

Задание

Задача 1. Введите с клавиатуры числа A и B ($A < B$) и заполните массив случайными числами на отрезке $[A; B]$ и выведите на экран.

Пример:

Введите границы диапазона: 7 18

Массив: 13 9 11 17 12

Задача 2. Введите с клавиатуры числа X и D и заполните массив элементами арифметической прогрессии с начальным элементом X и разностью D . Не используйте встроенные функции.

Пример:

Введите X и D : 7 2

Массив: 7 9 11 13 15

Задача 3. Заполните массив чётными степенями числа 3 (от 3^2 до 3^{2k}).

Например, массив из 7 элементов заполняется так: 9 81 729 6561 59049 531441 4782969

Задача 4. Заполните массив степенями числа 2, начиная с конца, так чтобы последний элемент массива был равен 1, а каждый предыдущий был в 2 раза больше следующего.

Например, массив из 12 элементов заполняется так: 4096 2048 1024 512 256 128 64 32 16 8 4 2 1

Задача 5. Заполните массив нулями и единицами так, чтобы они чередовались: сначала 0, потом 1, потом снова 0 и т.д.

Например, массив из 15 элементов заполняется так: 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0

Задача 6. Заполните массив случайными числами в интервале $[-200,200]$ и подсчитайте отдельно среднее значение всех отрицательных элементов, и среднее значение всех положительных элементов. Длину массива вводит пользователь.

Задача 7. Заполните массив случайными числами в интервале $[2,100]$ и подсчитайте среднее значение всех элементов, которые представляют собой простые числа.

Пример:

Массив: 10 23 37 46 84

Простые числа: 23 37

Среднее арифметическое: 30.0

Задача 8. Введите с клавиатуры числа X и D и заполните массив элементами арифметической прогрессии с начальным элементом X и разностью D , начиная с последнего элемента. Не используйте встроенные функции.

Пример:

Введите X и D : 7 2

Массив: 15 13 11 9 7

Задача 9. Заполните массив из K элементов случайными числами в интервале $[1, K]$ так, чтобы в массив обязательно вошли все числа от 1 до K (постройте случайную перестановку, не используя для этого встроенные функции).

Пример:

Массив из 5 элементов: 3 2 1 4 5

Массив из 8 элементов: 3 8 2 5 4 1 6 7

Задача 10. С клавиатуры вводится число X . Заполните массив, состоящий из нечётного числа элементов, целыми числами так, чтобы средний элемент массива был равен X , слева от него элементы были расположены по возрастанию, в справа - по убыванию. Соседние элементы отличаются на единицу.

Например, при $X=3$ массив из 5 элементов заполняется так: 1 2 3 2 1.

при $X=9$ массив из 5 элементов заполняется так: 7 8 9 8 7.