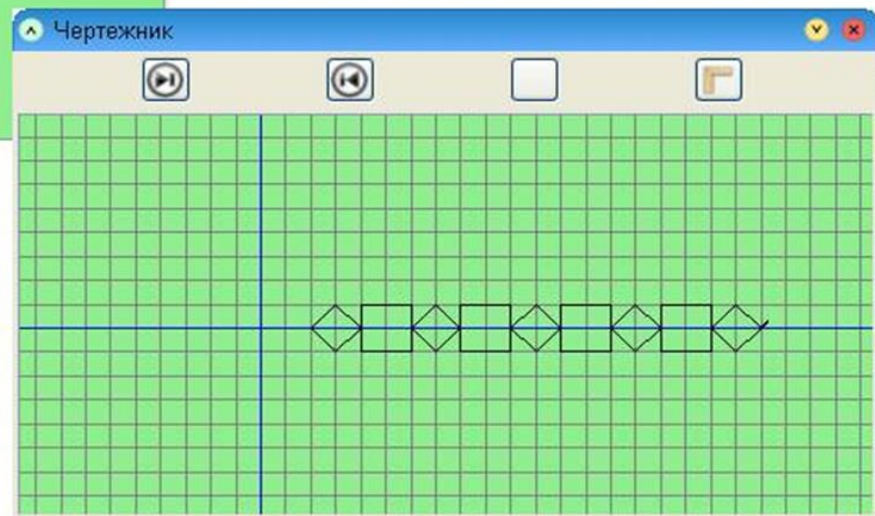
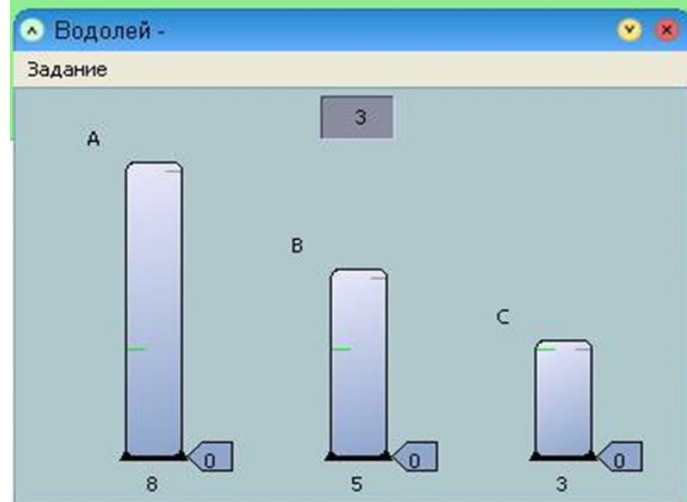
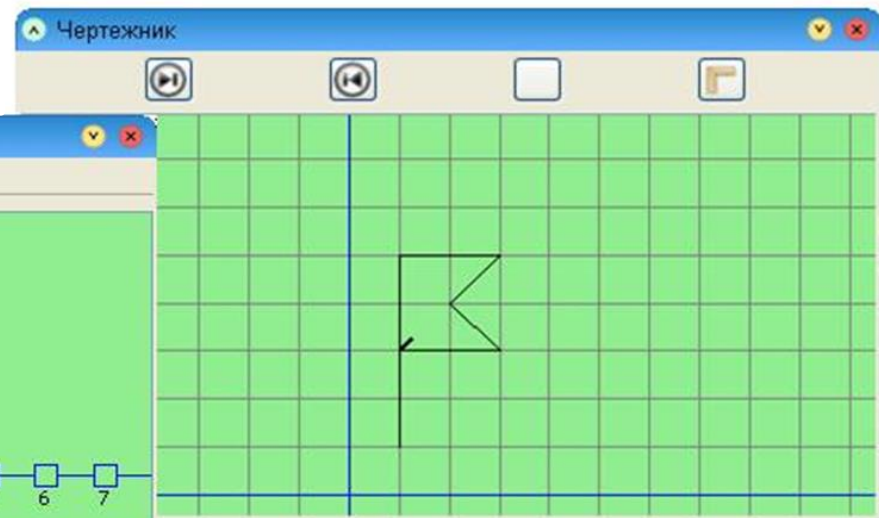
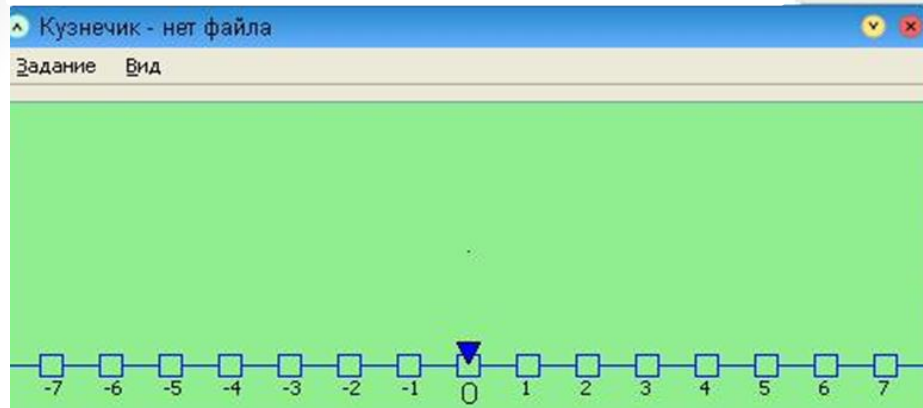


