



# Исполнитель Робот в среде КуМир

Подготовила обучающаяся 9 «В» класса МБОУ  
гимназии №1 Кочарова Алиса Артёмовна

*Актуальность* - использование среды программирования КуМир при изучении элементов программирования в средней школе для обеспечения возможности овладения навыками программирования.

*Проблема исследования* - выявить возможности исполнителя Робот, при написании программы для задания 15.1 ГИА-9 в среде КуМир.

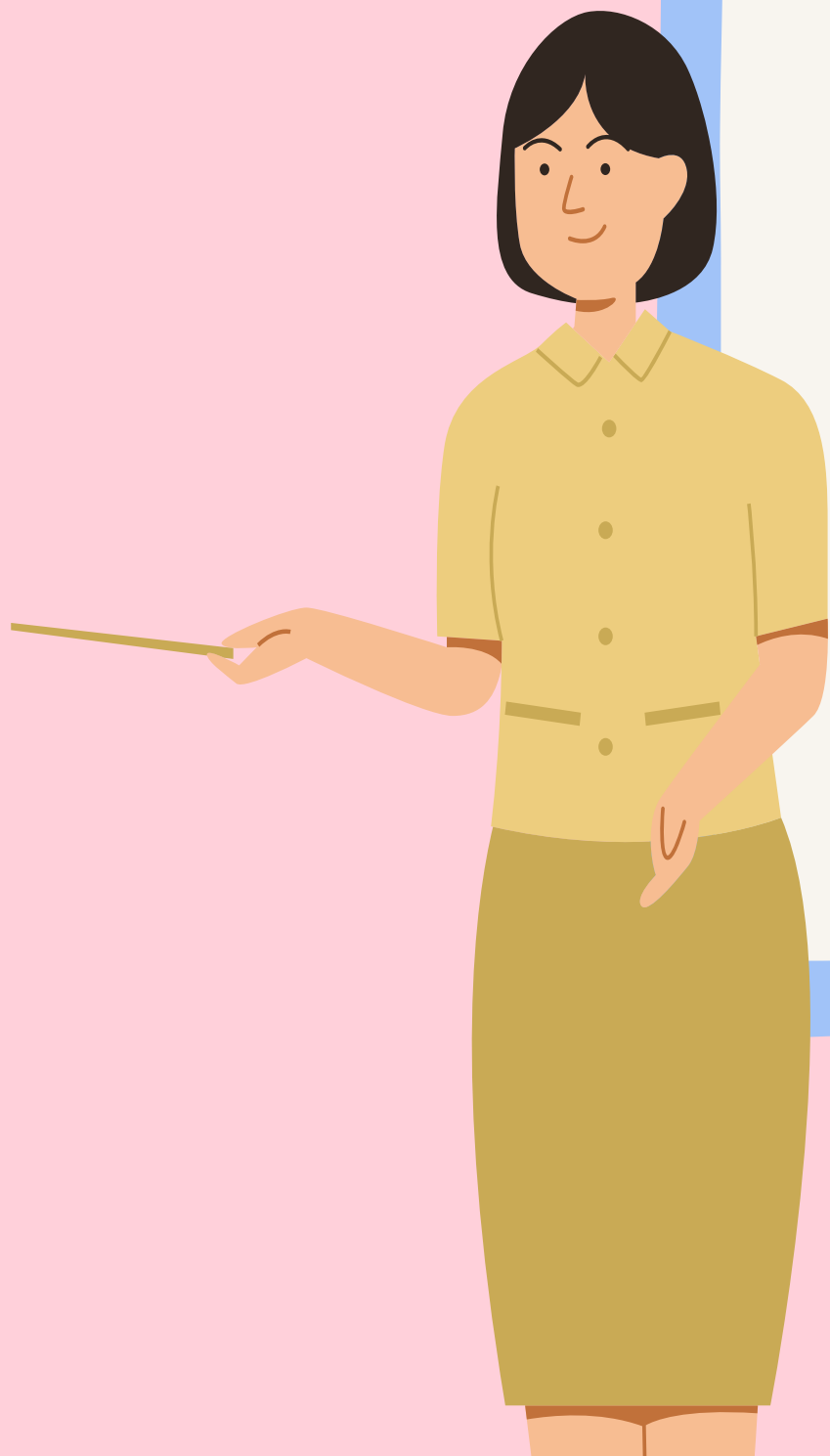
*Цель исследования* – освоить технологию выполнения задания 15.1 ГИА-9 с помощью исполнителя «Робот» в среде КуМир.

*Методы исследования:* анализ литературы по проблеме исследования, математическое и логическое моделирование.



## **Поставленная цель определила круг задач:**

1. изучить среду исполнителя Робота в программе КуМир;
2. понять, что такое алгоритм и в чем состоят его основные свойства;
3. научиться понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке, способы записи алгоритмов;
4. уметь выполнять написание алгоритма для исполнителя Робот;
5. выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
6. составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления исполнителя Робот; выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы для выполнения задания 15.1 ГИА-9.



КуМир (Комплект Учебных МИРов) — среда программирования, предназначенная для написания алгоритмов при помощи выбранного исполнителя.

