

Команда ветвления ЕСЛИ

```
если <условие>  
  то <действие 1>  
  иначе <действие  
2>
```

все

Действие 1	1
выполняется,	когда
условие истинно,	
действие 2	2
выполняется,	когда
условие ложно.	

```
если <условие>  
  то <действие>  
все
```

Действие выполняется, когда условие истинно, а когда условие ложно – переход на следующую команду.

СКИ исполнителя РОБОТ для команды ветвления

У **Робота** есть 10 команд проверки, т.е. **Робот** может выполнять ту или иную последовательность действий в зависимости от выполнения следующих простых условий:

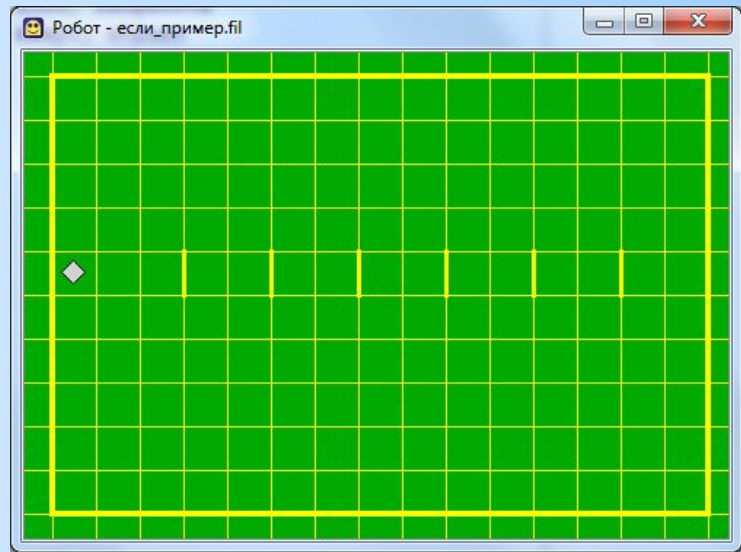
1. если **справа стена** то ...
2. если **слева стена** то ...
3. если **сверху стена** то ...
4. если **снизу стена** то ...
5. если **справа свободно** то ...
6. если **слева свободно** то ...
7. если **сверху свободно** то ...
8. если **снизу свободно** то ...
9. если **клетка закрашена** то ...

Вставка	Выполнение	Инструменты	Робот
алг-нач-кон	(ESC, A)	Esc, F	
<u>если-то-все</u>	(ESC, E)	Esc, T	
выбор-при-все	(ESC, B)	Esc, D	
<u>иначе</u>	(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, C)	Esc, C	
вверх		Esc, Up	
вправо		Esc, Right	
вниз		Esc, Down	
влево		Esc, Left	
закрасить		Esc, Space	
использовать Робот		Esc, 1	

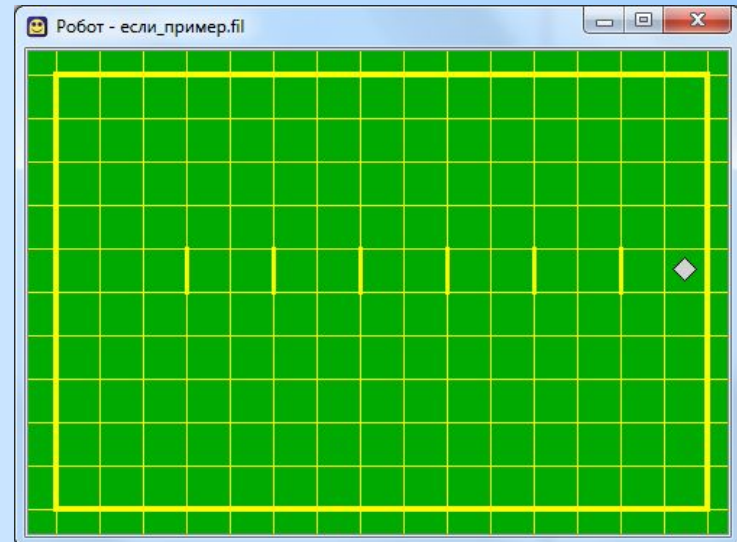
Пример программы

Начальное положение Робота

```
Программа Редактирование Вставка Выполнение
1 использовать Робот
2 алг Обход препятствий
3 нач
4   нц 14 раз
5     если справа свободно
6       то вправо
7       иначе вверх; вправо; вниз
8     все
9   кц
10 кон
```



