

## Лабораторная работа 13. Рекурсия (часть 2)

Справочный материал: <https://metanit.com/cpp/tutorial/3.6.php>

**В решениях не использовать циклические операторы.**

1. Дан массив  $x = \{1,0;0,1,4;2,6;8,4;16;2,9,1;-3,6;-2,8;-1,0;0,6;-1,2\}$ .

Найти сумму компонентов, удовлетворяющих условию:  $a \leq x_i < b$ , где  $a = 1,5$ ;  $b = 3,9$ .

2. Написать и протестировать рекурсивную функцию(и) для диалогового ввода элементов целочисленного массива  $x_i$ .

Вводимые числа должны удовлетворять условию  $a \leq x_i < b$  (иначе – повторять запрос на ввод этого же числа).

Для введенного массива вывести количество простых чисел в нем.

3. Даны два массива чисел  $a$  и  $b$  по 9 элементов в каждом.

Найти наибольшее число в новом массиве  $c$ , элементы которого образуются по правилу:

$$c_i = (a_i - b_i) \sqrt{a_i b_i},$$

где  $a = \{0,7; 2,8; -3,7; 4,2; 0,5; 6,3; -2,1; 0,2; 0,9\}$ ,

$b = \{2,1; 0,5; -2,1; 0,7; 2,3; 7,2; -0,5; 1,2; 3,1\}$ .

4. Написать и протестировать функцию для сортировки массива выбором. Для поиска экстремума в массиве использовать рекурсивную функцию.

5. Составить таблицу функции  $z(x, y_i) = e^{-xy_i} \cos(x + y_i)$

аргумент  $x$  на отрезке  $x \in [0;1]$  изменяется с постоянным шагом  $h = 0.1$ , а аргумент  $y$  принимает значения  $y_i = -1; 2; 4$  (можно использовать один циклический оператор).

## Индивидуальные задания