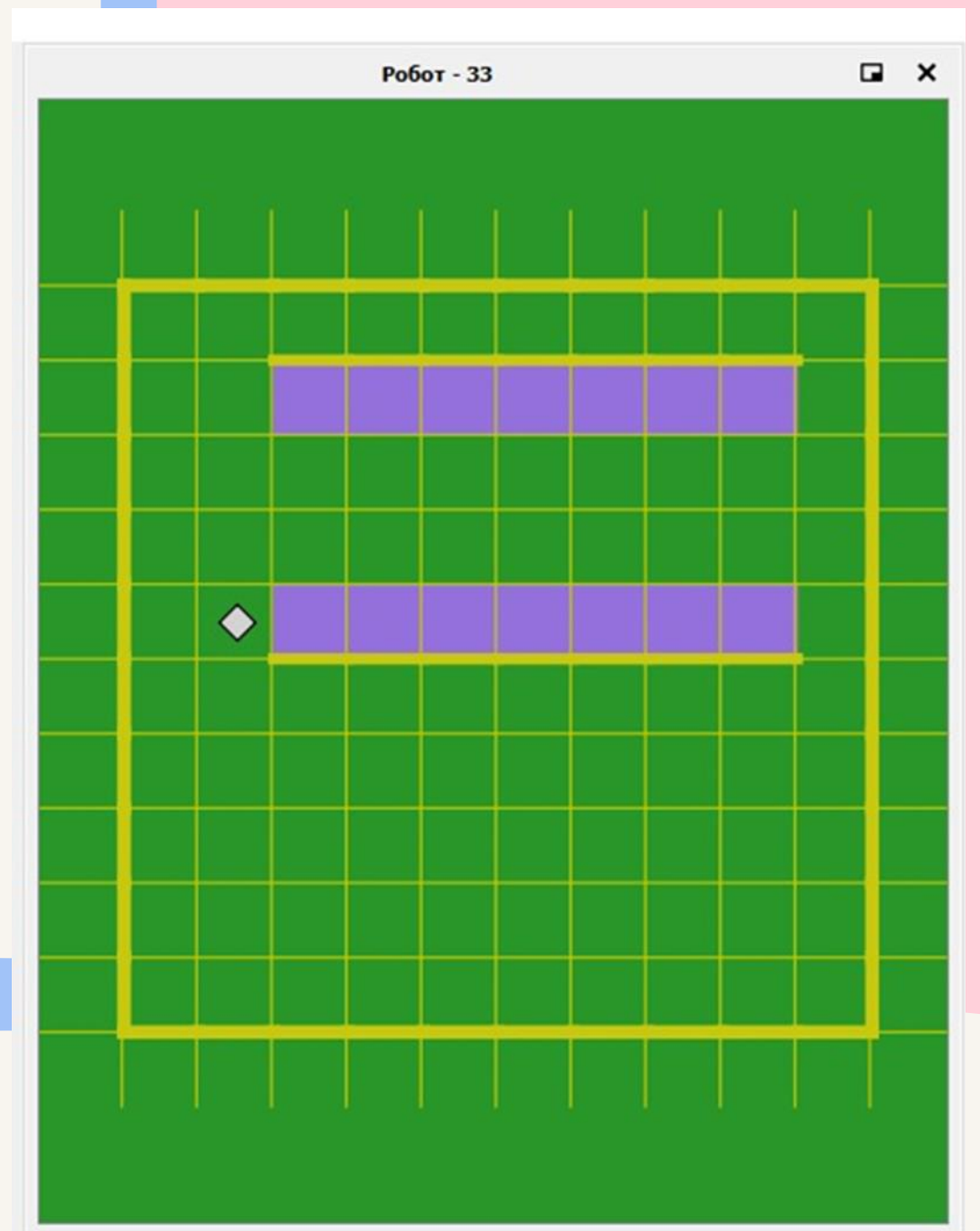
Среди множества представленных в среде исполнителей (Водолей, Чертёжник, Кузнечик и другие), Робот занимает особое место. Он является частью стандартных учебных программ, а задачи с Роботом и лабиринтом входят в основной государственный экзамен (ОГЭ) по информатике.



# Исполнитель Робот

Исполнитель Робот обеспечивает возможность поэтапного конструирования алгоритмов с наглядным исполнением каждого фрагмента и программы целиком. Для этого Исполнитель Робот перемещается по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам с помощью таких команд, как: *вверх*, *вниз*, *влево*, *вправо*.

Робот может передвигаться по полю, закрашивать клетки. Робот не может проходить сквозь стены, но может проверить, есть ли рядом с ним стена.



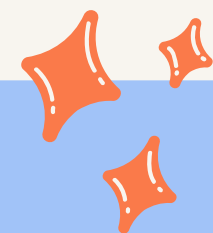
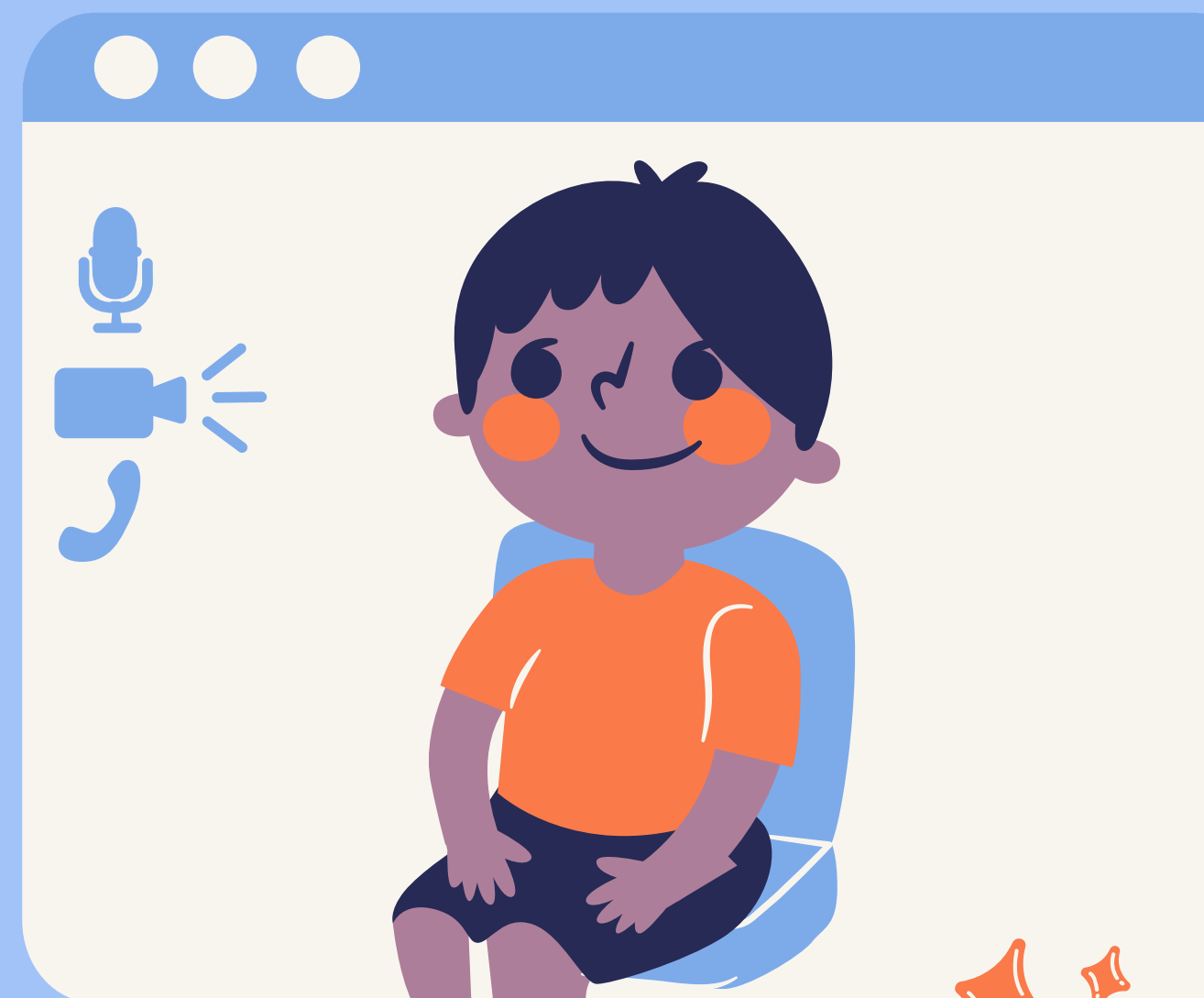
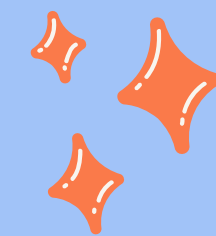
## Достоинства изучаемого исполнителя



