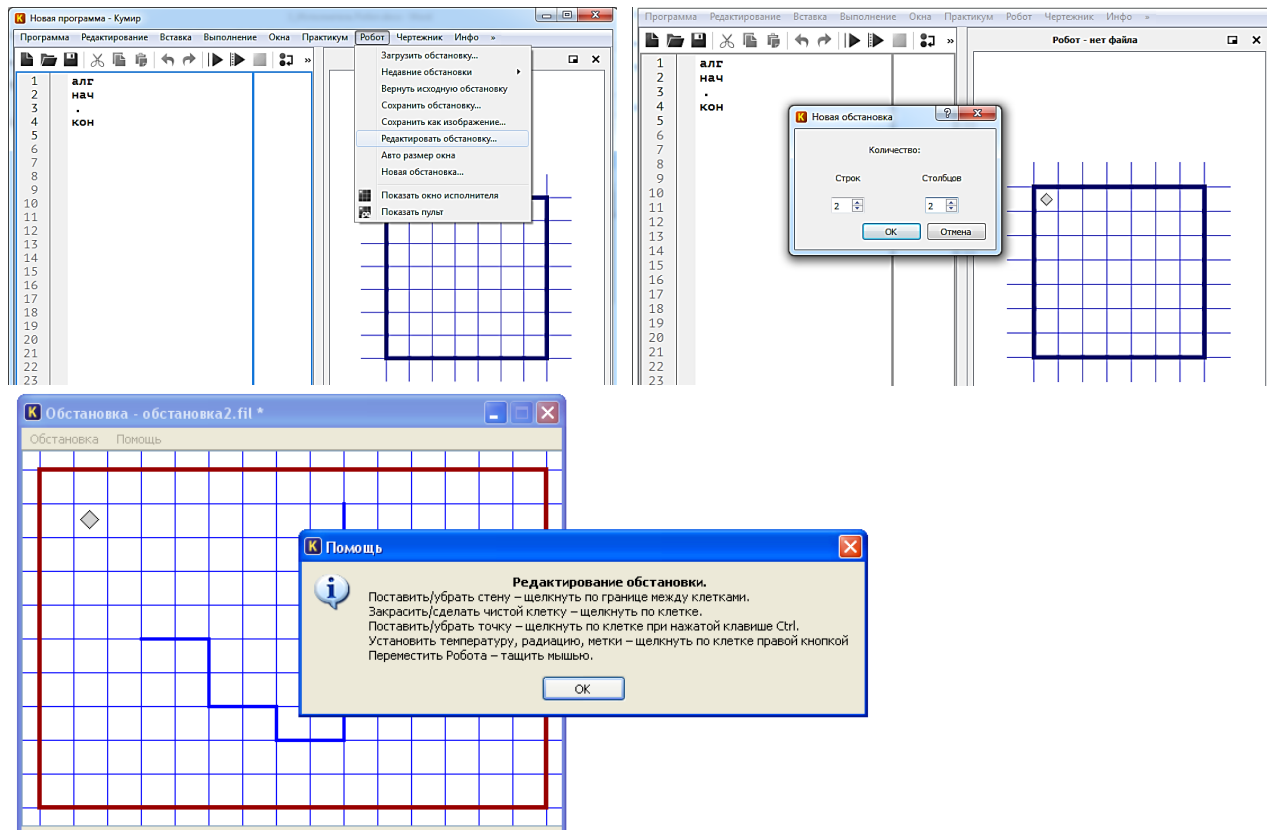


Исполнитель Робот (среда КуМир)