# **Разработка алгоритмов с повторением для исполнителя**

Презентацию к уроку подготовила Ярмаркова М.Н.,  
учитель информатики МБОУ «Школа №35» г. Рязань

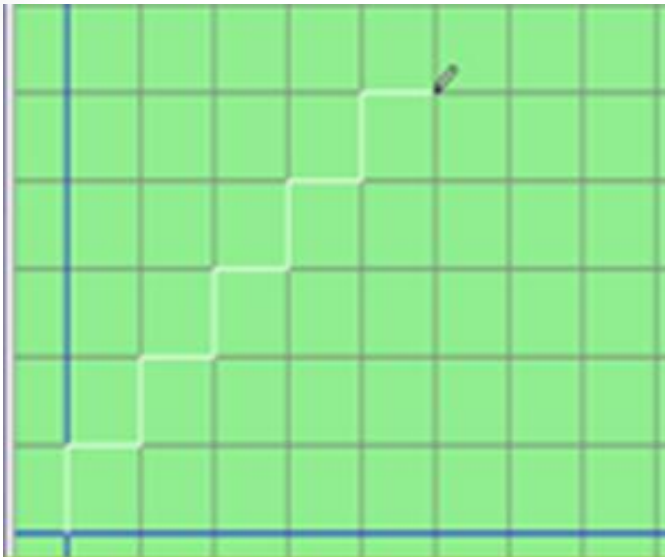
# КуМир Исполнители



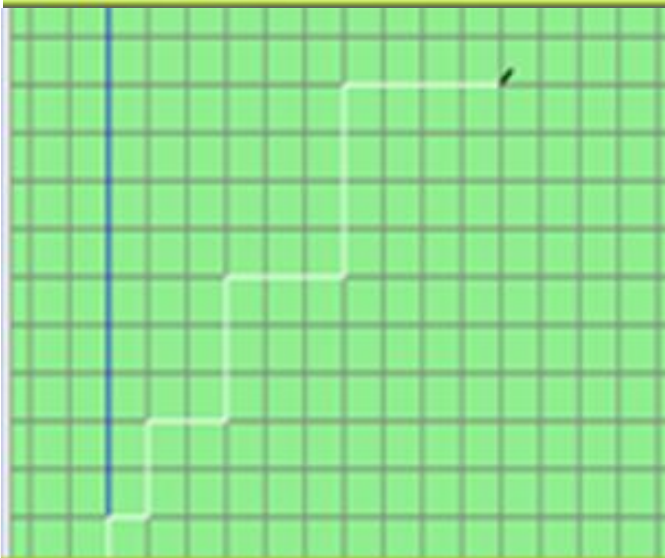
<http://www.niisi.ru/kumir/>

**Кто может быть исполнителем?**

## Задание «Лесенка»

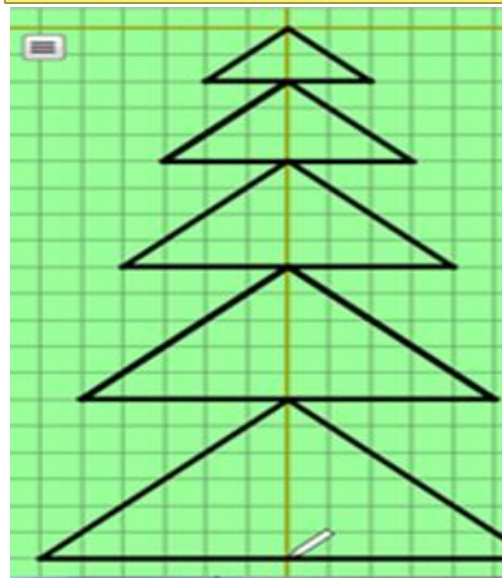


Задание 1.