1. Удобный редактор поддерживает все функции, необходимые для написания и редактирования программ.
2. Еще одним удобным средством является редактор лабиринтов для Робота. Любой лабиринт из учебника или задачника можно воссоздать меньше, чем за минуту.
3. Крупные элементы интерфейса и крупный шрифт позволяют легко работать с исполнителем учащимся с пониженным зрением.
4. Это единственный исполнитель, полностью соответствующий заданиям ОГЭ.

Задание 15.1 ГИА-9 заключается в разработке алгоритма для учебного исполнителя Робот.

При этом проверяется умение записать формальный алгоритм с использованием инструкций ветвления и цикла для формального исполнителя.

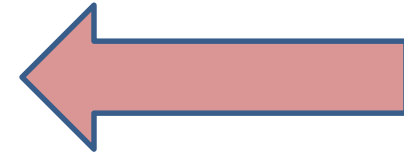




# Выполнение программы



```
1  использовать Робот
2  алг
3  нач
4  . нц пока снизу свободно
5  . . вниз
6  . кц
7  . нц пока справа стена
8  . . вверх
9  . кц
10 кон
```



```
>> 11:59:34 - Новая программа - Начало выполнения
>> 11:59:34 - Новая программа - Выполнение завершено
```

```
нц
.
. пока справа свободно
.
. вправо
.
кц
```



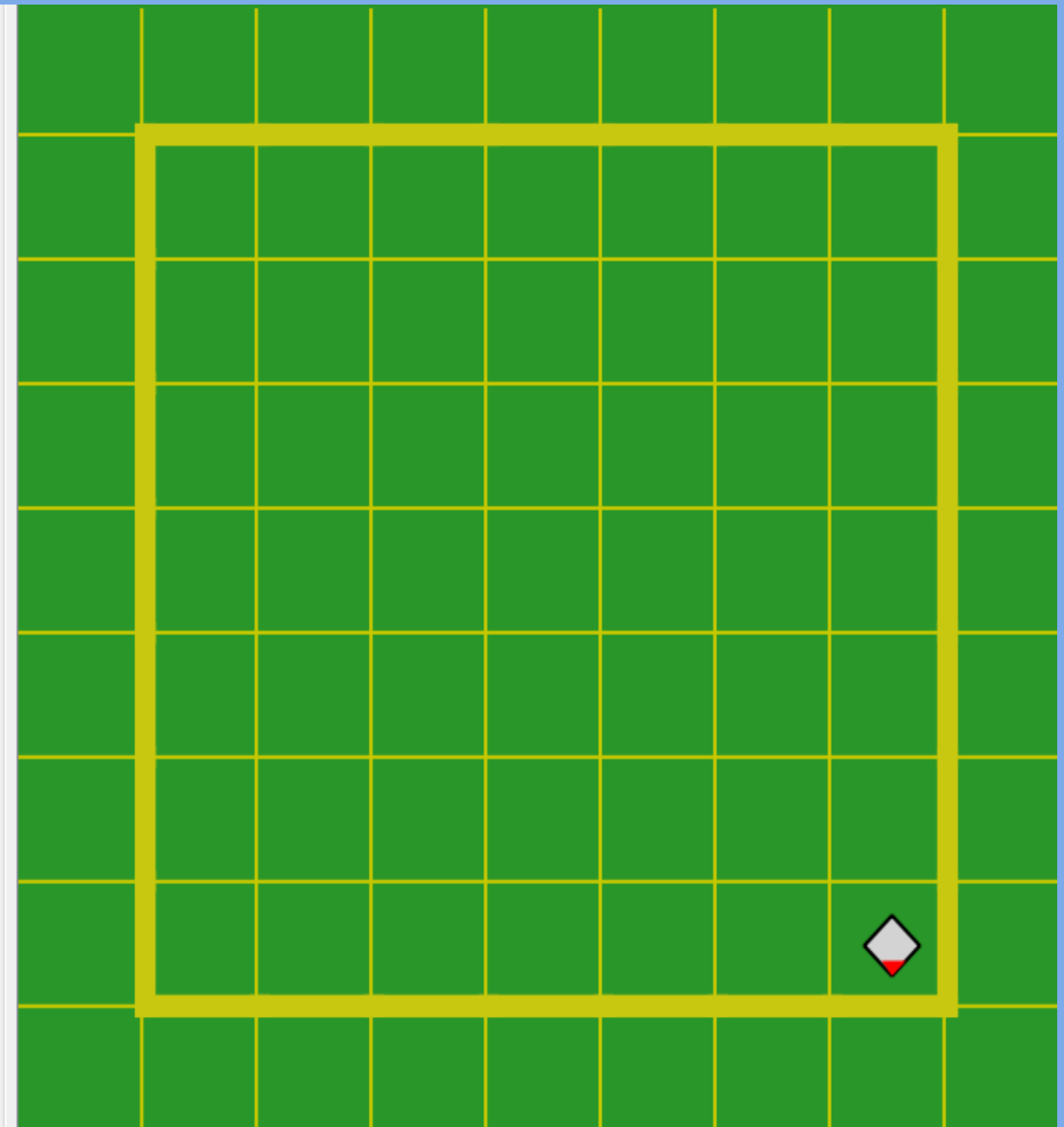
Перед "пока" нет "нц"