Конечное положение Робота



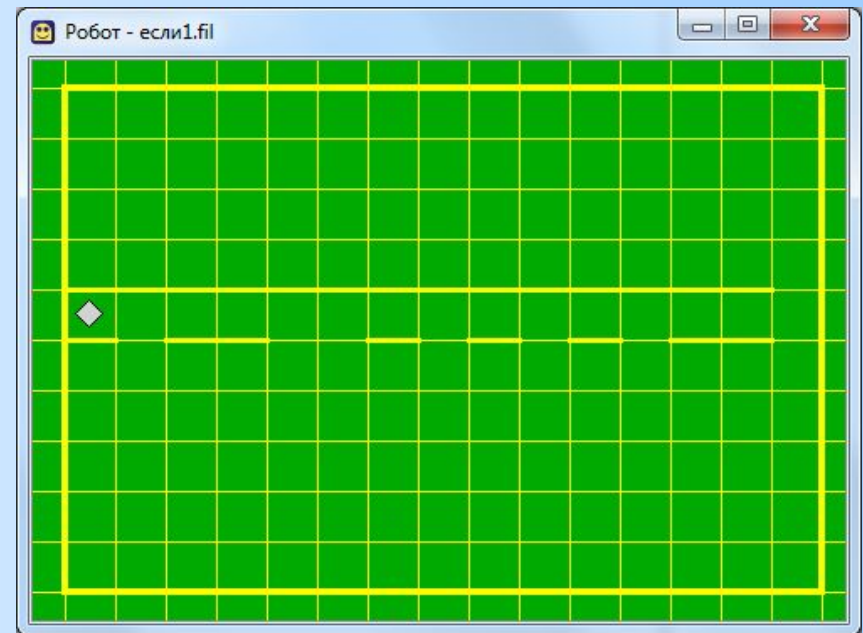
Команды в алгоритме можно писать друг под другом, или в строку, но в этом случае они отделяются знаком ; (точка с запятой).

Практическая работа. Задание 1

Загрузите новую обстановку для Робота **если1.fil**. По предложенному образцу создайте КУМИР-программу для исполнителя **Робот**, который проходит через коридор слева направо и закрашивает все клетки над отверстиями в нижней стене. Последовательно введите с клавиатуры все команды, составляющие тело алгоритма (команды можно вставлять через меню **Вставка**).

```
1  использовать Робот
2  алг Коридор
3  нач
4  ▪ нц пока сверху стена
5  ▪ ▪ если снизу свободно
6  ▪ ▪ ▪ то закрасить; вправо
7  ▪ ▪ ▪ иначе вправо
8  ▪ ▪ все
9  ▪ ▪
10 ▪ кц
11 кон
```