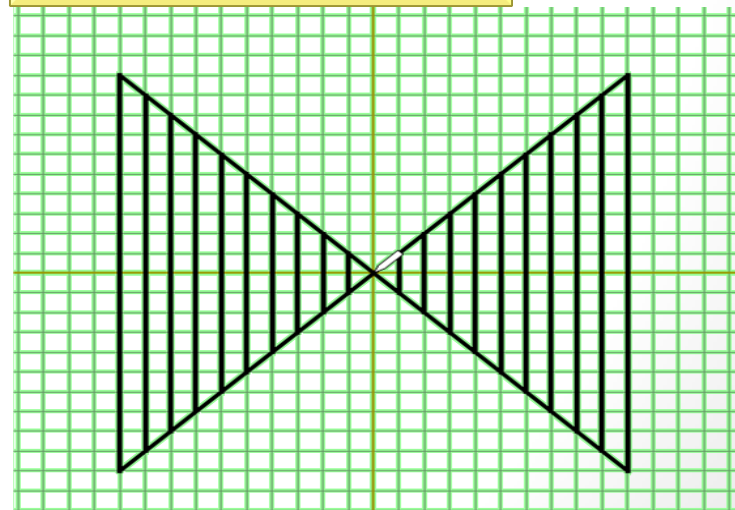


Задание 2.

## Задание «Ёлочка»



## Задание «Бабочка»

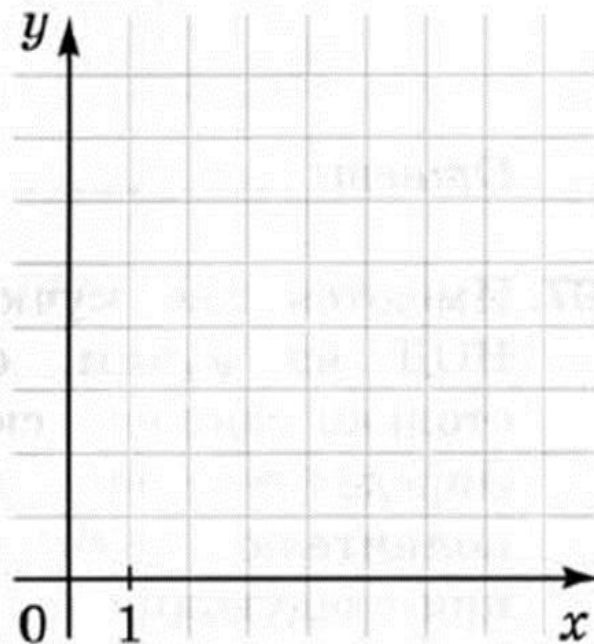


Задания для какого исполнителя?

- 1) сместиться в точку  $(a, b)$ , перемещающую Чертёжника из текущей точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(a, b)$ ;
- 2) сместиться на вектор  $(a, b)$ , перемещающую Чертёжника из текущей точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .
  - а) Определите, что будет нарисовано после выполнения Чертёжником следующей программы.

**Исполнитель ЧЕРТЁЖНИК**

поднять перо  
сместиться в точку  $(3, 1)$   
опустить перо  
сместиться на вектор  $(2, 0)$   
сместиться на вектор  $(1, 1)$   
сместиться на вектор  $(-4, 0)$   
сместиться в точку  $(3, 1)$   
поднять перо  
сместиться на вектор  $(1, 1)$   
опустить перо  
сместиться на вектор  $(0, 3)$   
сместиться на вектор  $(1, -2)$   
сместиться на вектор  $(-1, -1)$





Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Меры

1 использовать Чертежник

2

3 алг лесенка 1

4 нач цел к

5 • опустить перо

6 • установить цвет ("белый")