В редакторе есть подсветка ключевых слов, нижнее окно – это консоль ввода и вывода. В правой части выводятся результаты выполнения каждого оператора. О завершении выполнения программы система сообщает.



```
1 использовать Робот
2 алг
3 нач
4 . нц пока справа свободно
5 . . вправо
6 . кц
7 . нц пока не справа свободно
8 . . вниз
9 . кц
10 кон
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
```

>> 11:58:19 - Новая программа - Начало выполнения  
**ОШИБКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Робот разбился: снизу стена!**  
>> 11:58:20 - Новая программа - Выполнение завершено

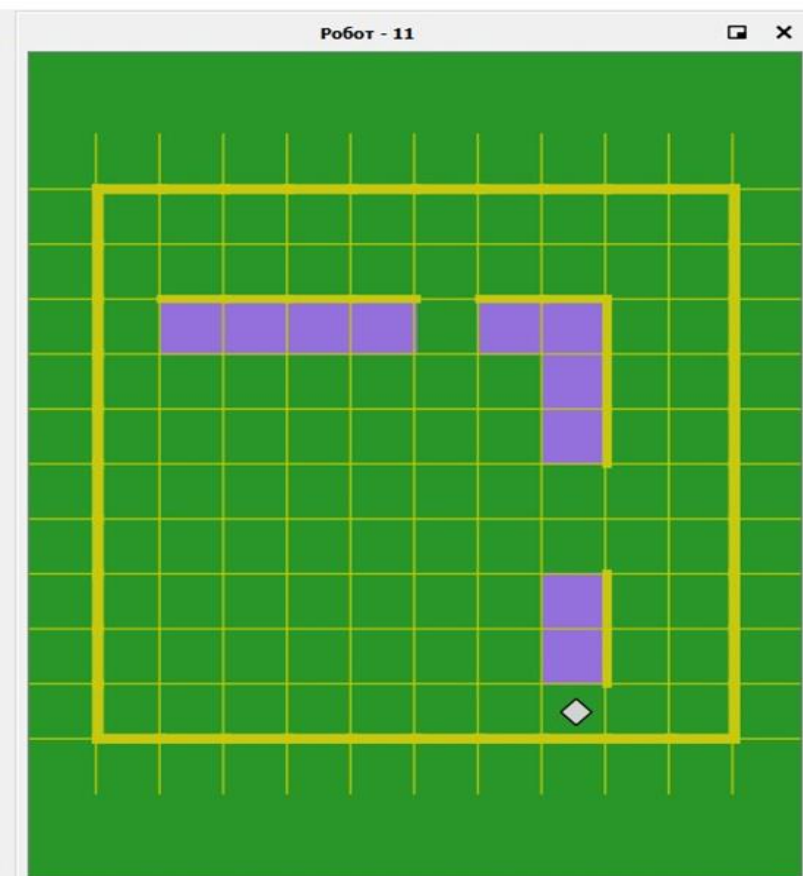


Если при выполнении программы возникает ошибка, то система выдает сообщение об ошибке и выделяет цветом первую невыполненную команду, а также специфически окрашивает Робота.

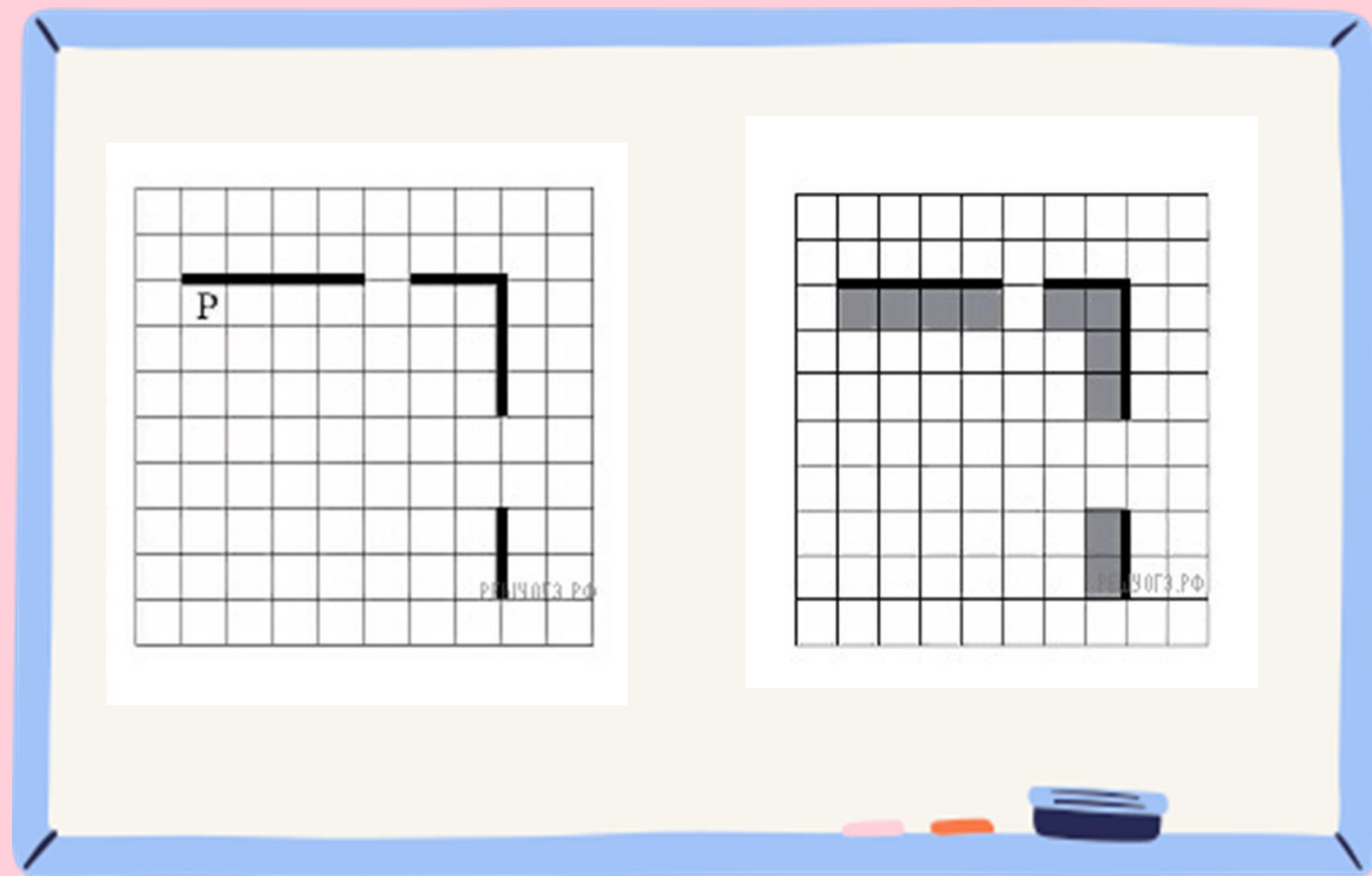
# Решение различных типов задач в среде КуМир с помощью исполнителя Робота

