

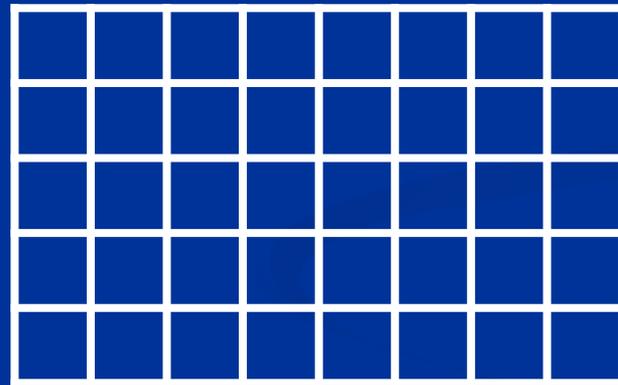


# Исполнитель Робот в среде программирования Кумир

# ИСПОЛНИТЕЛЬ РОБОТ



**СРЕДА ИСПОЛНИТЕЛЯ:**  
Прямоугольное клетчатое поле

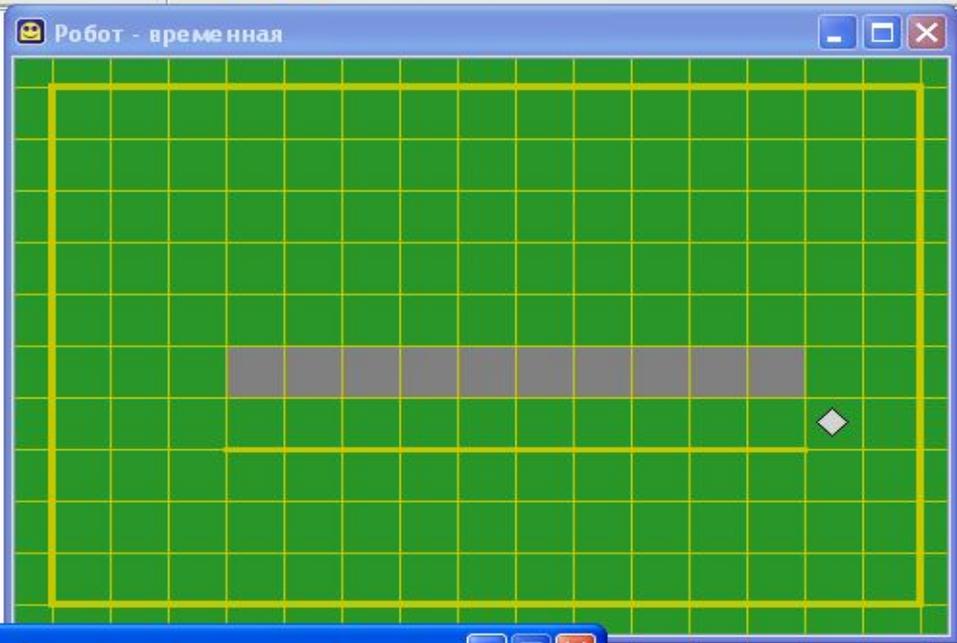


Изображается: P, \*, ●, ◆ ...

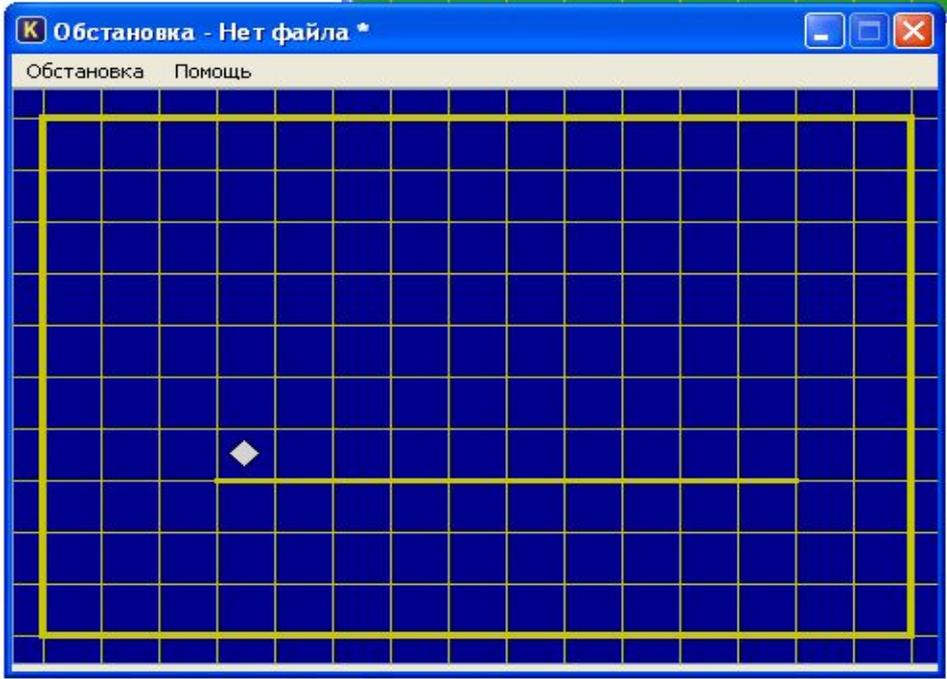
Начальное положение: произвольное



```
1 использовать Робот
2 алг
3 нач
4   нц пока не снизу свободно
5     ввех
6     закрасить
7     вправо
8     вниз
9   кц
10
11 кон
12
```