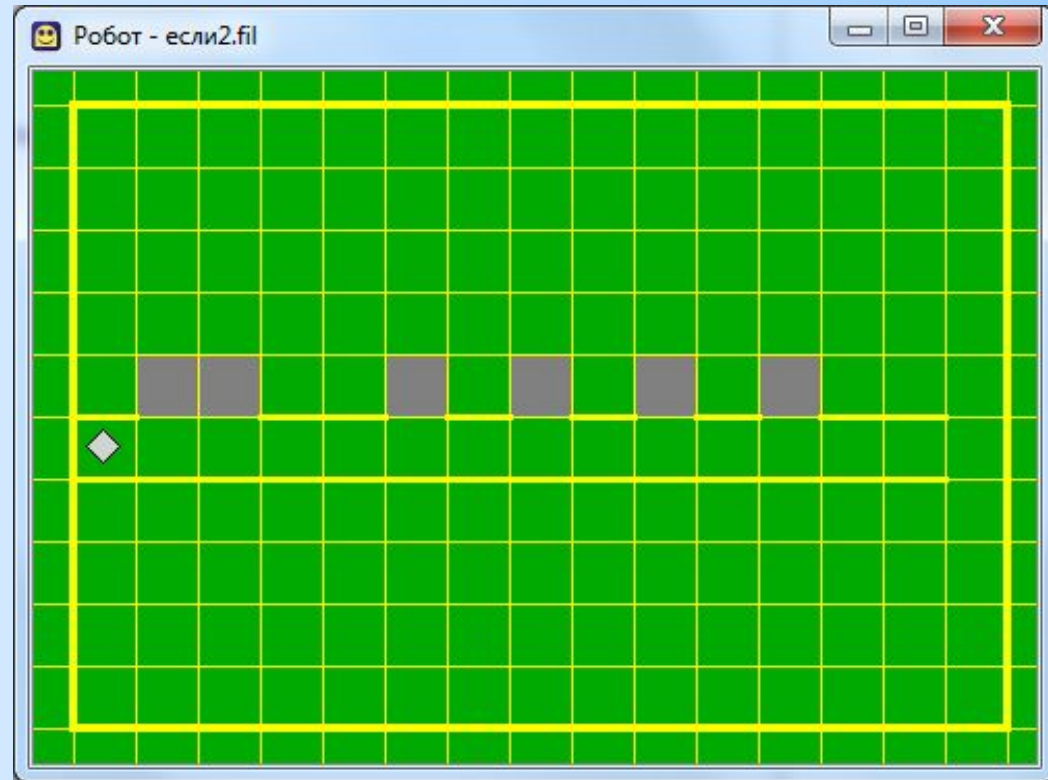
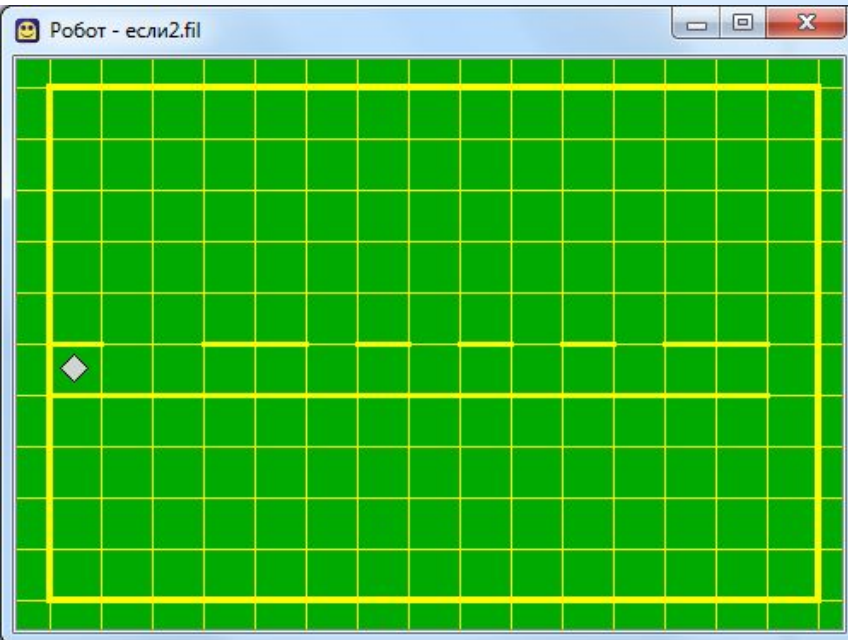
Начальное положение Робота