7 • нц для к от 1 до 5

8 • •

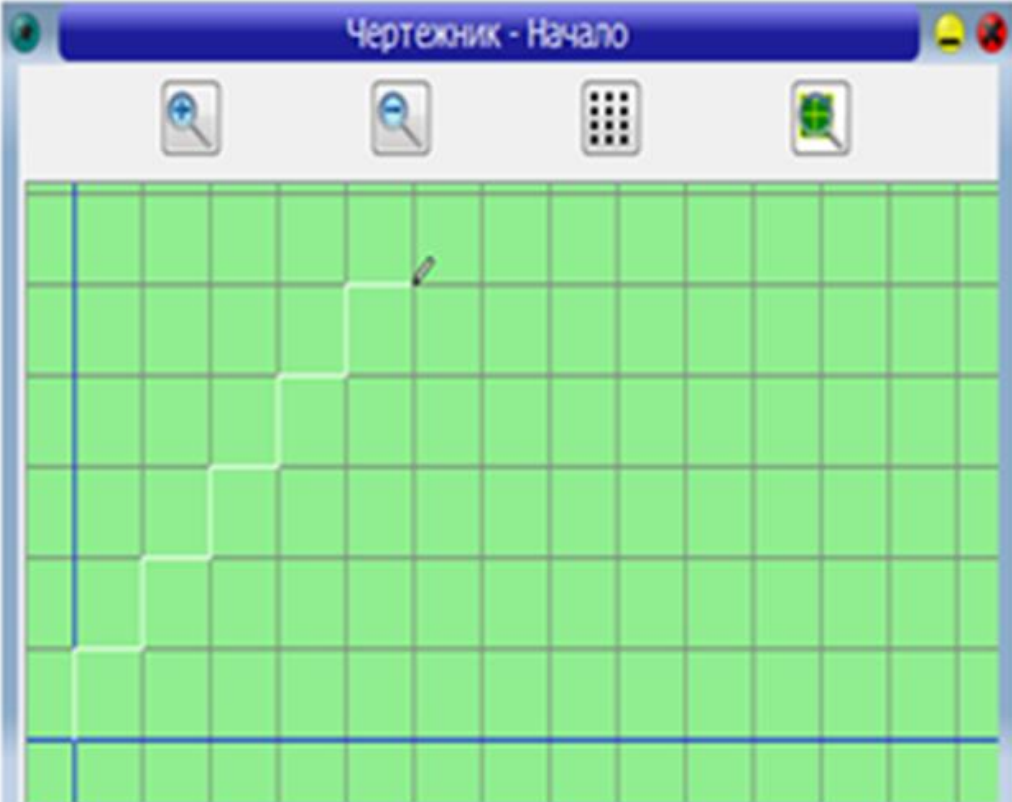
9 • • сместиться на вектор (0,1)

10 • • сместиться на вектор (1,0)