нет



# ИСПОЛНИТЕЛЬ РОБОТ



## СКИ Робота:

**вверх**

**вниз**

**вправо**

**влево**

**закрасить**

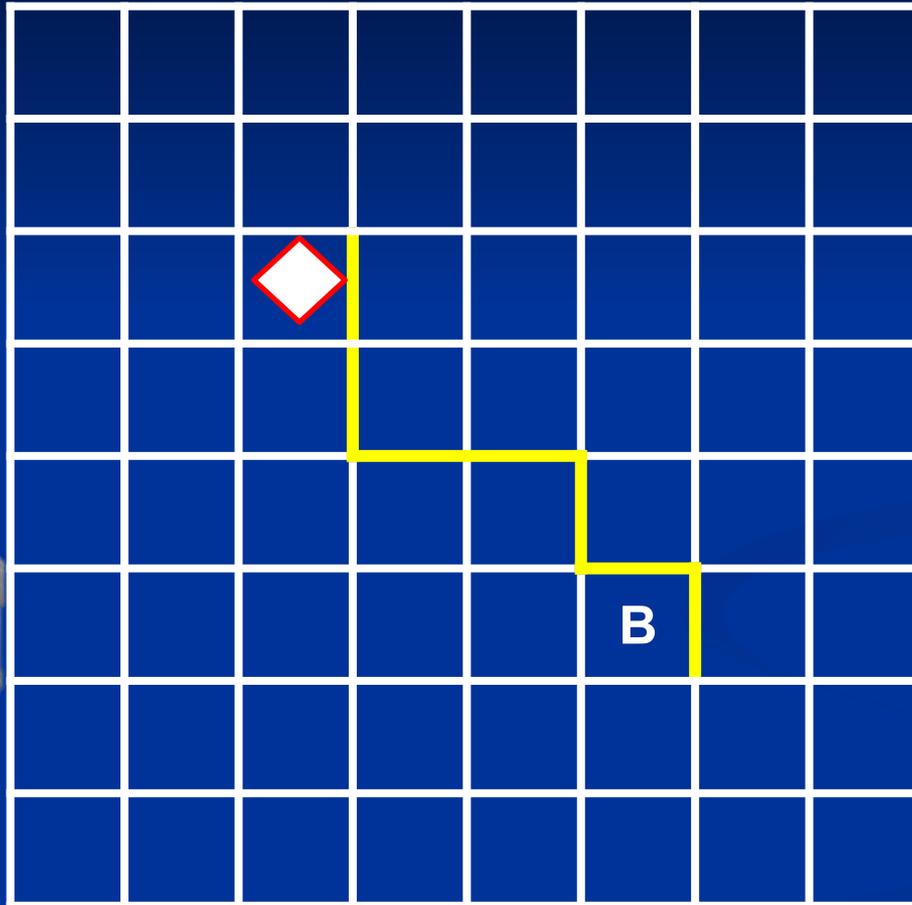
*смешается*

*на **1 клетку** в*

*указанном направлении*

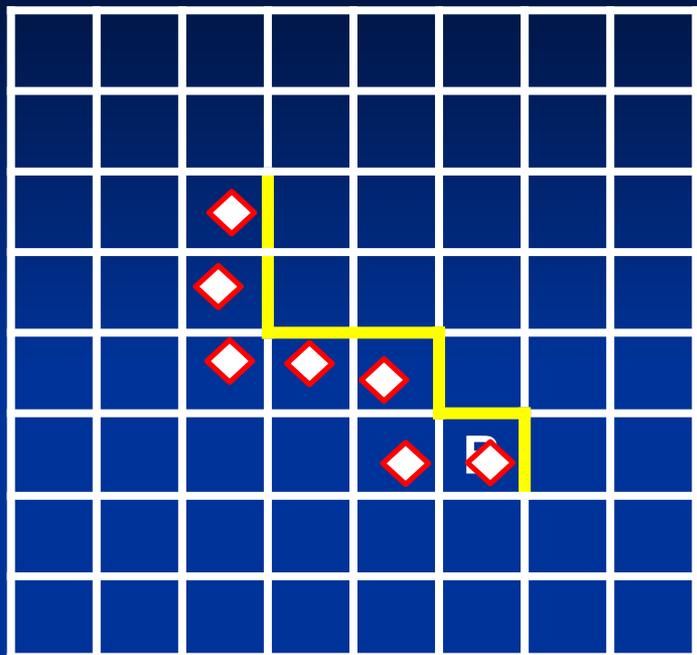
*закрашивает клетку в которой находится, причем одну и ту же клетку может закрашивать несколько раз*

# ИСПОЛНИТЕЛЬ РОБОТ



**Составить алгоритм движения Робота в клетку В вдоль стены при условии, что Робот не разрушится.**

# ИСПОЛНИТЕЛЬ РОБОТ



алг Робот

нач

вниз

вниз

вправо

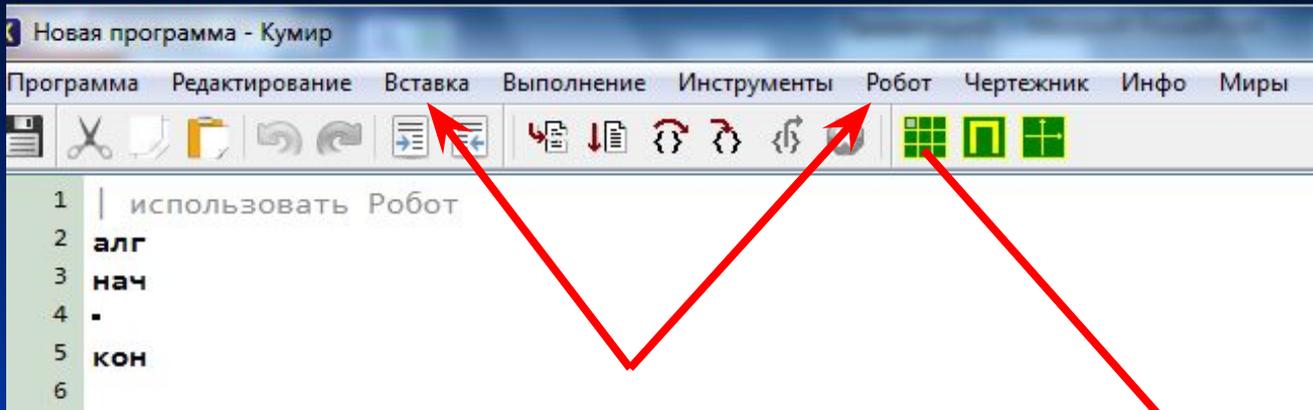
вправо

вниз

вправо

кц

# Исполнитель **РОБОТ**



**Меню ВСТАВКА**, в котором находятся все необходимые для составления алгоритма команды

## Среда исполнителя:

Окно Робота, в котором графически отображаются шаги Робота после запуска команды меню выполнение

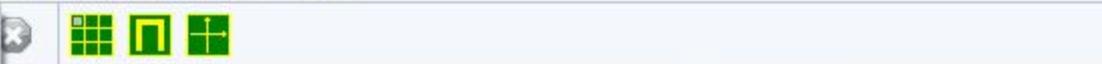




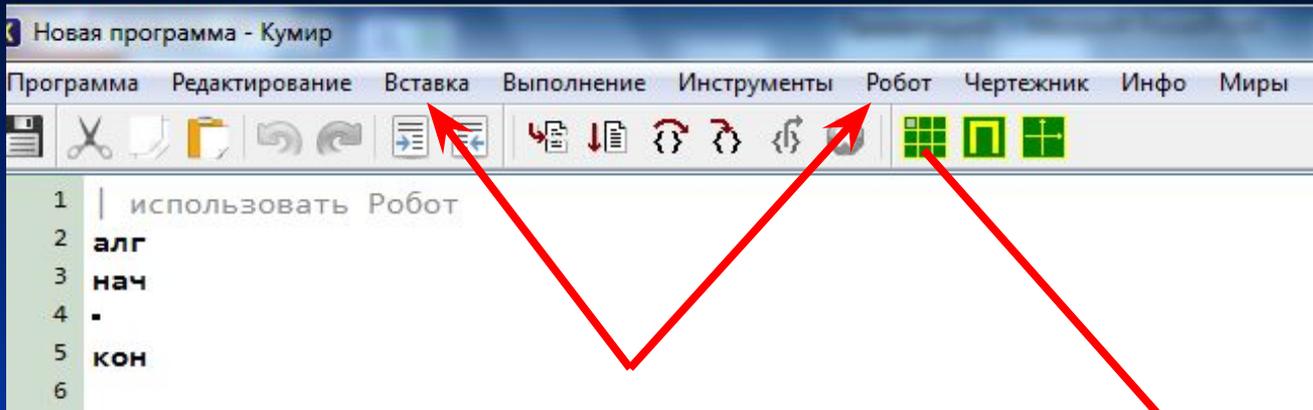
```

1 | использована
2 алг
3 нач
4 •
5 кон
6
    
```