Сохраните созданный алгоритм в личной папке под именем **Робот_ЕСЛИ1.kum**

Практическая работа. Задание 2

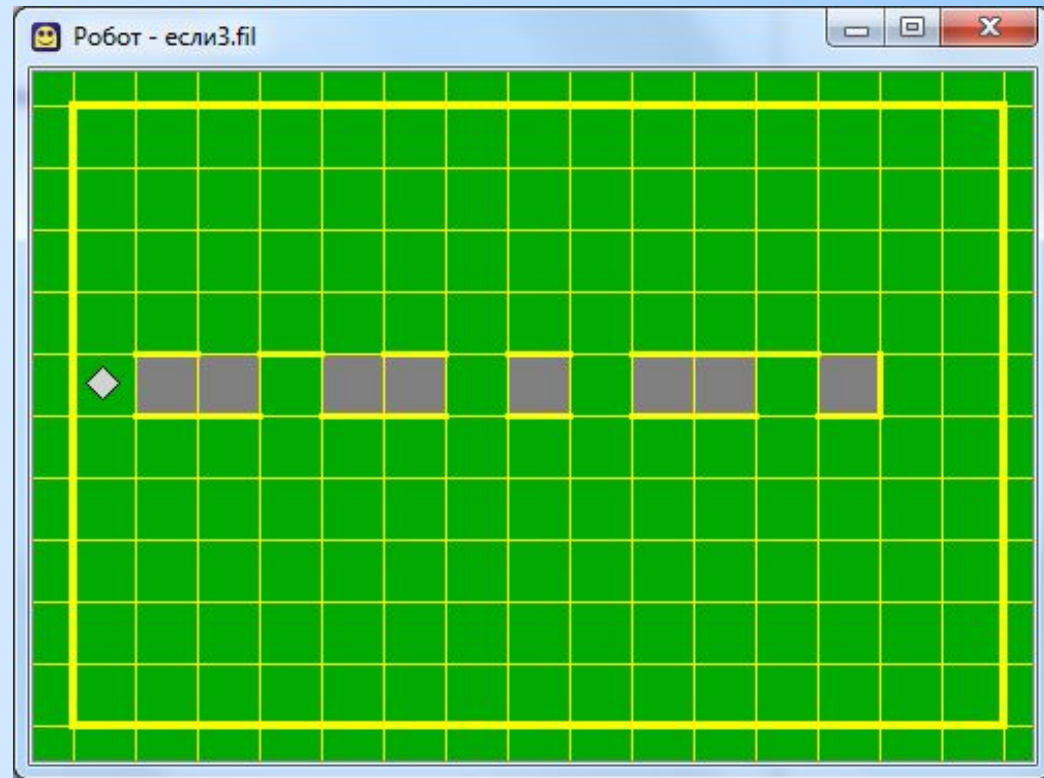
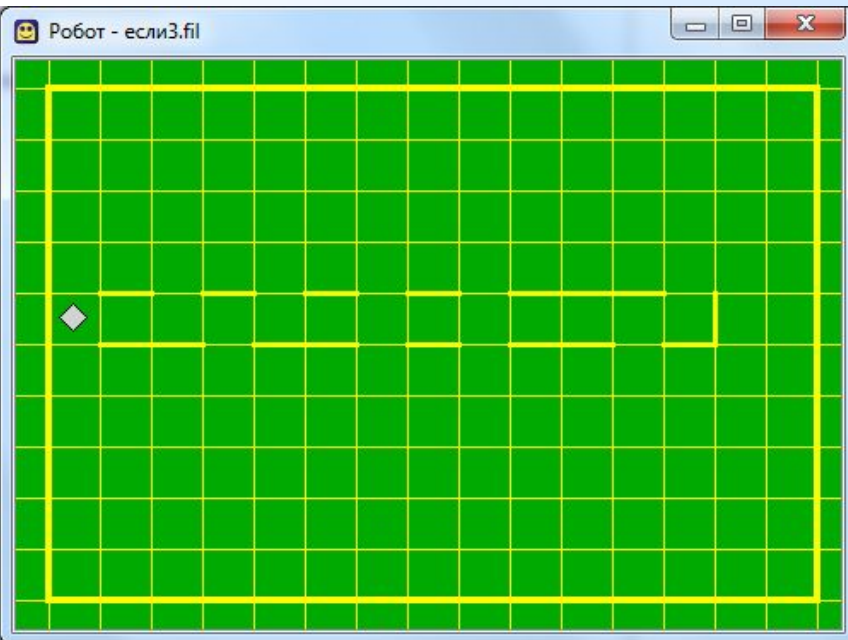
Загрузите новую обстановку для Робота **если2.fil**. Разработайте алгоритм закрашивания тех клеток коридора, которые выше отверстий в стене (используйте циклы **ПОКА** и команду ветвления **ЕСЛИ**). Верните **Робота** в исходную клетку.