Программа Редактирование Вставка Выполнение Окна Практикум Чертежник Робот Инфо »

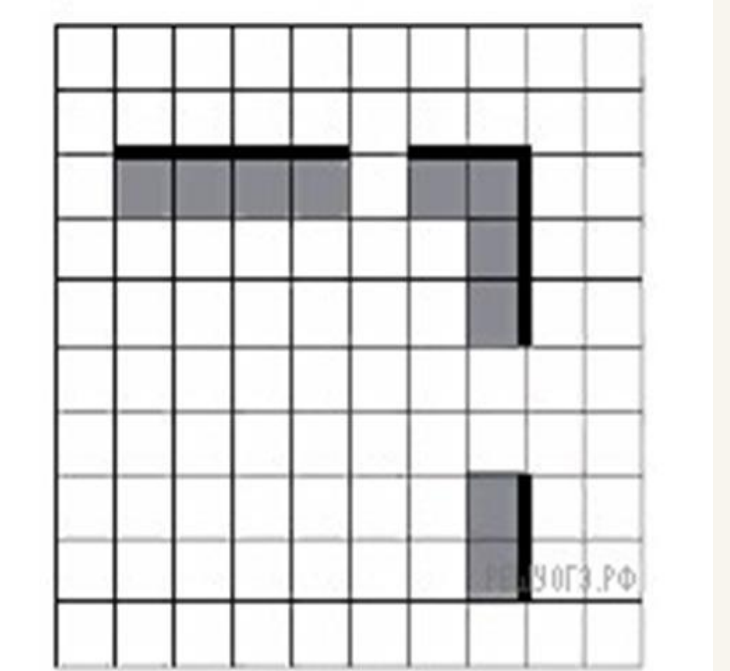
1 использовать **Робот**  
2 алг  
3 нач  
4 . нц пока **сверху стена**  
5 . . **закрасить**  
6 . . **вправо**  
7 . кц  
8 . нц пока **справа свободно**  
9 . . **вправо**  
10 . . **закрасить**  
11 . кц  
12 . нц пока **справа стена**  
13 . . **закрасить**  
14 . . **вниз**  
15 . кц  
16 . нц пока **справа свободно**  
17 . . **вниз**  
18 . кц  
19 . нц пока **справа стена**  
20 . . **закрасить**  
21 . . **вниз**  
22 . кц  
23 кон