|                         |          |            |
|-------------------------|----------|------------|
| алг-нач-кон             | (ESC, A) | Esc, F     |
| если-то-все             | (ESC, E) | Esc, T     |
| выбор-при-все           | (ESC, B) | Esc, D     |
| иначе                   | (ESC, И) | Esc, B     |
| нц-раз-кц               | (ESC, P) | Esc, H     |
| нц-для-кц               | (ESC, Д) | Esc, L     |
| нц-пока-кц              | (ESC, П) | Esc, G     |
| нц-кц                   | (ESC, Ц) | Esc, W     |
| исп-кон_исп             | (ESC, С) | Esc, C     |
| вверх                   |          | Esc, Up    |
| вправо                  |          | Esc, Right |
| вниз                    |          | Esc, Down  |
| влево                   |          | Esc, Left  |
| закрасить               |          | Esc, Space |
| использовать Робот      |          | Esc, 1     |
| использовать Чертежник  |          | Esc, 2     |
| использовать Файлы П    |          | Esc, 3     |
| использовать Кузнечик   |          | Esc, 4     |
| использовать Рисователь |          | Esc, 5     |
| использовать Черепаха   |          | Esc, 6     |
| использовать Водолей    |          | Esc, 7     |



# Исполнитель **РОБОТ**



**Меню ВСТАВКА**, в котором находятся все необходимые для составления алгоритма команды

## Среда исполнителя:

Окно Робота, в котором графически отображаются шаги Робота после запуска команды меню выполнение





```
1 | использовать Робот
2 алг
3 нач
4 -
5 кон
6
```

-  Показать окно Робота
- Напечатать текущую обстановку
- Сохранить обстановку в файл
- Сменить стартовую обстановку...
- Вернуться в стартовую обстановку

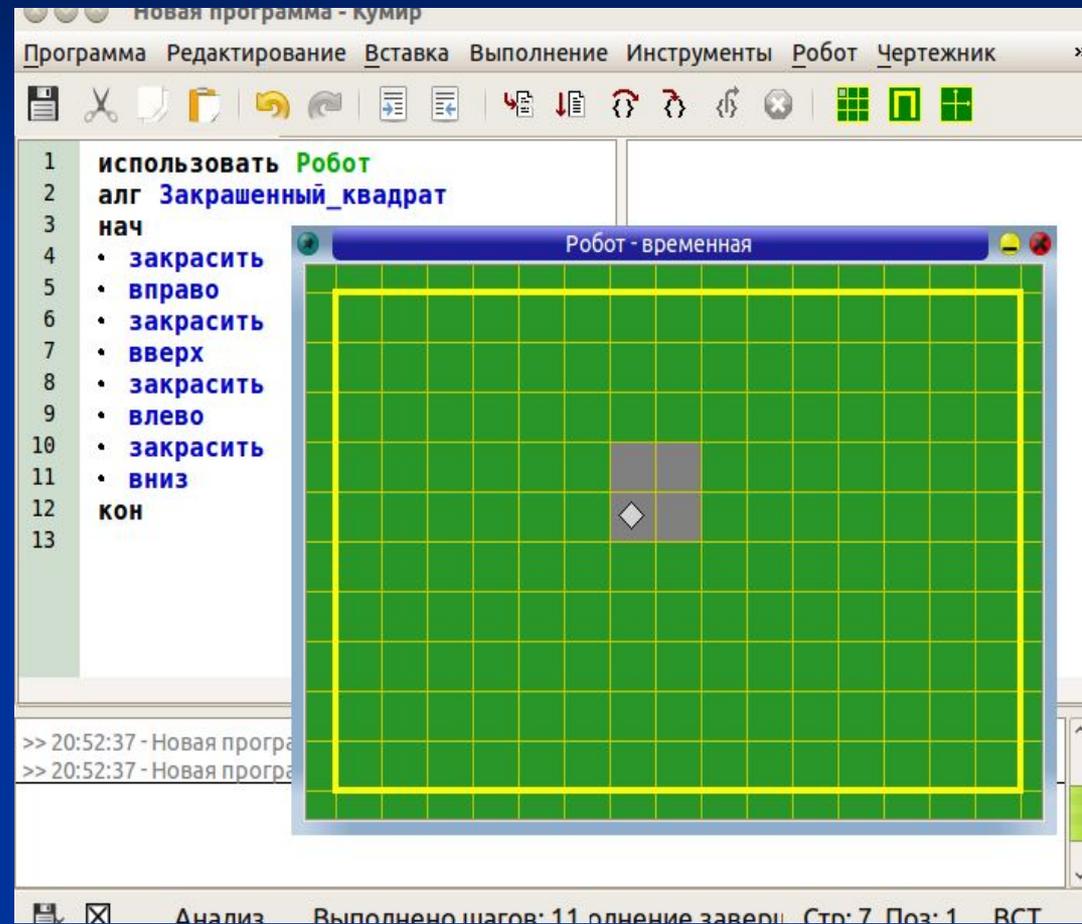
---

-  Показать пульт

# Линейная программа

## Задача: Закрасить квадрат 2x2 клетки.

- Зададим стартовую обстановку, выполнив Робот - Редактировать стартовую обстановку. Сохранять обстановку в файл не обязательно.
- Составим программу, после чего выполним ее. На рисунке представлена система КуМир после выполнения программы.





- Текстовый редактор Ctrl+Shift+N
- Редактировать стартовую обстановку Робота
- Сохранить область вывода
- Очистить область вывода
- Настройки
- Практикум

```
1  использовать Робот
2  алг
3  нач
4  -
5  кон
6
```