Сохраните созданный алгоритм в личной папке под именем **Робот_ЕСЛИ2.kum**

Практическая работа. Задание 3

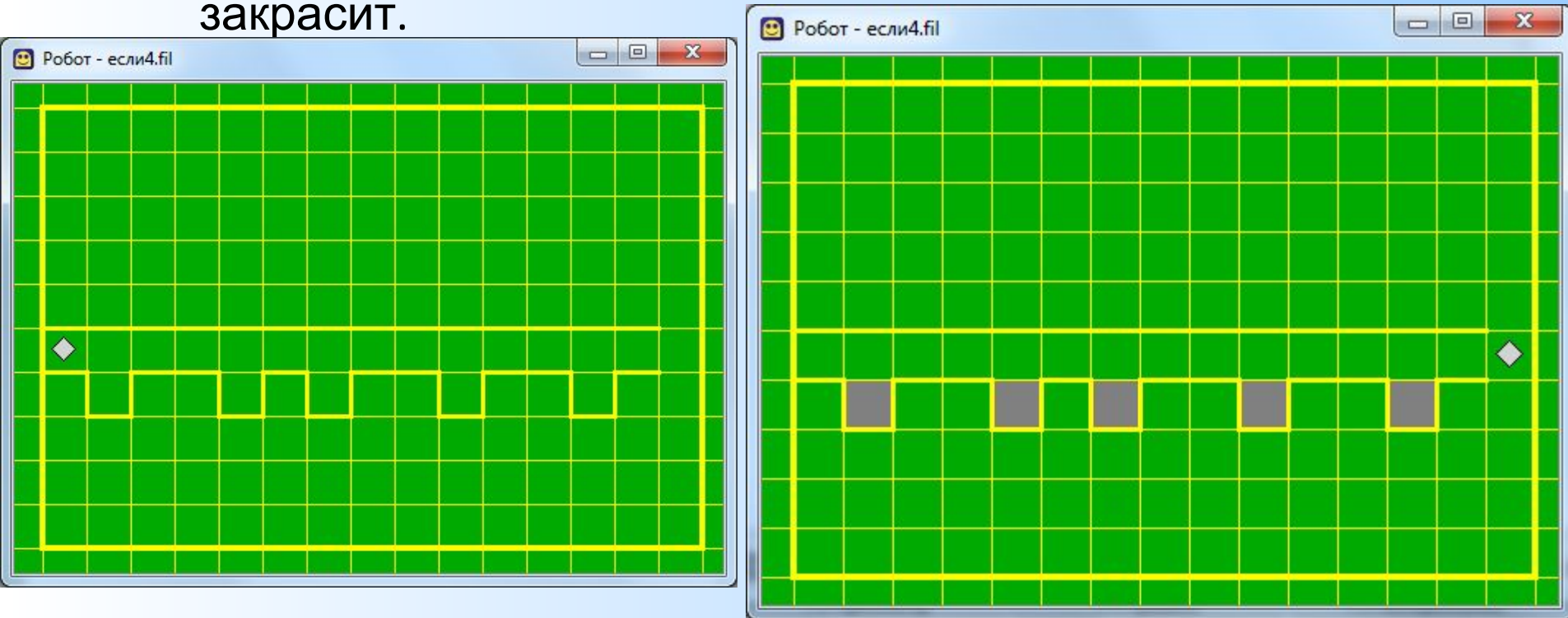
Загрузите новую обстановку для Робота **если3.fil**. Разработайте алгоритм закрашивания тех клеток коридора, у которых есть нижняя стена (используйте циклы **ПОКА** и команду ветвления **ЕСЛИ**). Верните **Робота** в исходную клетку.



