

# Диагностический материал к программе «Программист»

## Содержание итоговой аттестации

Форма проведения итоговой аттестации в соответствии с учебным планом ЦВР – практическая работа.

Основная цель итоговой аттестации: систематизация полученных знаний по программированию на С и С++; диагностика уровня усвоения материала программы, умения самостоятельно анализировать и решать задачи.

Учащимся предлагается решить 5 задач на разветвленные и циклические алгоритмы, массивы и строки: написать программу и отладить, и выполнить ее в среде программирования. Предложенные задания, различные по уровню сложности, позволяют дифференцированно оценить достижения учащихся. Максимальный балл - 30

Форма оценки: *низкий* (менее 8 баллов), *средний* (9-20 баллов) и *высокий* (21-30) уровень усвоения материала.

### Итоговая аттестация

Написать программы для решения следующих задач, протестировать их в среде программирования

**Задача 1** Даны три стороны треугольника  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Определите тип треугольника с заданными сторонами. Выведите одно из четырех слов: `rectangular` для прямоугольного треугольника, `acute` для остроугольного треугольника, `obtuse` для тупоугольного треугольника или `impossible`, если треугольника с такими сторонами не существует. (3 балла)

**Задача 2** Даны три целых числа. Определите, сколько среди них совпадающих. Программа должна вывести одно из чисел: 3 (если все совпадают), 2 (если два совпадают) или 0 (если все числа различны). (5 балла)

**Задача 3** Дано натуральное число  $n$ . Напечатайте все  $n$ -значные нечетные натуральные числа в порядке убывания. (7 балла)

**Задача 4** После затянувшегося совещания директор фирмы решил заказать такси, чтобы развезти сотрудников по домам. Он заказал  $N$  машин — ровно столько, сколько у него сотрудников. Однако, когда они подъехали, оказалось, что у каждого водителя такси свой тариф за 1 километр. Директор знает, какому сотруднику сколько километров от работы до дома (к сожалению, все сотрудники живут в разных направлениях, поэтому нельзя отправить двух сотрудников на одной машине). Теперь директор хочет определить, сколько придется заплатить за перевозку всех сотрудников. Естественно, директор хочет заплатить как можно меньшую сумму. (7 балла)

**Задача 5** Дана строка. Найдите в этой строке самое длинное слово и выведите его. Если в строке несколько слов одинаковой максимальной длины, выведите первое из них. Решение оформите в виде функции `LongestWord(S)`, возвращающей значение типа `str`. (8 балла)