началом новой строки). Перед созданием массива подумайте, какого он будет размера.

2) Создайте массив из всех нечётных чисел от 1 до 99, выведите его на экран в строку, а затем этот же массив выведите на экран тоже в строку, но в обратном порядке (99 97 95 93 ... 7 5 3 1).

3) Создайте массив из 15 случайных целых чисел из отрезка [0; 99]. Выведите массив на экран. Подсчитайте сколько в массиве чётных элементов и выведите это количество на экран на отдельной строке.

4) Создайте массив из 20 случайных целых чисел из отрезка [0;20]. Выведите массив на экран в строку. Замените каждый элемент с нечётным индексом на ноль. Снова выведите массив на экран на отдельной строке.

5) Создайте 2 массива из 5 случайных целых чисел из отрезка [0;15] каждый, выведите массивы на экран в двух отдельных строках. Посчитайте среднее арифметическое элементов каждого массива и сообщите, для какого из массивов это значение оказалось больше (либо сообщите, что их средние арифметические равны).

6) Создайте массив из 4 случайных целых чисел из отрезка [0;10], выведите его на экран в строку. Определить и вывести на экран сообщение о том, является ли массив строго возрастающей последовательностью.

7) Создайте массив из 12 случайных целых чисел из отрезка [0;15]. Определите какой элемент является в этом массиве максимальным и сообщите индекс его последнего вхождения в массив.

8) Пользователь должен указать с клавиатуры положительное число, а программа должна создать массив указанного размера из случайных целых чисел из [0;15] и вывести его на экран в строку. После этого программа должна определить и сообщить пользователю о том, сумма какой половины массива больше: левой или правой, либо сообщить, что эти суммы модулей равны. Если пользователь введёт неподходящее число, то выдать соответствующее сообщение. (В случае нечетного входного числа, средний элемент исключить из сложения половин)

9) Пользователь вводит с клавиатуры число большее 3, которое сохраняется в переменную n. Если пользователь ввёл не подходящее число, то программа должна выдать соответствующее сообщение. Создать массив из n случайных целых чисел из отрезка [0;n] и вывести его на экран. Создать второй массив только из чётных элементов первого массива, если они там есть, и вывести его на экран.

## Многомерные массивы

Начало всех задач:

Создаём квадратную матрицу, размер вводим с клавиатуры. Заполняем случайными числами в диапазоне от 0 до 50. И выводим на консоль(в виде матрицы).

- 1) Посчитать сумму четных элементов стоящих на главной диагонали.
- 2) Вывести нечетные элементы находящиеся под главной диагональю(включительно).
- 3) Проверить произведение элементов какой диагонали больше.
- 4) **Посчитать сумму** четных элементов стоящих над побочной диагональю (не включительно)
- 5) Транспонировать матрицу(1 столбец станет 1-й строкой, 2-й столбец - 2-й строкой и т. д.)