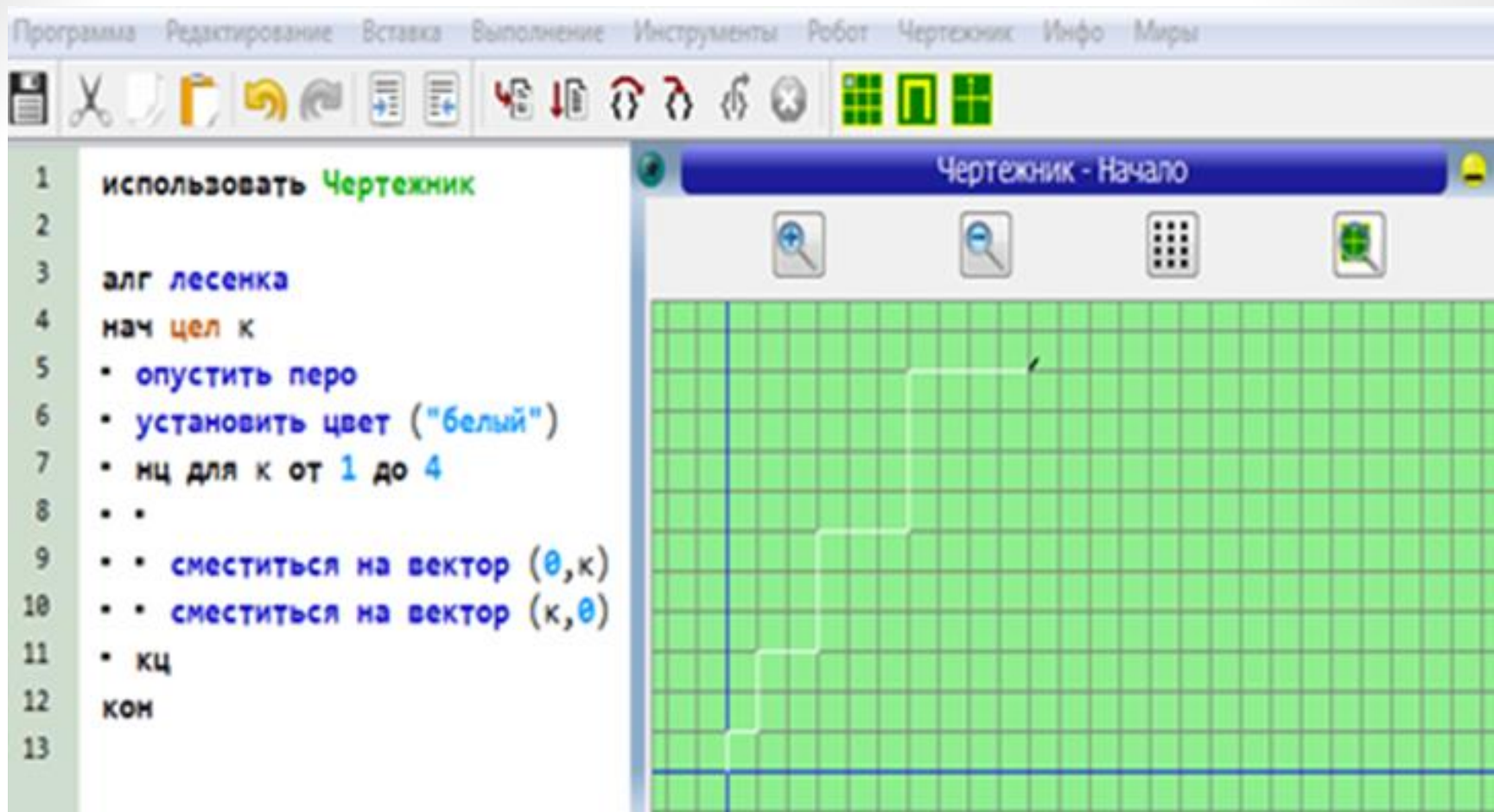
11 • кц

12 коң

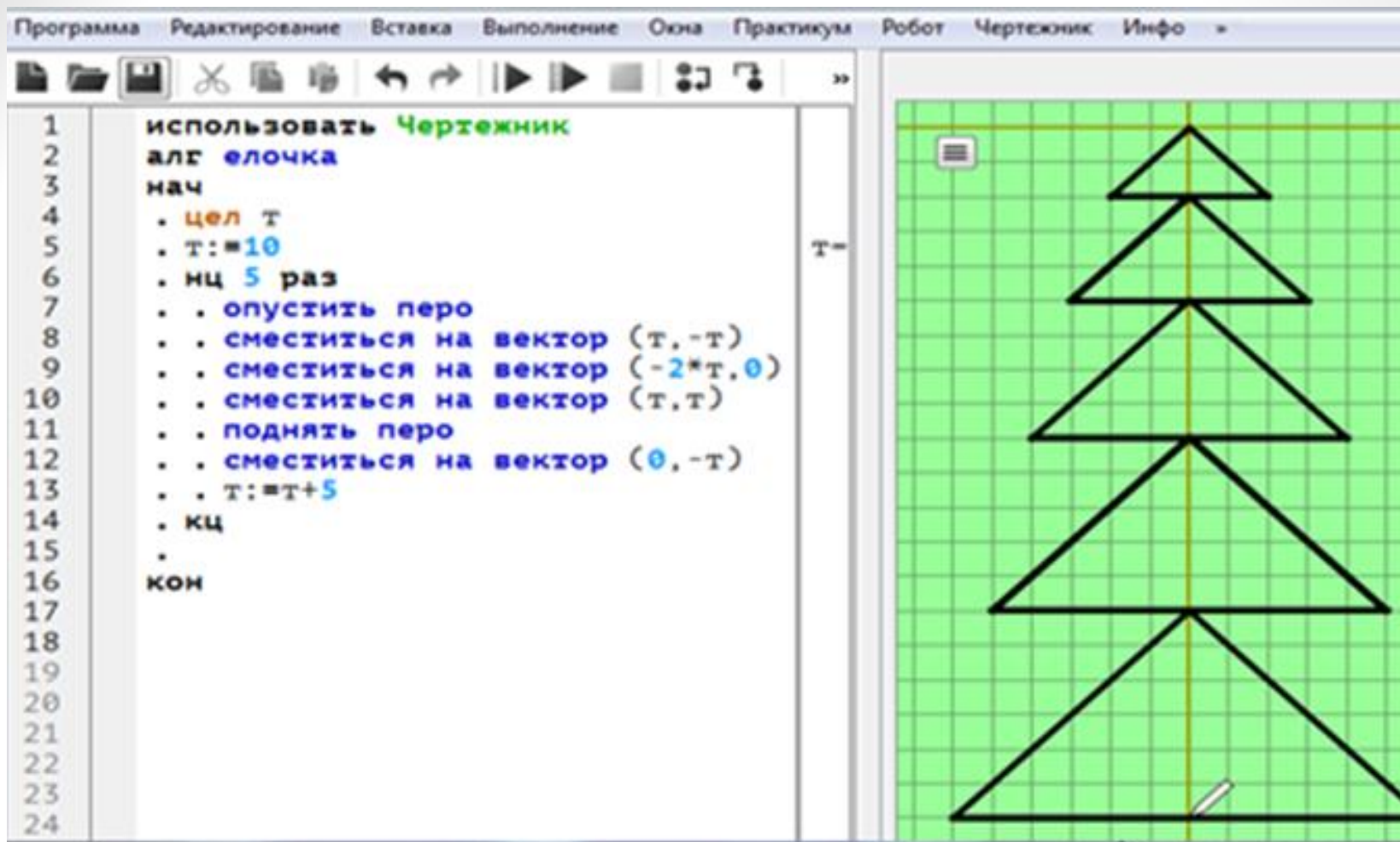
13



Решение задания «Лесенка 1» для  
исполнителя Чертёжник



Решение задания «Лесенка 2»  
для исполнителя Чертёжник

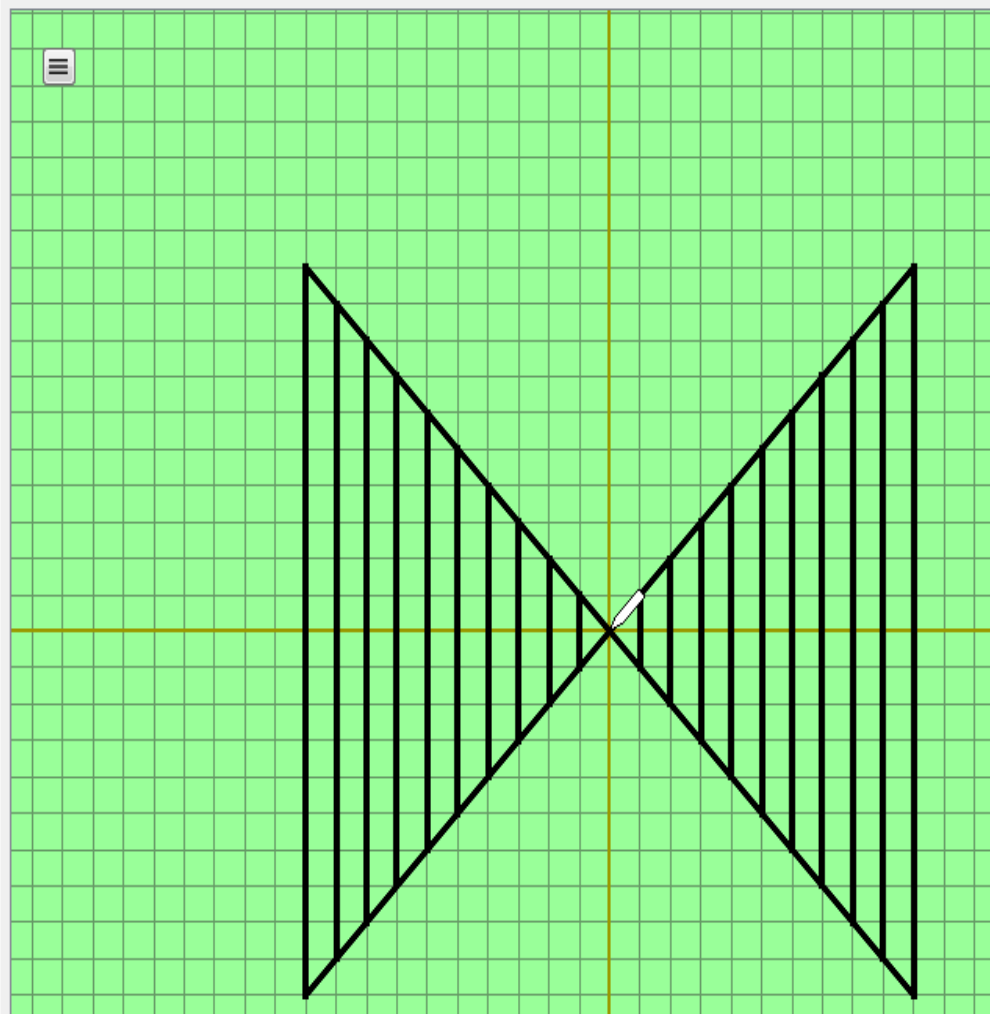


Решение задания «Ёлочка»  
для исполнителя Чертёжник



```
1 использовать Чертежник
2 алг Бантик
3 нач
4 .
5 . цел Т
6 . Т:=4
7 . нц 10 раз
8 . . опустить перо
9 . . сместиться на вектор (Т,Т)
10 . . сместиться на вектор (0,-2*Т)
11 . . сместиться на вектор (-Т,Т)
12 . . поднять перо
13 . . Т:=Т+4
14 . кц