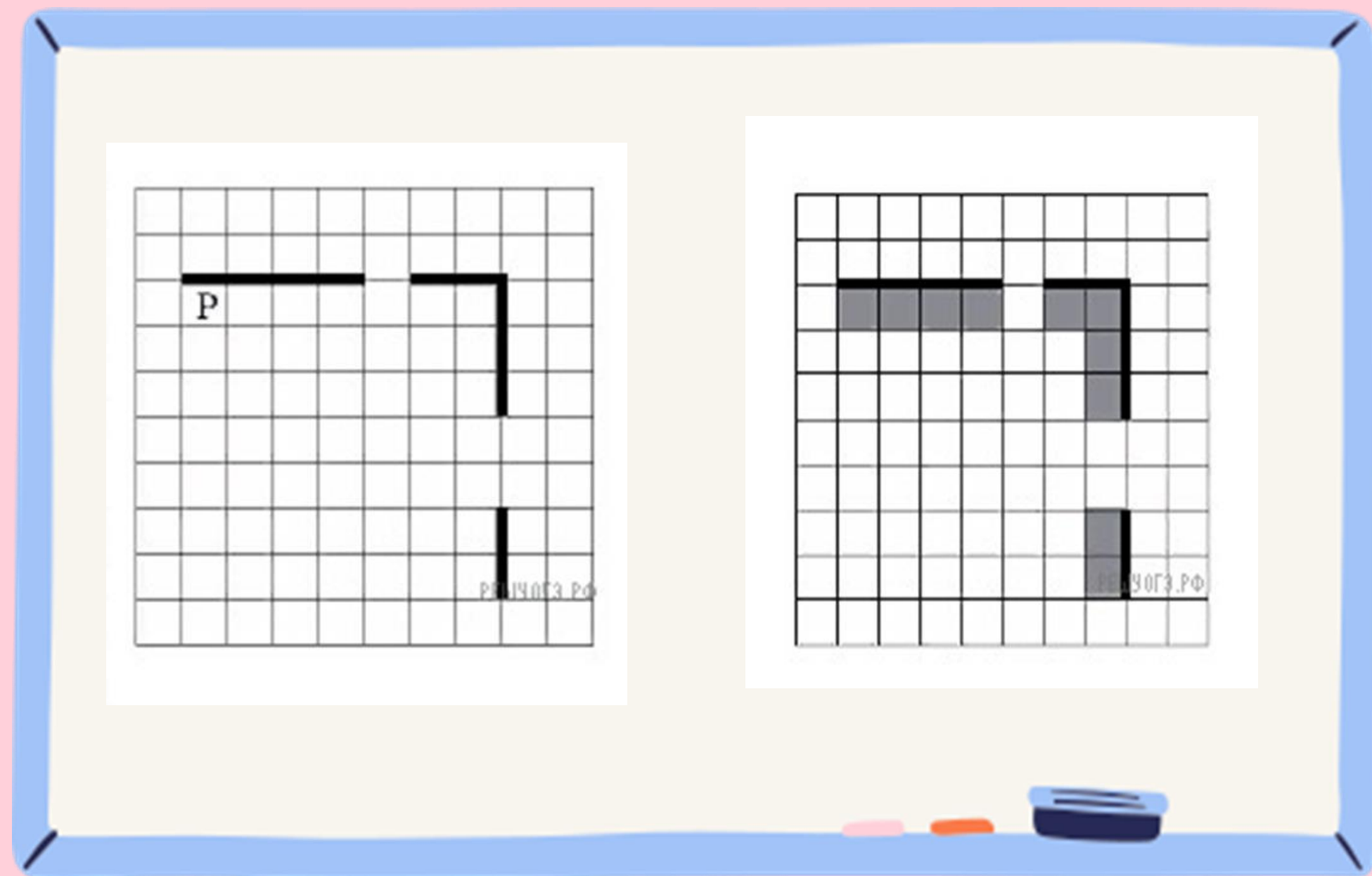
Робот - 11



Р



Р

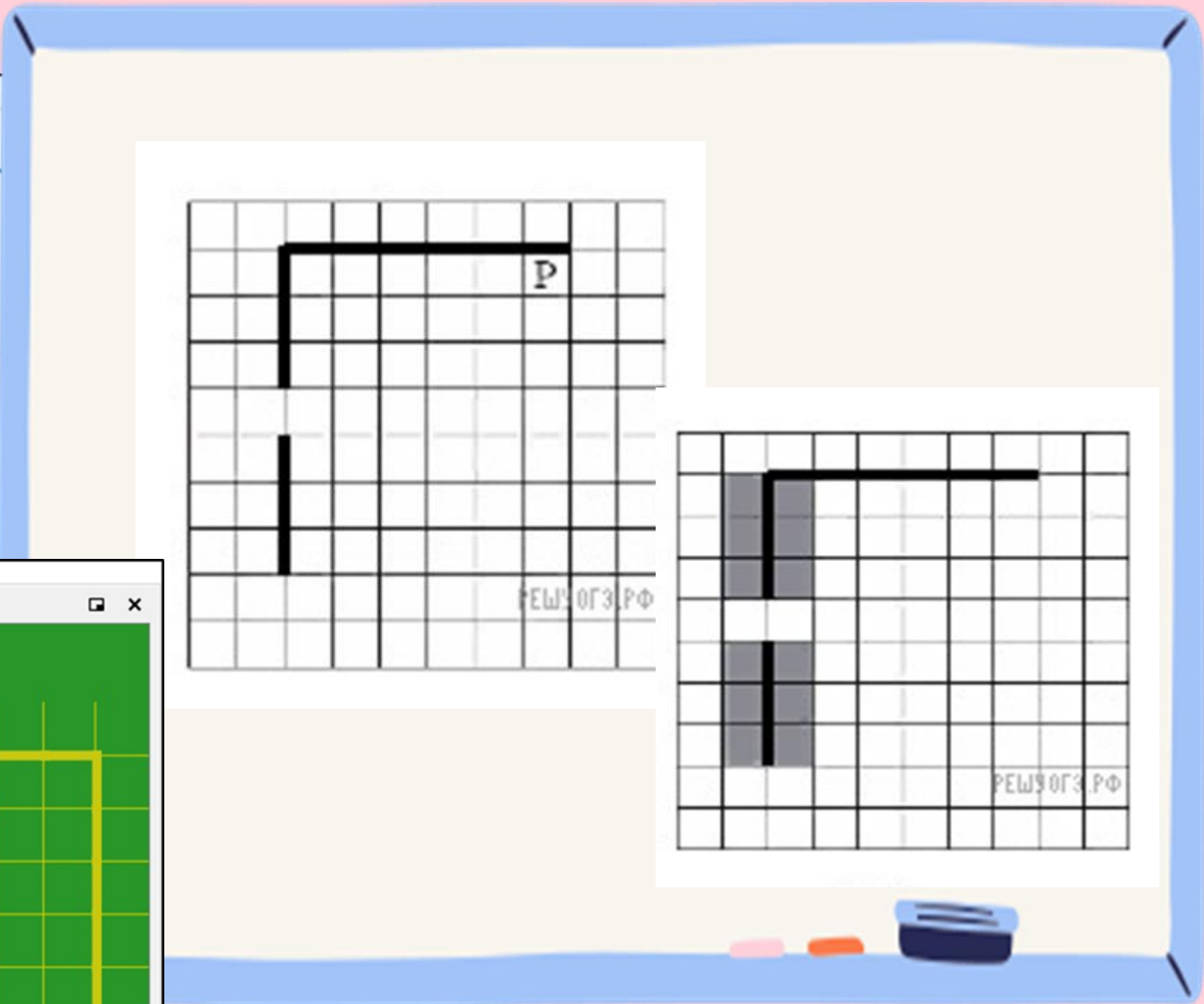
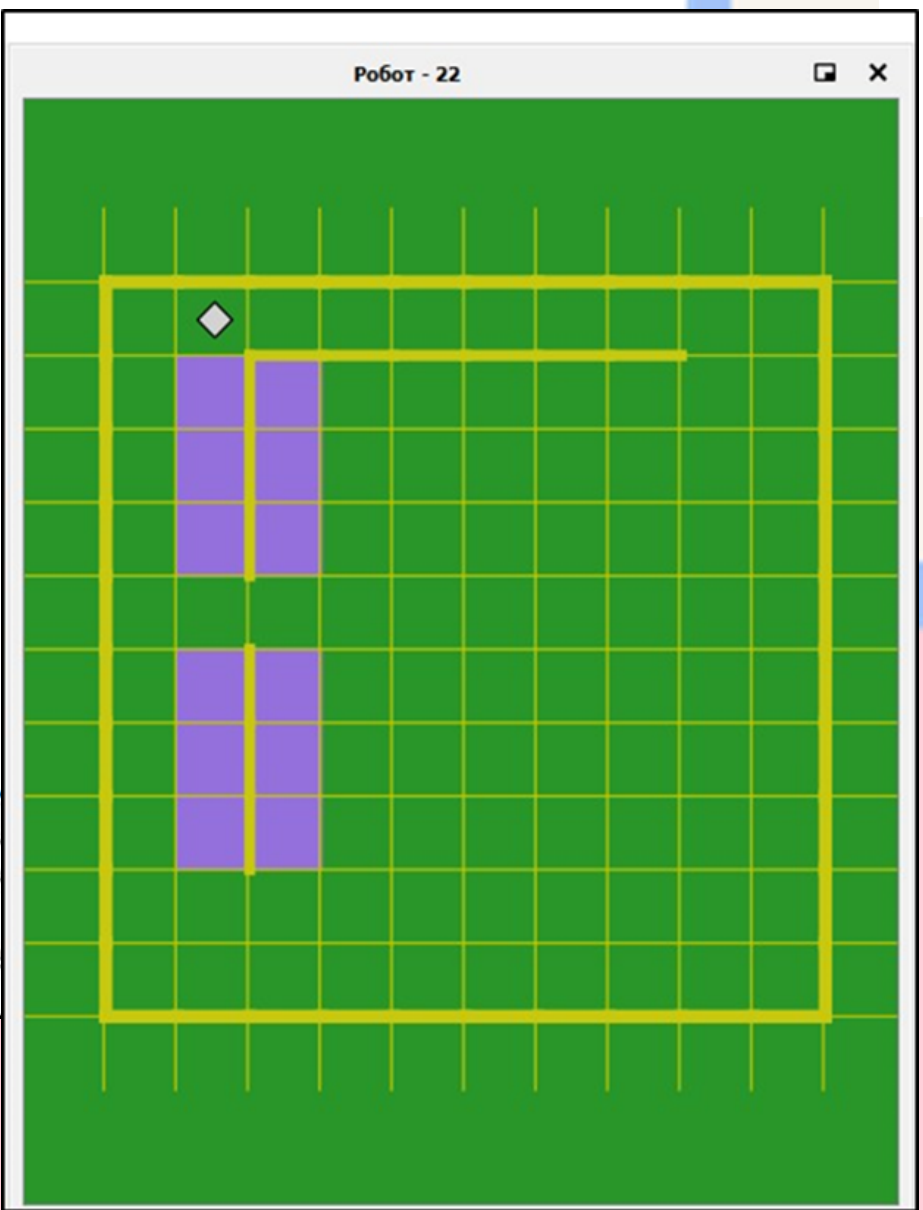


