

## **ТЕМА 5. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.**

### **Разные задачи. ВАРИАНТ 1**

**1.** Исполнитель КУЗНЕЧИК живёт на числовой оси. Начальное положение КУЗНЕЧИКА – точка 0. Система команд Кузнечика:

Вперед 5 – Кузнечик прыгает вперёд на 5 единиц,

Назад 3 – Кузнечик прыгает назад на 3 единицы.

Какое наименьшее количество раз должна встретиться в программе команда «Назад 3», чтобы Кузнечик оказался в точке 21?

**2.** Имеется исполнитель Кузнечик, который живет на числовой оси. Система команд Кузнечика:

Вперед N – Кузнечик прыгает вперед на N единиц

Назад M – Кузнечик прыгает назад на M единиц

Переменные N и M могут принимать любые целые положительные значения. Кузнечик выполнил программу из 20 команд, в которой команд «Назад 4» на 4 меньше, чем команд «Вперед 3» (других команд в программе нет). На какую одну команду можно заменить эту программу?

## **ТЕМА 5. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.**

### **Разные задачи. ВАРИАНТ 2**

**1.** Исполнитель Вычислитель работает с целыми положительными однобайтными числами. Он может выполнять две команды:

1. сдвинь биты числа влево на одну позицию

2. прибавь 1

Например, число 7 ( $00000111_2$ ) преобразуется командой 1 в 14 ( $00001110_2$ ). Для заданного числа 14 выполнена последовательность команд 11222. Запишите полученный результат в десятичной системе счисления.

**2.** На экране есть два окна, в каждом из которых записано по числу. Исполнитель СУММАТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. Запиши сумму чисел в первое окно

2. Запиши сумму чисел во второе окно

Выполняя команду номер 1, СУММАТОР складывает числа в двух окнах и заменяет этой суммой число в первом окне, а выполняя команду номер 2, заменяет этой суммой число во втором окне. Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из пары чисел 1 и 2 получает пару чисел 13 и 4. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 21211 – это программа:

Запиши сумму чисел во второе окно

Запиши сумму чисел в первое окно

Запиши сумму чисел во второе окно

Запиши сумму чисел в первое окно

Запиши сумму чисел в первое окно

которая преобразует пару чисел 1 и 0 в пару чисел 8 и 3.

## ОТВЕТЫ

	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>В1</b>	<b>3</b>	<b>Вперед 4</b>
<b>В2</b>	<b>59</b>	<b>22111</b>

### Критерии оценивания:

<b>Оценка «5»</b>	выполнены 2 задания правильно
<b>Оценка «4»</b>	выполнено 1 задание правильно
<b>Оценка «2»</b>	ничего не выполнено