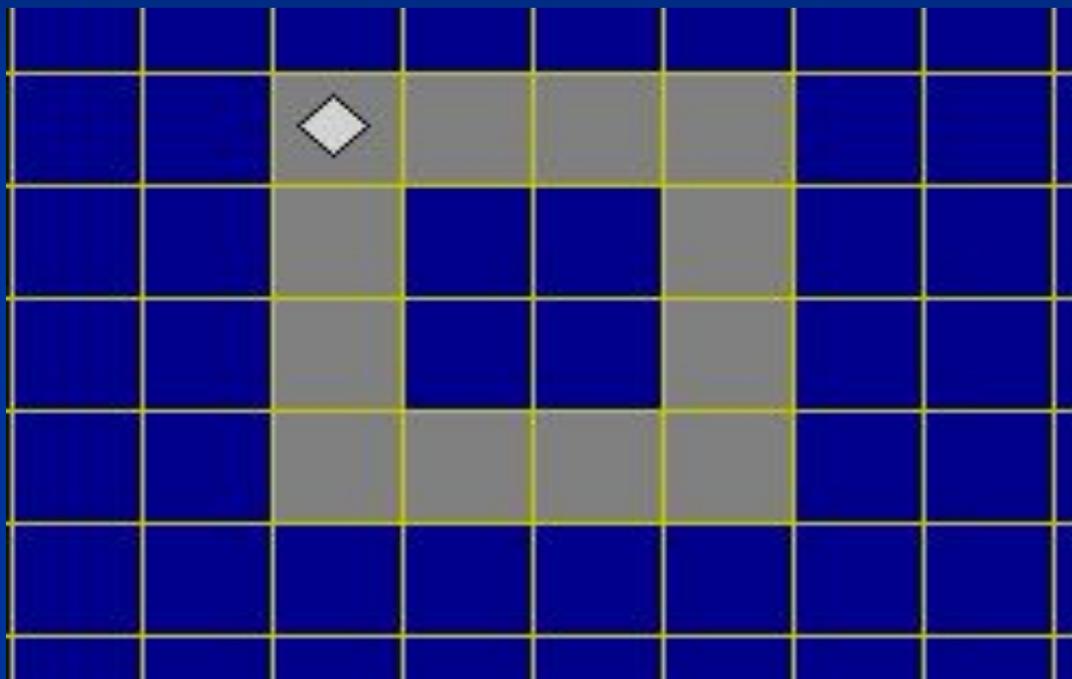
1 **использова**  
2 **алг**  
3 **нач**  
4 **-**  
5 **кон**  
6

К Обстановка - цикла\_1.fil \*

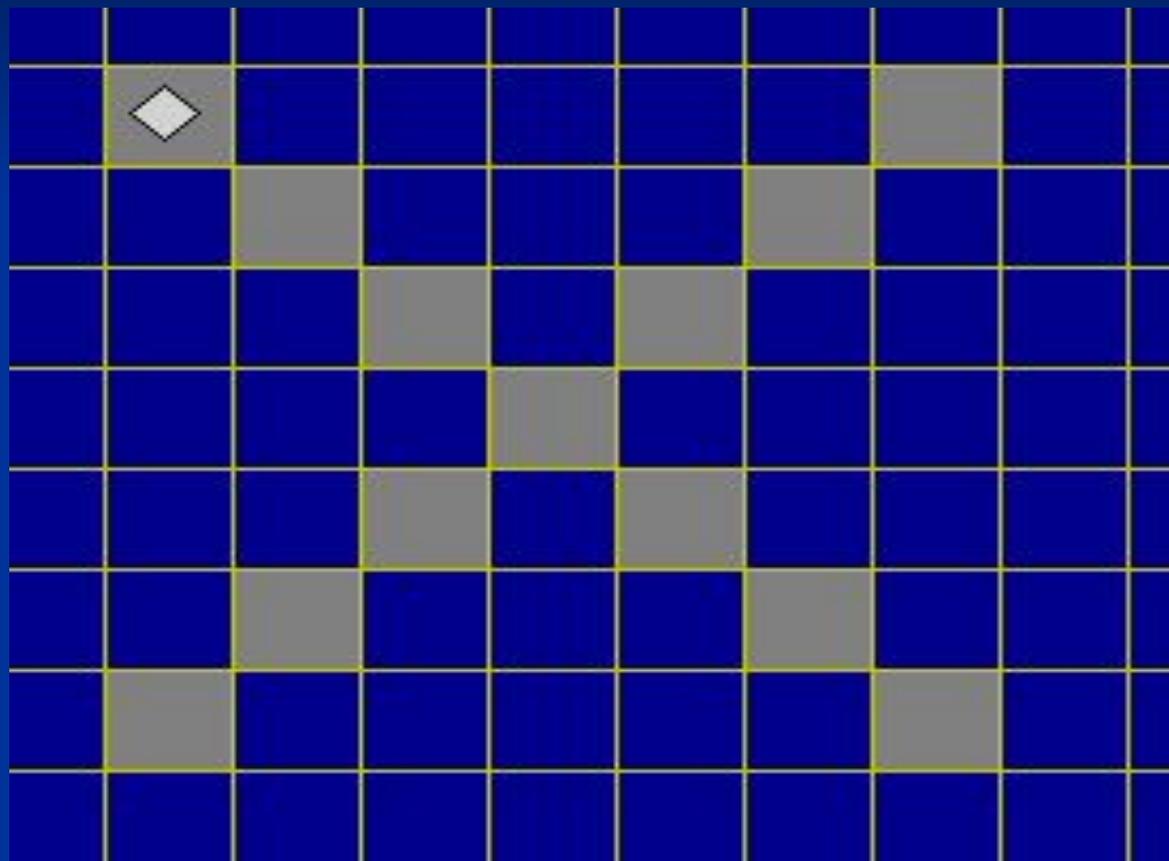
Обстановка Помощь

A blue window titled "Обстановка - цикла\_1.fil" with standard window controls (minimize, maximize, close). The window contains a yellow grid on a dark blue background. A white diamond cursor is positioned in the center of the grid. The window has a title bar with the text "Обстановка Помощь".