Программа Редактирование Вставка Выполнение Окна Практикум Чертежник Робот Инфо



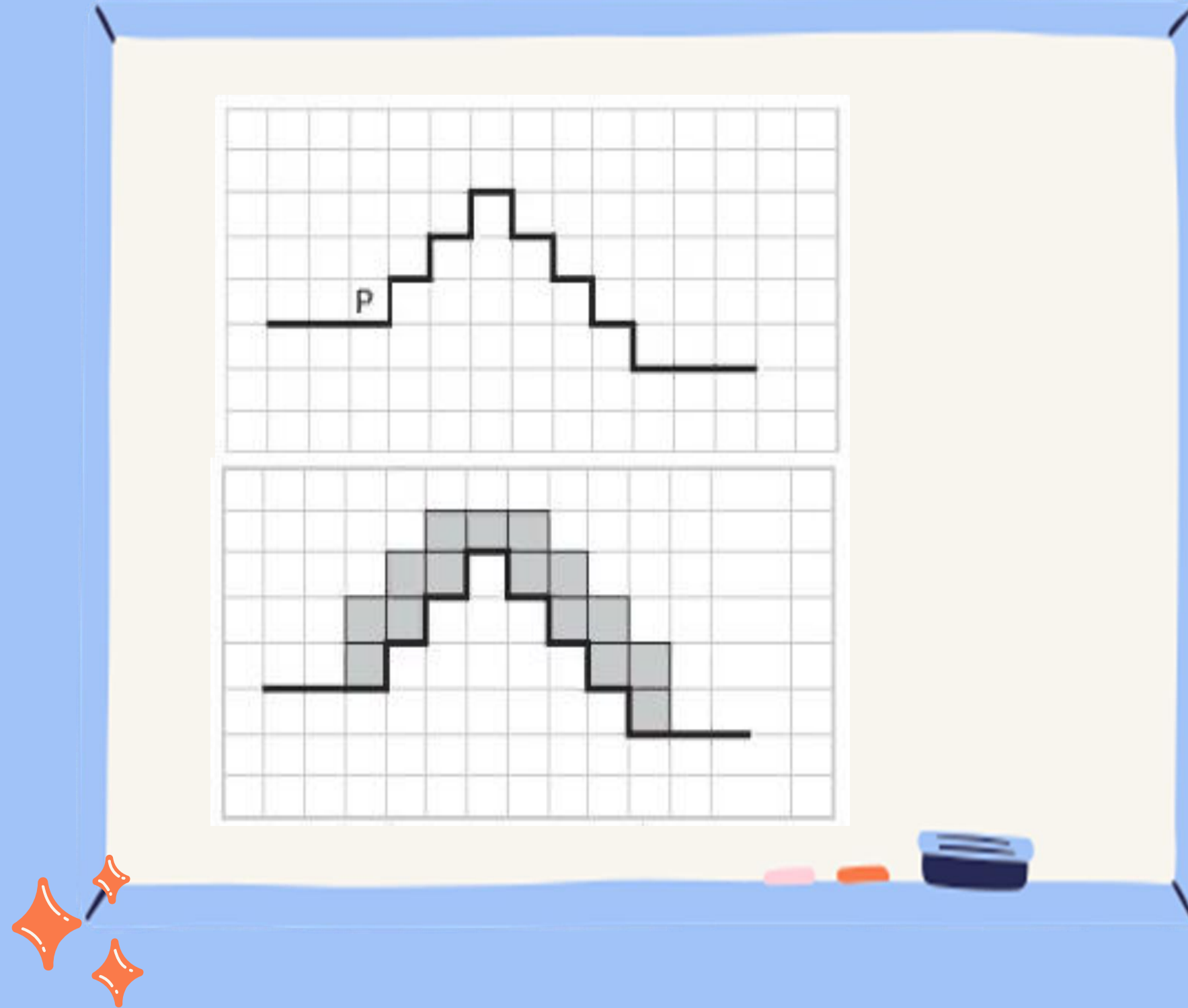
```
1 использовать Робот
2 алг
3 нач
4   . нц пока слева свободно
5   .   . влево
6   . кц
7   . нц пока слева стена
8   .   . закрасить
9   .   . вниз
10  . кц
11  . нц пока слева свободно
12  .   . вниз
13  . кц
14  . нц пока слева стена
15  .   . закрасить
16  .   . вниз
17  . кц
18  . влево
19  . вверх
20  . нц пока справа стена
21  .   . закрасить
22  .   . вверх
23  . кц
24  . нц пока справа свободно
25  .   . вверх
26  . кц
27  . нц пока справа стена
28  .   . закрасить
```

```
>> 10:58:36 - программа 1.kit - Начало выполнения
>> 10:58:38 - программа 1.kit - Выполнение завершено
```









