

# Процедурное программирование с использованием C++

Каждое задание подразумевает, что в `main` прописан код, который проверяет работу написанной функции.

**Задание 1.** Написать функцию, которая принимает два числа типа `double` и символ операции типа `char`. Функция должна выполнить соответствующее действие и вернуть результат в главную программу. Функция должна контролировать правильность введенных данных (исключать деление на 0, не допускать выполнения недопустимых операций). В случае попытки выполнить недопустимое действие, функция должна аварийно завершать выполнение программы при помощи команды `abort()`.

**Задание 2.** Написать функцию, которая принимает три стороны треугольника и возвращает его площадь. Отдельно написать функцию, которая принимает три стороны треугольника и возвращает `true` или `false`, в зависимости от того, существует ли данный треугольник (то есть можно ли их сторон заданной длины сложить треугольник). Функция вычисления площади должна использовать функцию проверки правильности треугольника перед вычислением площади. Если оказывается, что треугольник задан неверно, функция вычисления площади возвращает `-1`.

**Задание 3.** Написать функцию, которая принимает массив типа `int` и число `m` и заполняет массив случайными значениями в диапазоне от 0 до `m` включительно.

**Задание 4.** Написать функцию, которая принимает массив типа `short` размера `n` и возвращает количество четных чисел в нем.

**Задание 5.** Написать функцию, которая принимает массив типа `int` размера `n` и возвращает максимальное из всех значений в нем.

**Задание 6.** Написать функцию, которая принимает массив типа `int` размера `n` и возвращает **индекс** максимального элемента.  
Например, для массива {3, 8, 4, 5, 9, 3, 4, 5} функция должна вернуть 4, так как это индекс девятки в массиве.

**Задание 7.** Написать функцию, которая принимает массив типа `int` размера `n` и возвращает количество элементов, больших, чем среднее значение элементов массива. Для вычисления среднего значения элементов написать отдельную функцию, которая будет вызываться из исходной функции.