15 .
16 . цел М
17 . М:=4
18 . сместиться в точку (0,0)
19 . нц 10 раз
20 . . опустить перо
21 . . сместиться на вектор (-М,М)
22 . . сместиться на вектор (0,-2*М)
23 . . сместиться на вектор (М,М)
24 . . поднять перо
25 . . М:=М+4
26 . кц
27 кон
```

Чертежник



Решение задания «Бабочка»  
для исполнителя Чертёжник  
(2 цикла)

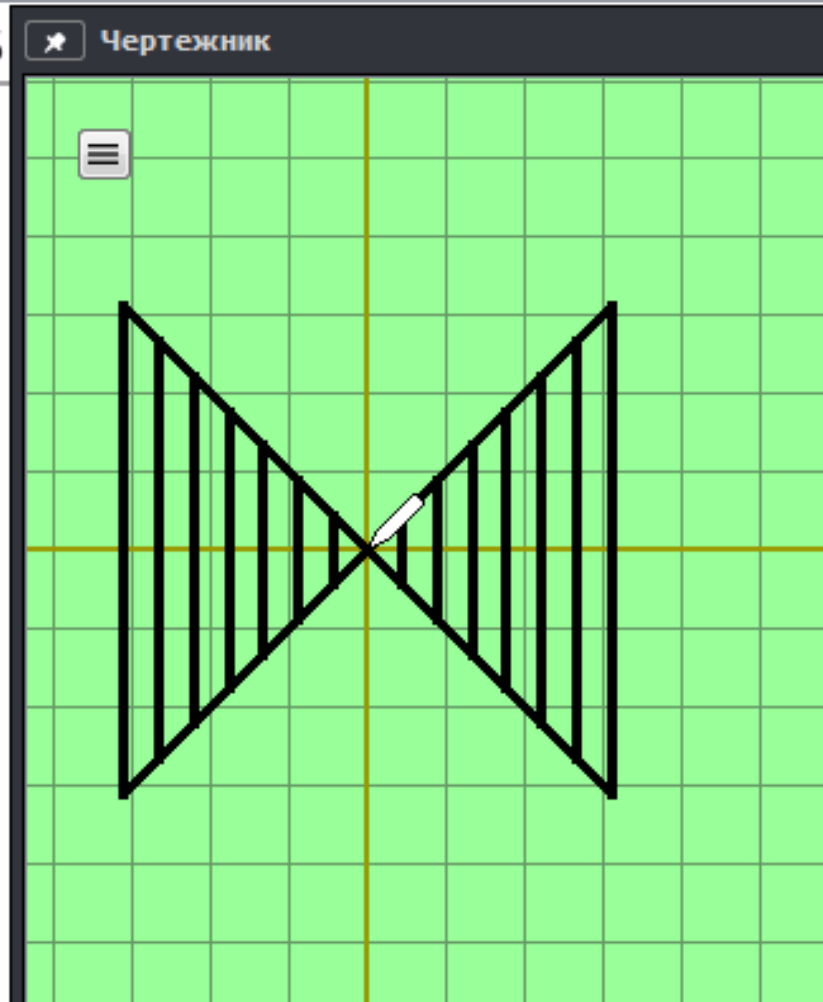




```

1  использовать Чертежник
2  алг бабочка
3  нач цел кол_во, т
4    . т:=1
5    . кол_во:=7
6    . нц кол_во раз
7      . . опустить перо
8      . . сместиться на вектор(-т, т)