Составить программу закраски периметра  
квадрата 4x4 клетки



Составить программу, результатом выполнения которой будет следующее



# Система программирование КуМир

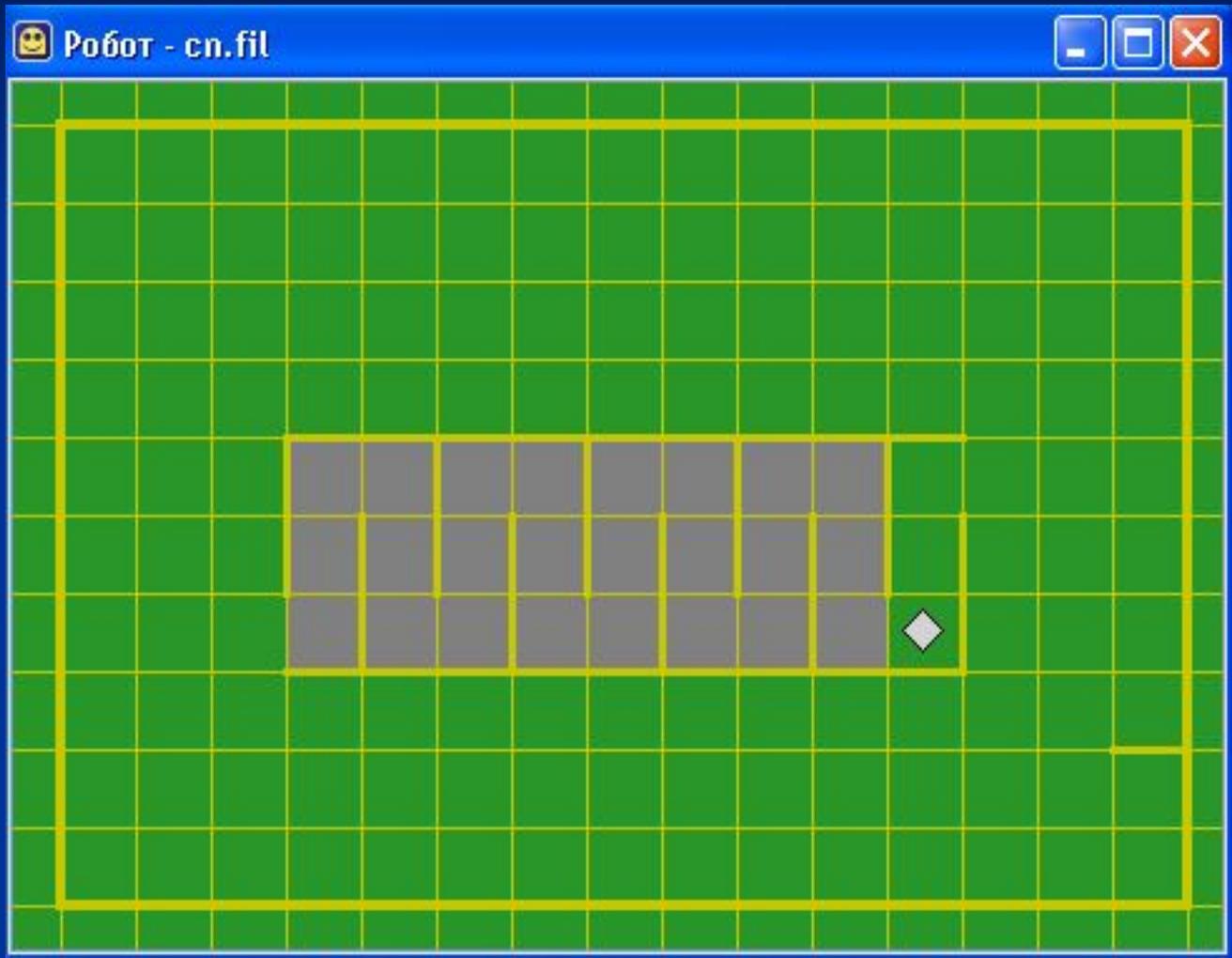
The screenshot shows the main window of the KUMIR IDE titled "Новая программа - Кумир". The menu bar includes "Программа", "Редактирование", "Вставка", "Выполнение", "Инструменты", "Робот", "Чертежник", "Инфо", and "Миры". The "Инструменты" menu is open, displaying options: "Текстовый редактор" (Ctrl+Shift+N), "Редактировать стартовую обстановку Робота", "Сохранить область вывода", "Очистить область вывода", "Настройки", and "Практикум". The code editor on the left contains the following text:

```
1 | использовать Робот
2 алг
3 нач
4 ▪
5 кон
6
```

The screenshot shows a window titled "Обстановка - sp.fil" with a menu bar containing "Обстановка" and "Помощь". The main area is a blue grid with yellow lines. A small white diamond cursor is positioned at the top-left corner of the grid.

The screenshot shows a window titled "Обстановка - sp.fil \*" with a menu bar containing "Обстановка" and "Помощь". The main area is a blue grid with yellow lines. A small white diamond cursor is positioned in the lower-middle section of the grid.

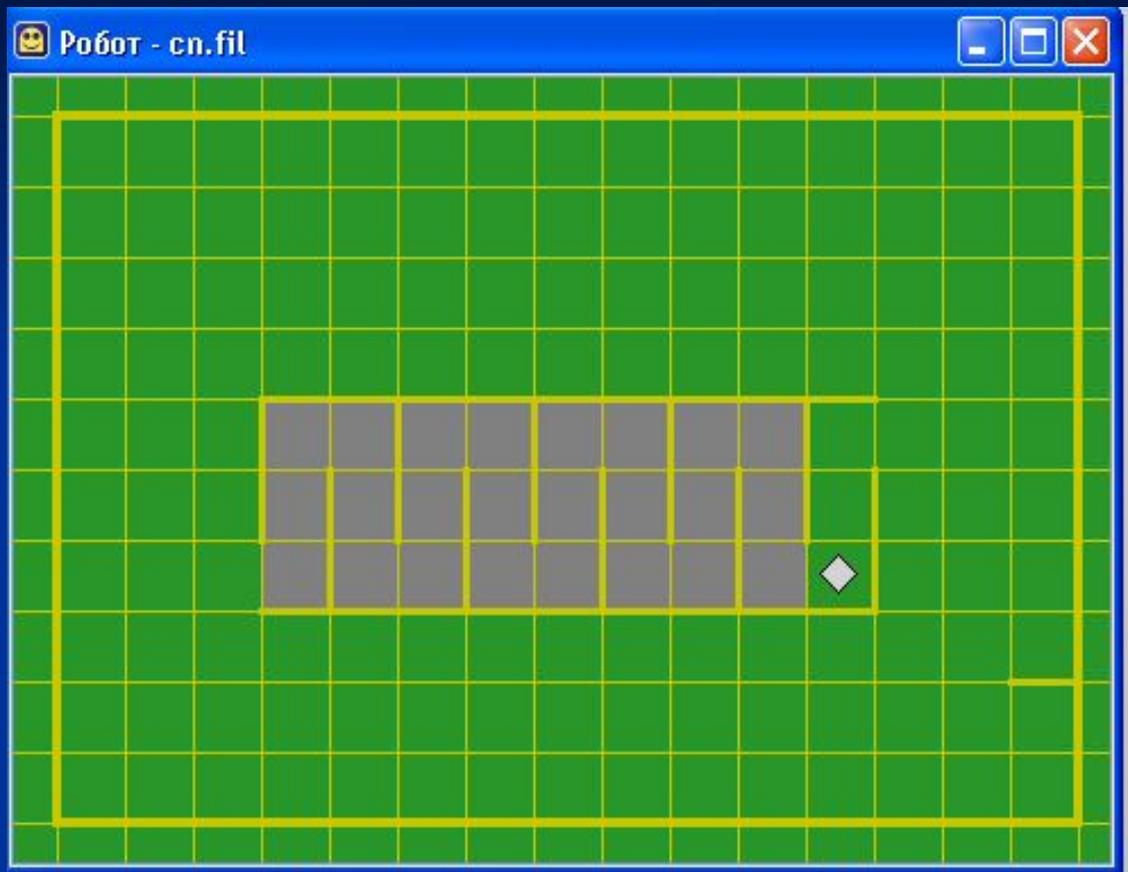
# Задание



# алг Задание нач

- . нц 4 раз
- .. закрасить,
- .. вверх
- .. закрасить
- .. вверх
- .. закрасить
- .. вправо
- .. закрасить
- .. вниз
- .. закрасить
- .. вниз
- .. закрасить
- .. вправо
- . кц