Сохраните созданный алгоритм в личной папке под именем **Робот_ЕСЛИ3.kum**

Практическая работа. Задание 4

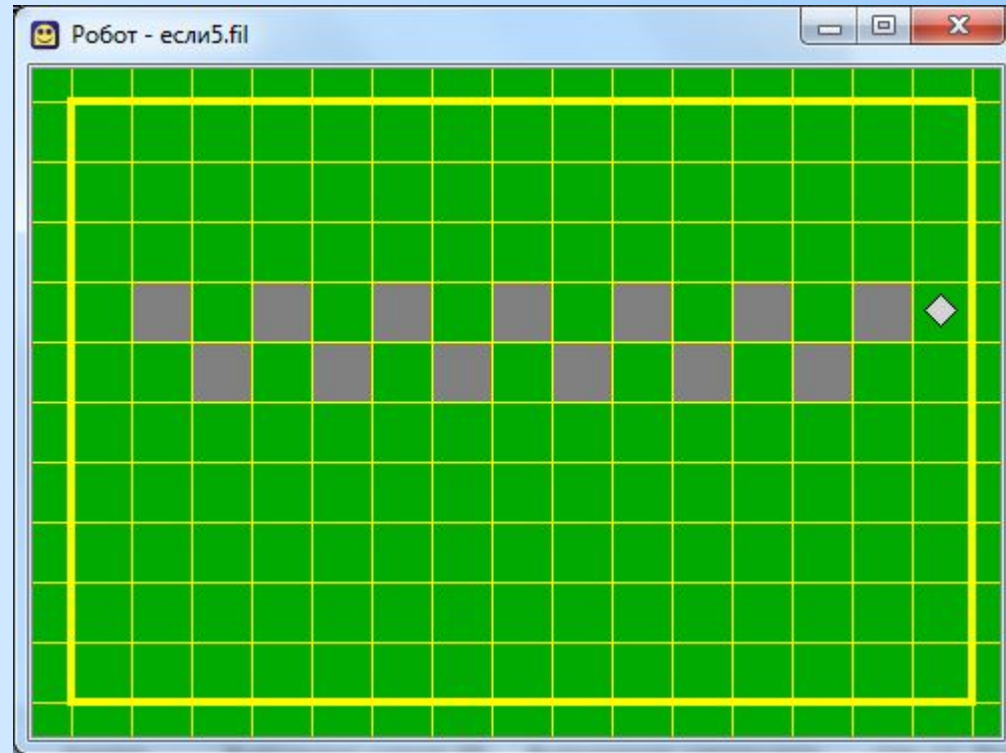
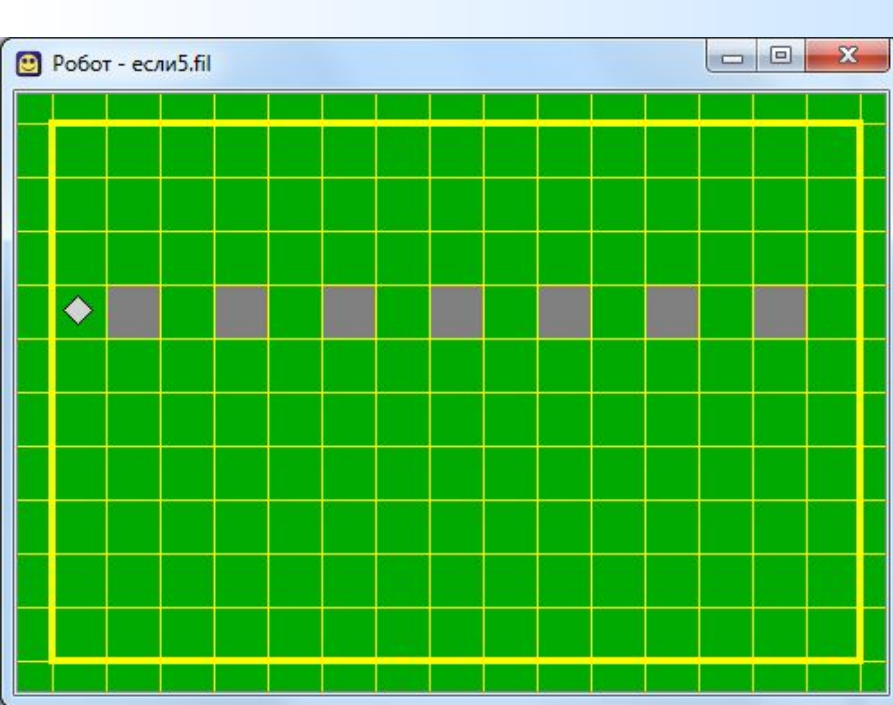
Загрузите новую обстановку для Робота **если4.fil**. Робот стоит в левом конце горизонтального коридора, верхняя стена которого сплошная, а в нижней коридор имеет несколько тупиков. Надо составить алгоритм, который выведет Робота из коридора вправо, а все тупики закрасит.



Сохраните созданный алгоритм в личной папке под именем **Робот_ЕСЛИ4.kum**

Практическая работа. Задание 5

Загрузите новую обстановку для Робота **если5.fil**.
Разработайте алгоритм, под управлением которого **Робот** закрасит нижние клетки в шахматном порядке.



Сохраните созданный алгоритм в личной папке под
именем **Робот_ЕСЛИ5.kum**