

Линейный поиск в массиве

Задача 1. Заполните массив случайными числами в интервале $[0, 5]$. Введите число X и найдите все значения, равные X .

Пример:

Массив: 1 2 3 1 2

Что ищем: 2

Нашли: $A[2]=2$, $A[5]=2$

Пример:

Массив: 1 2 3 1 2

Что ищем: 6

Ничего не нашли.

Задача 2. Заполните массив длиной 40 случайными числами в интервале $[0,1000]$. Напишите программу, позволяющую найти и вывести произведение всех двузначных элементов массива с нечётной суммой цифр. Гарантируется, что в исходном массиве есть хотя бы один элемент, значение которого является двузначным числом, и при этом сумма его цифр нечётна.

Задача 3. Заполните массив с клавиатуры. Определить, есть ли в нём элементы с одинаковыми значениями, не обязательно стоящие рядом, и выведите их.

Пример:

Массив: 3 2 1 3 2 5

Есть: 3, 2

Пример:

Массив: 3 2 1 4 0 5

Нет

Задача 4*. Заполните массив из 40 элементов случайными целыми числами в интервале $[-1000,1000]$. Напишите программу, которая находит и выводит значение 3-го положительного элемента массива (если из массива вычеркнуть все неположительные элементы, этот элемент стоял бы в получившемся массиве на третьем месте). Если в массиве меньше, чем три положительных элемента, вывести об этом сообщение.

Задача 5*. Дан массив, содержащий 2025 положительных целых чисел, не превышающих 10000. Необходимо найти и вывести количество таких элементов этого массива, шестнадцатеричная запись которых содержит ровно два знака, причём последний из них – буква от А до F. Например, для массива из 4 элементов, содержащего числа 42, 255, 162, 266, ответ будет равен 2: в шестнадцатеричной системе эти числа записываются как 2A, FF, A2, 10A; первые два – подходят, в третьем – последняя цифра не записывается буквой, в четвертом – больше двух знаков.

Задача 6*. Заполните случайным образом массив 5000 целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2079; 43167]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- делятся на 7
- запись в двоичной системе заканчивается на 01;
- запись в пятеричной системе заканчивается на 3.
- запись в восьмеричной системе счисления заканчивается на 15 или 17;
- сумма цифр числа кратна 9;

Найдите количество таких чисел.