кОН





# Исполнитель Робот в среде программирования Кумир

## **ЦИКЛЫ**

# ИСПОЛНИТЕЛЬ РОБОТ



## СКИ Робота:

**вверх**

**вниз**

**вправо**

**влево**

**закрасить**

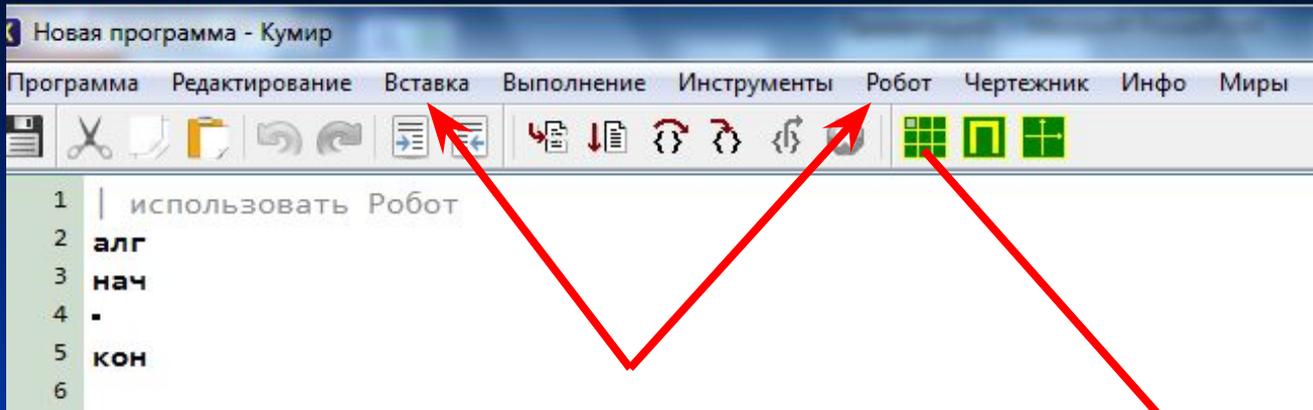
*смешается*

*на **1 клетку** в*

*указанном направлении*

*закрашивает клетку в которой находится, причем одну и ту же клетку может закрасивать несколько раз*

# Исполнитель **РОБОТ**



**Меню ВСТАВКА**, в котором находятся все необходимые для составления алгоритма команды

## Среда исполнителя:

Окно Робота, в котором графически отображаются шаги Робота после запуска команды меню выполнение



# Система программирование КуМир

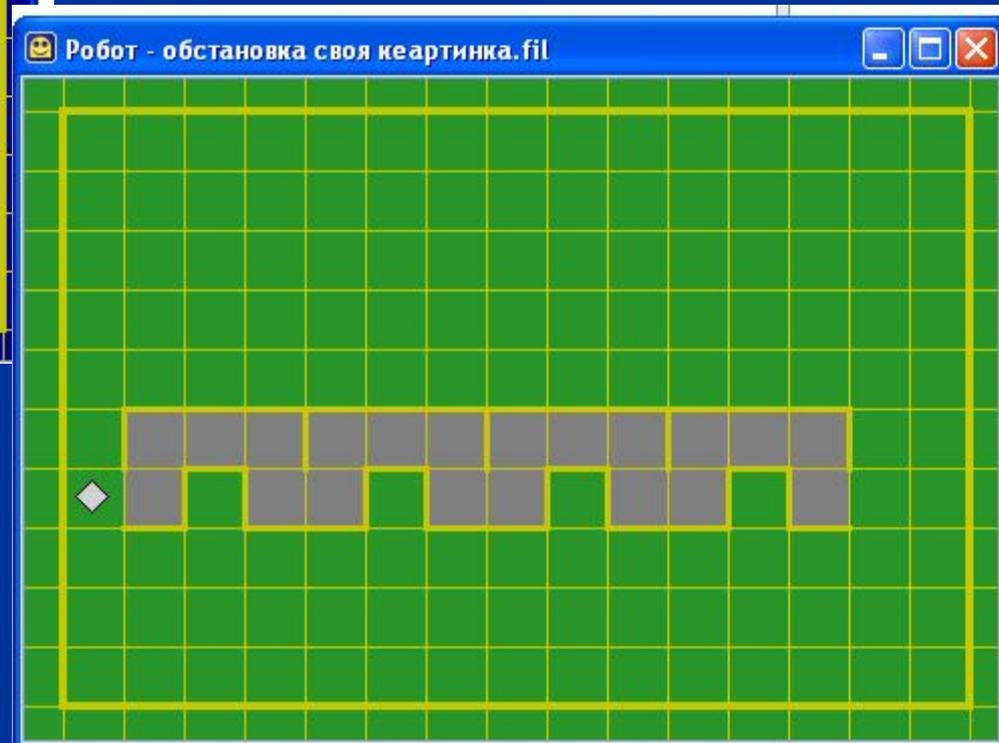
The image displays the KUMIR programming environment. The main window, titled "Новая программа - Кумир", features a menu bar with "Программа", "Редактирование", "Вставка", "Выполнение", "Инструменты", "Робот", "Чертежник", "Инфо", and "Миры". Below the menu is a toolbar with icons for file operations and execution. The code editor shows the following code:

```
1 | использовать Робот
2 алг
3 нач
4   ▪
5 кон
6
```

The "Инструменты" menu is open, showing options: "Текстовый редактор" (Ctrl+Shift+N), "Редактировать стартовую обстановку Робота", "Сохранить область вывода", "Очистить область вывода", "Настройки", and "Практикум".

A secondary window titled "Обстановка - .fil" is also open, showing a blue grid workspace with a yellow diamond cursor. Its menu includes: "Новая обстановка", "Открыть", "Недавние обстановки...", "Сохранить", "Сохранить как...", "Сохранить как стартовую", "Печать в файл", and "Заккрыть".