*** Скачать среду с сайта разработчиков <https://www.niisi.ru/kumir> (версия 2.1.0 (сг 10)) установить на свой компьютер

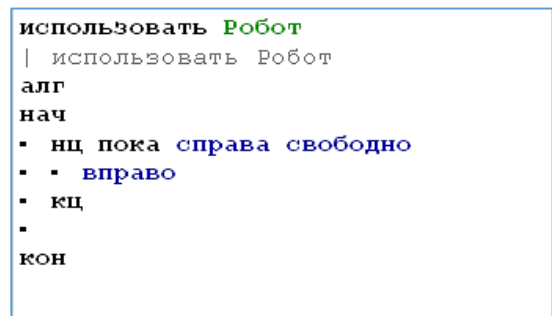
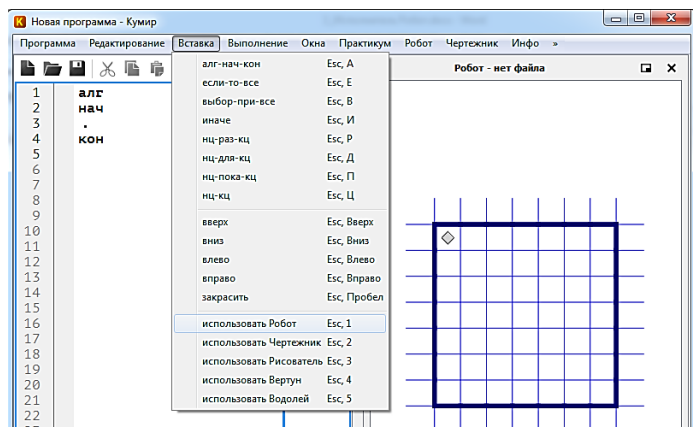
Перед началом работы создать **Обстановку** для **Робота**:



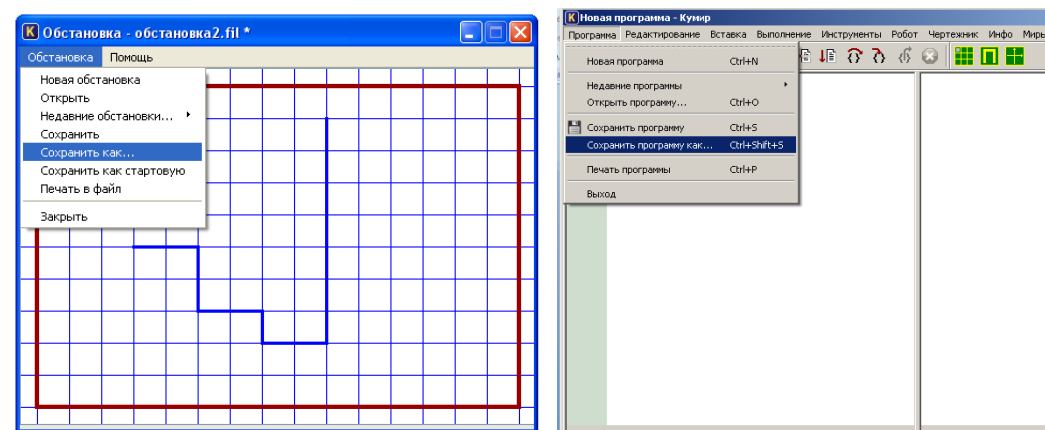
Можно **изменить цвета поля и стен**: Программа – Настройки – Исполнитель Робот

Подключить **Робота**:

Пример текста **программы**:



В своей папке **сохранить Обстановку** и **Программу** с номером задачи:



Проверить **выполнение** программы



Если есть ошибки, то **отредактировать**. Ещё раз сохранить.

*** **Новая Программа:**

- 1) Программа – Новая программа
- 2) Отредактировать стартовую Обстановку (см. рис. 1)
- 3) Сохранить Обстановку и Программу с новым именем:
(Робот – Сохранить обстановку)
(Программа – Сохранить как...)
- 4) Написать новую программу
- 5) Проверить выполнение
- 6) Если необходимо, отредактировать и сохранить ещё раз

СКИ (Система команд Исполнителя) Робота

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть команды:

1. **Команды-приказы.** При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку
вверх вниз влево вправо
Если Робот получит команду передвижения **сквозь стену**, то он **разрушается**.
2. **Команда закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.
3. **Команды проверки условий.** Эти команды проверяют, *свободен ли путь / есть ли стена* в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно = не сверху стена	не сверху свободно = сверху стена
снизу свободно = не снизу стена	не снизу свободно = снизу стена
слева свободно = не слева стена	не слева свободно = слева стена
справа свободно = не справа стена	не справа свободно = справа стена

Эти команды можно использовать вместе с условием «**если**», имеющим следующий вид:

если <условие> **то**
 <последовательность команд>
все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.
Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) **и** (не снизу свободно) **то**
 вправо
все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «**пока**», имеющий следующий вид:

нц пока <условие>
 <последовательность команд>
кц

Общий вид задания:

На **бесконечном** поле имеются горизонтальные или вертикальные стены лабиринта. **Длины стен, ширина проходов в стенах и их расположение неизвестны**. Робот находится в указанном месте. (Робот обозначен *). Напишите алгоритм для Робота, закрашивающий все клетки, удовлетворяющие заданному условию. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера прямоугольного поля, любого допустимого расположения стен и проемов (проходов) между ними. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.