9      . . сместиться на вектор(0, -2*т)
10     . . сместиться на вектор(2*т, 2*т)
11     . . сместиться на вектор(0, -2*т)
12     . . сместиться на вектор(-т, т)
13     . . поднять перо
14     . . т:=т+1
15   . кц
16 кон
17
18
19
20

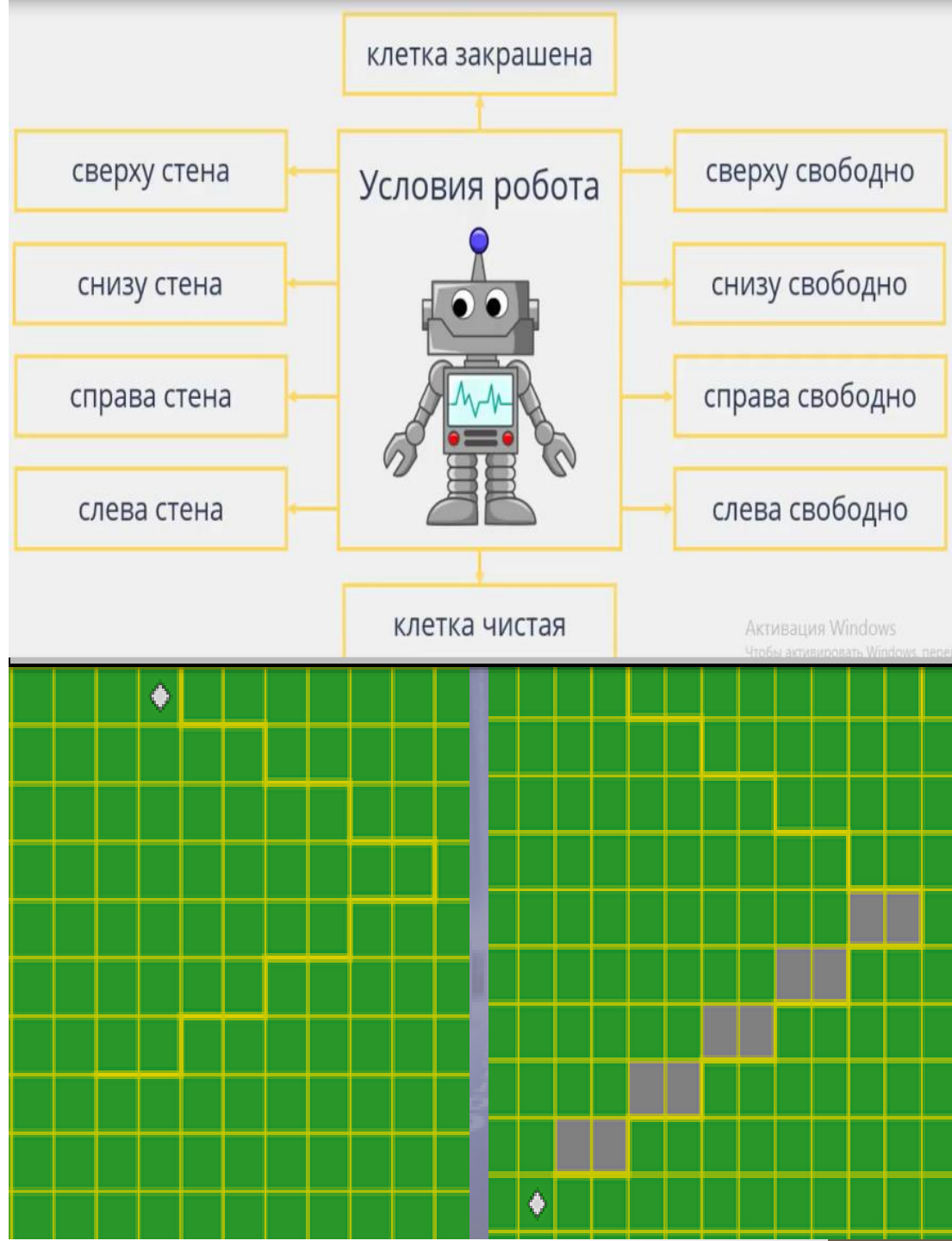
```



Решение задания «Бабочка»  
для исполнителя Чертёжник  
(1 цикл)

# Домашнее задание

1. Лестница спускается вниз слева направо, затем спускается вниз справа налево. Высота каждой ступеньки — одна клетка, ширина две клетки. Робот находится слева от верхней ступеньки лестницы. Количество ступеней неизвестно. Нужно закрасить ступеньки.
2. Анализируем обстановку.
3. Разбираем условие задачи (где стоит робот, как будет начинать движение, какие повторяющиеся действия совершает, где остановится?) .
4. Анализируем способы применения условий в цикле.



# Источники

- <http://www.fipi.ru/>
- <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
- Анализы экзаменационных работ по информатике за 2016 – 2019 гг.
- <https://www.niisi.ru/kumir/index.htm>
- Задания и решения городского конкурса по программированию «КЛИК.Р» (КОМАНДЫ, ЛОГИКА, ИСПОЛНИТЕЛЬ, КОМПЬЮТЕР, РЯЗАНЬ).