# Задание





# ЦИКЛЫ в РОБОТЕ

Если количество повторений  
неизвестно, то используется цикл  
пока

**нц пока условие**

последовательность команд

**кц**

# Условия исполнителя Робот

сверху свободно

сверху не свободно

снизу свободно

снизу не свободно

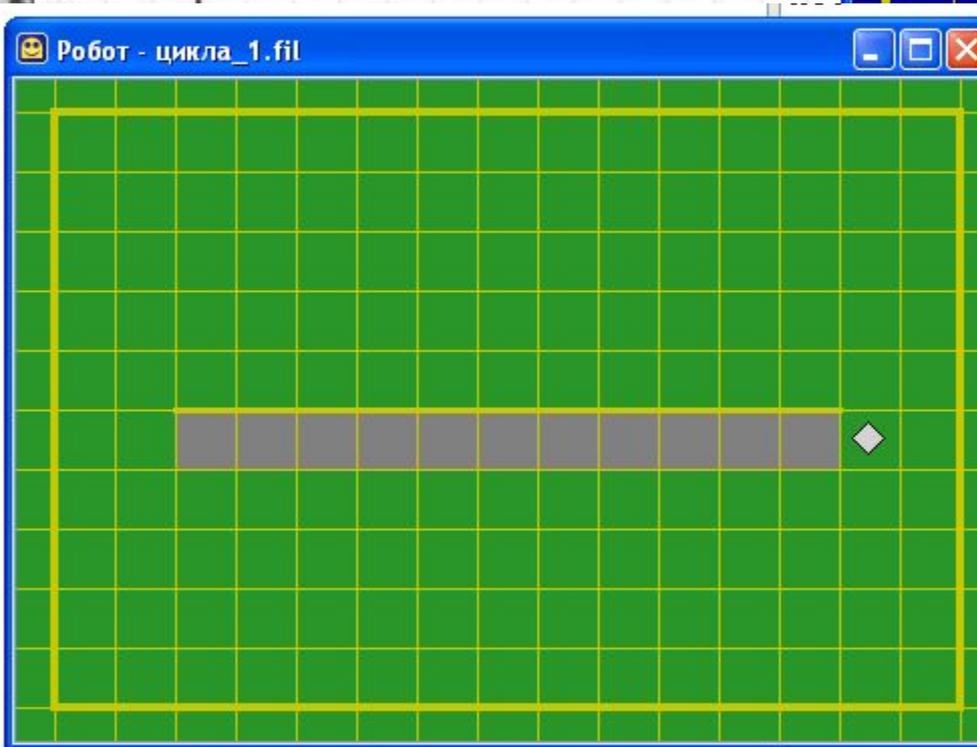
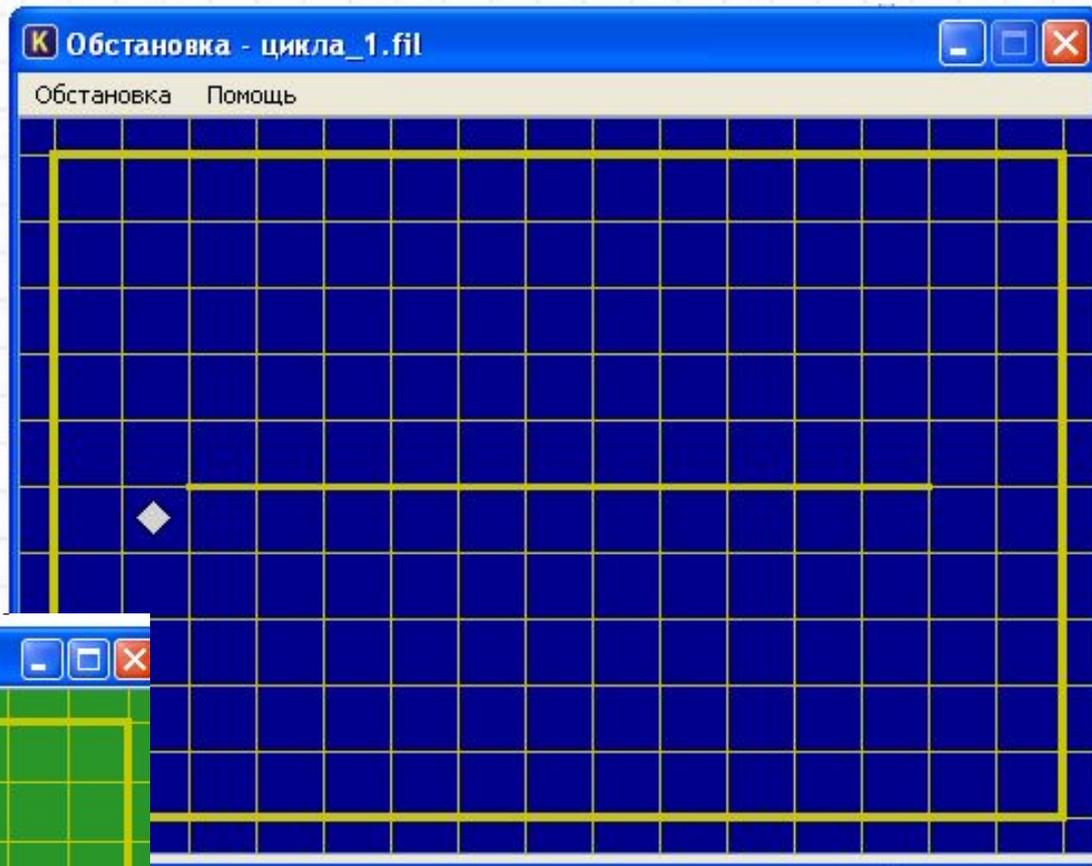
слева свободно

слева не свободно

справа свободно

справа не свободно

# Задание

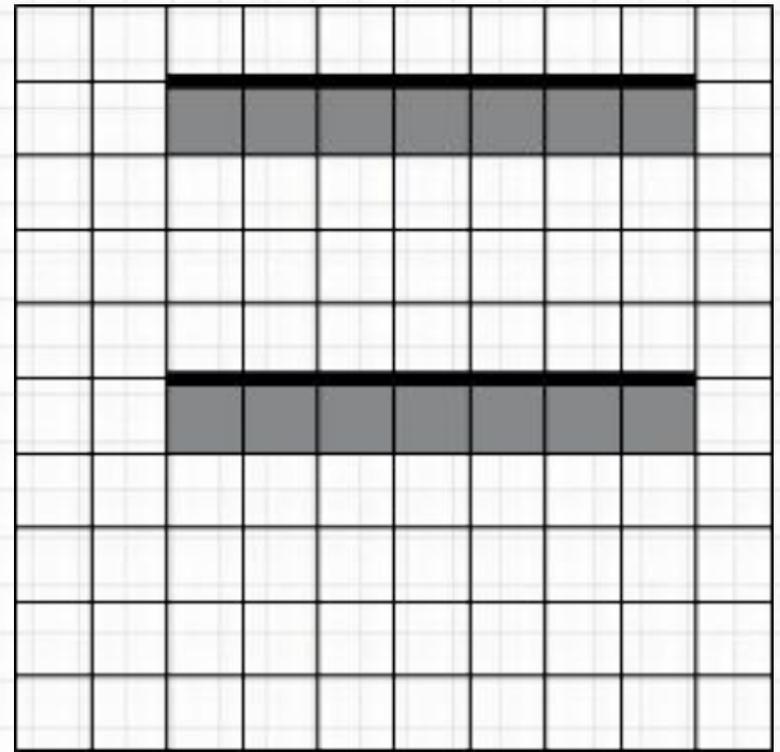
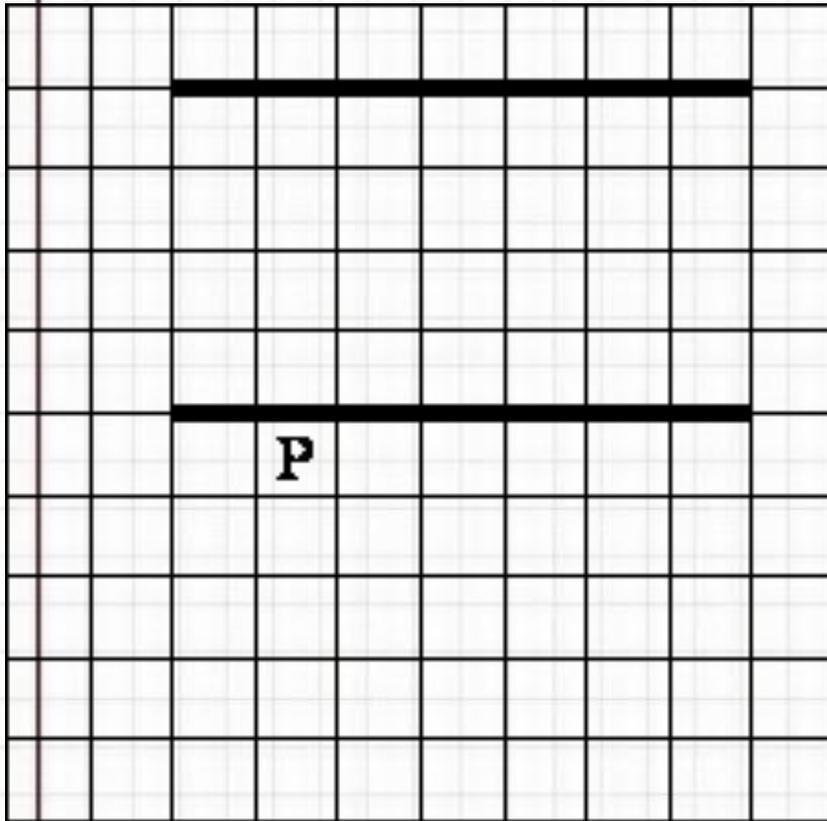