Начало работы | 1 Новая программа\* X

1 ИСПОЛЬЗОВАТЬ **Робот**

2 **алг**

3 **нач**

4 . нц пока **справа стена**

5 . . **закрасить**

6 . . **вверх**

7 . . **закрасить**

8 . . **вправо**

9 . **кц**

10 . **закрасить**

11 . **вправо**

12 . нц пока **снизу свободно**

13 . . **закрасить**

14 . . **вниз**

15 . . **закрасить**

16 . . **вправо**

17 . **кц**

18 **кон**

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

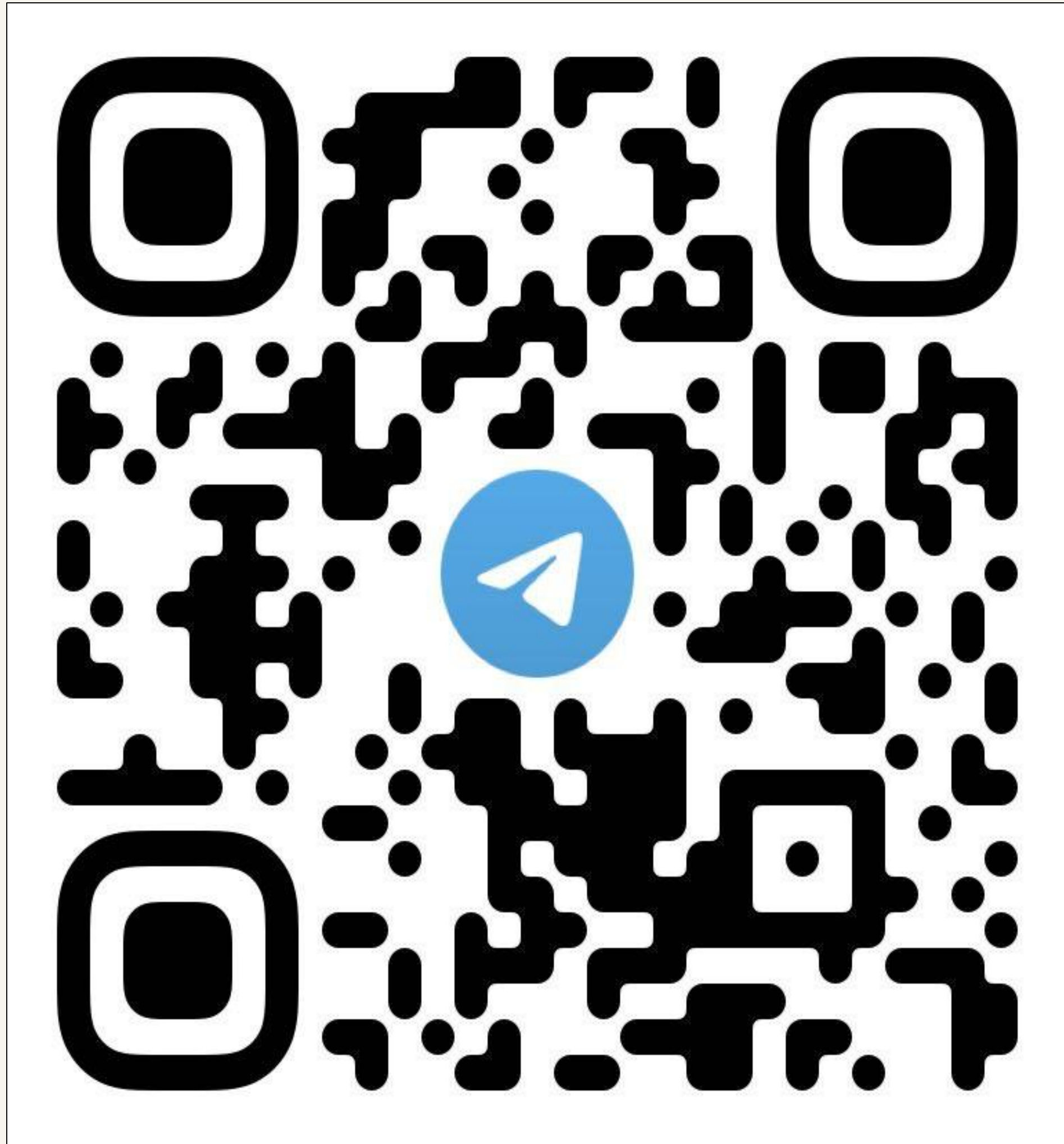
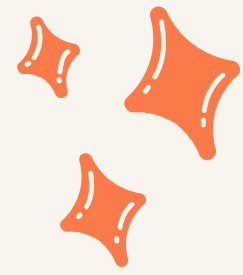
30

Робот -



При изучении всего собранного материала и применения полученных знаний для решения заданий с помощью исполнителя «Робот», можно сделать вывод, что среда КуМир позволяет создавать, отлаживать и выполнять программы на универсальном алгоритмическом языке программирования КуМир.









**Спасибо за внимание!**