# Задание

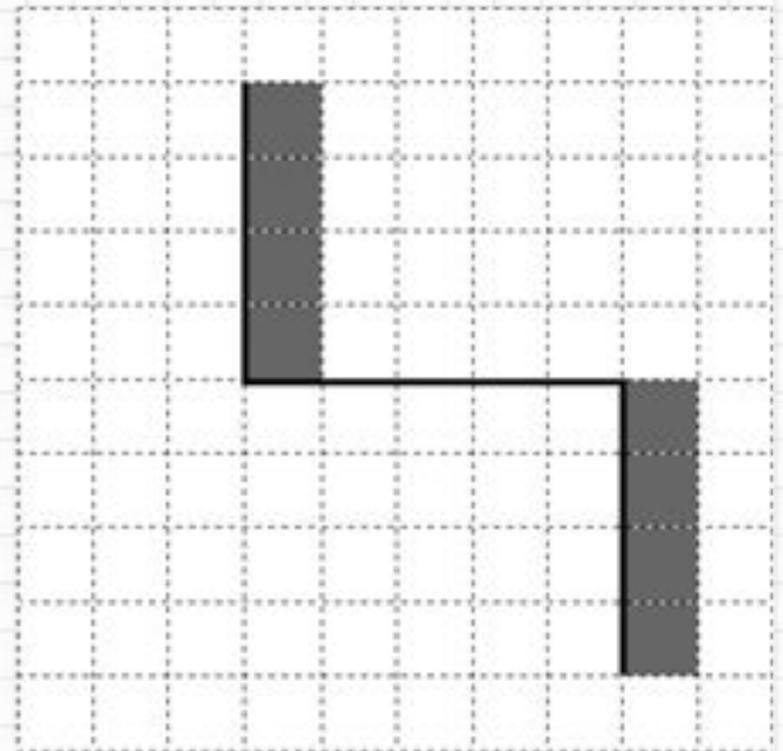
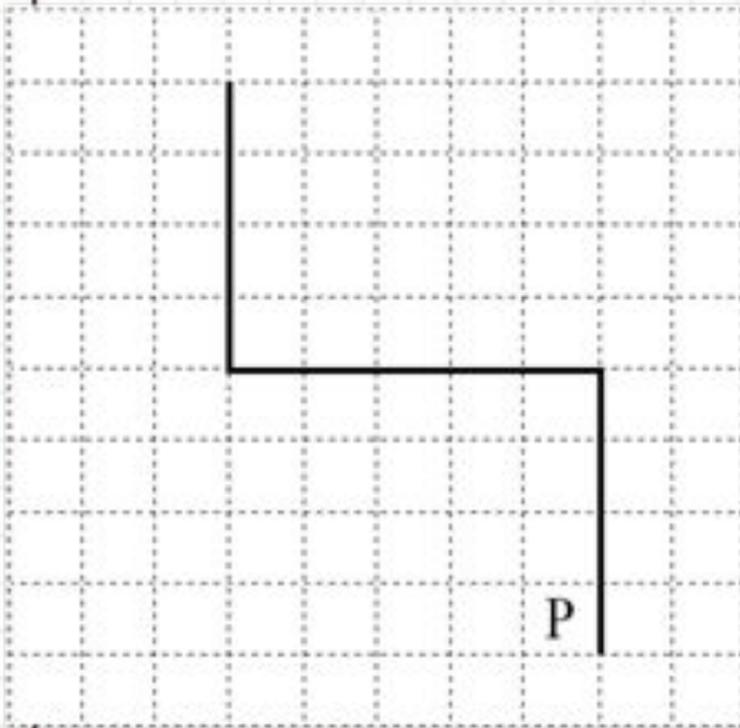
- Измените размер стены (увеличьте или уменьшите)
- Положение Робота не меняйте (он должен находиться в клетке перед стеной)
- Программу не меняйте.  
Выполнится ли ваша программа?



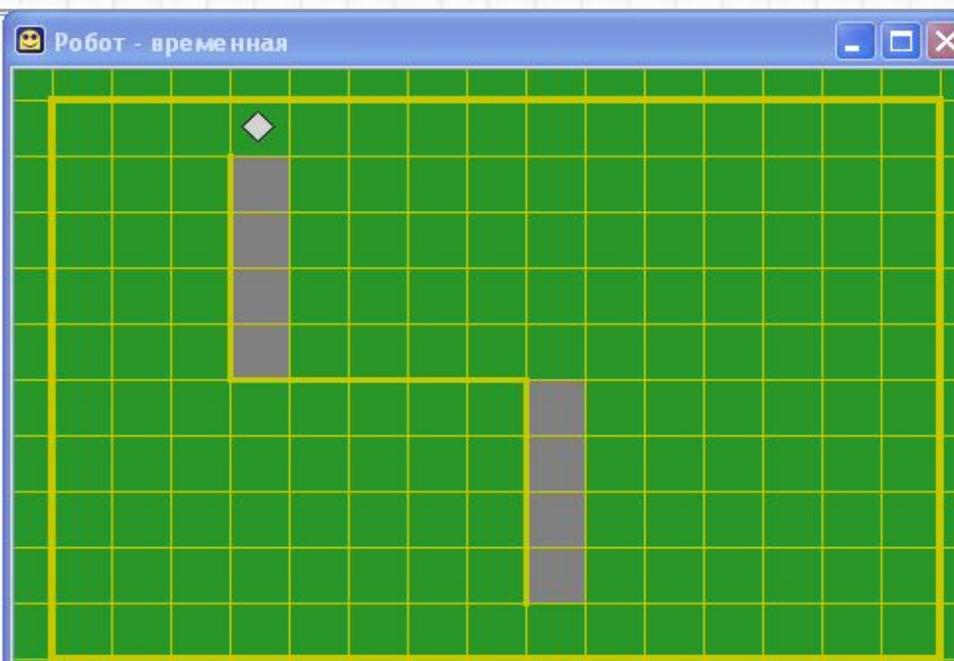
# Задание



# Задание



# Задание



# Задание

