

# Исполнитель РОБОТ.

## СКИ исполнителя РОБОТ:

**влево** – переместиться влево на 1 шаг

**вправо** – переместиться вправо на 1 шаг

**вниз** – переместиться вниз на 1 шаг

**вверх** – переместиться вверх на 1 шаг

**закрасить** – закрасить клетку

**слева свободно** – Робот может перейти влево

**справа свободно** – Робот может перейти вправо

**снизу свободно** – Робот может перейти вниз

**сверху свободно** – Робот может перейти вверх

**слева стена** – слева от Робота стена

**справа стена** – справа от Робота стена

**снизу стена** – снизу от Робота стена

**сверху стена** – сверху от Робота стена

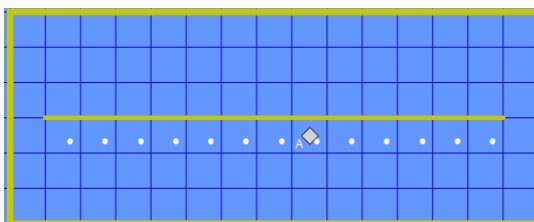
**клетка закрашена** – клетка где находится Робот закрашена

**клетка чистая** – клетка где находится Робот чистая

**радиация** – значение радиации в клетке, где находится Робот

**температура** – значение температуры в клетке, где находится Робот

На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Робот находится в произвольной клетке ниже стены и соседней с ней. Закрасьте все клетки, прилегающие к стене и расположенные ниже стены.



# Исполнитель ЧЕРТЁЖНИК.

## СКИ исполнителя ЧЕРТЁЖНИК:

**покажись;** – после выполнения этой команды вы будете видеть Чертежника на поле и наблюдать за ее действиями

**скройся;** – после выполнения этой команды Чертежник одевает шапку-невидимку и его не будет видно, хотя весь рисунок сохранится;

**подними\_перо;** – после выполнения этой команды Чертежник перемещается по полю, не оставляя следа;

**опусти\_перо;** – теперь Чертежник при любом перемещении по полю рисует за собой линию;

**в\_точку ( x, y );** – Чертежник перемещается в точку с координатами (x, y); эти координаты отсчитываются от точки, которая считается началом системы координат Чертежника и задаётся в окне настройки; оси направлены так же, как и в математике: ось X – вправо, ось Y – вверх.

**вектор ( x, y );** – Чертежник перемещается на вектор (x, y) от текущего положения;

**очистить;** – очистка рабочего поля исполнителя из программы; можно также использовать английский вариант **clrscr**;

**цвет ( номер цвета );** – установить один из стандартных цветов:

0	чёрный	8	тёмно-серый
1	синий	9	светло-синий
2	зеленый	10	светло-зеленый
3	голубой	11	светло-голубой
4	красный	12	светло-красный
5	фиолетовый	13	светло-фиолетовый
6	коричневый	14	желтый
7	серый	15	белый



после этого все линии будут рисоваться пером этого цвета;

**цветRGB ( R, G, B );** – установить цвет из полной палитры цветов, здесь **R, G** и **B** – интенсивности красной, зеленой и синей составляющей, соответственно, каждая находится в интервале **0..255**; после этого все линии будут рисоваться пером этого цвета;

**окружность ( R );** – нарисовать окружность радиуса **R** с центром в той точке, где стоит исполнитель; цвет окружности определяется последней командой **цвет** или **цветRGB**;

**закрась ( номер цвета );** – залить область одного цвета, внутри которой находится исполнитель, одним из стандартных цветов (**0..15**);

**закрасьRGB ( R, G, B );** – залить область одного цвета, внутри которой находится исполнитель, цветом из полной палитры цветов; здесь **R, G** и **B** – интенсивности красной, зеленой и синей составляющей, соответственно, каждая находится в интервале **0..255**;

Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

```
{  
  Повтори (4)  
  {  
    вектор (-7, -1);  
    вектор (4, 3);  
    вектор (5, -4);  
  }  
}
```

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертежник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?



# Исполнитель ЧЕРЕПАХА.

## СКИ исполнителя ЧЕРЕПАХА:

**покажись;** Черепаха появляется на экране

**скройся;** Черепаха исчезает

**опусти\_перо;** передвигаясь, Черепаха оставляет за собой след

**подними\_перо;** Черепаха перемещается без следа

**в\_точку (  $x, y$  );** переместиться в точку с координатами  $(x, y)$

**вперед (  $n$  );** переместиться вперед на  $n$  шагов

**назад (  $n$  );** переместиться вперед на  $n$  шагов

**влево (  $a$  );** развернуться влево на угол  $a$  градусов

**вправо (  $a$  );** развернуться вправо на угол  $a$  градусов

**окружность (  $R$  );** Рисует окружность радиусом  $R$

**цвет (  $n$  );** установить цвет линии номер  $n$

**залить (  $n$  );** где  $n$  – цвет заливки

Цвет линии может иметь значения от 0 до 15, таким образом можно использовать **всего 16 цветов**.

0 черный

8 темно-серый

1 синий

9 светло-синий

2 зеленый

10 светло-зеленый

3 голубой

11 светло-голубой

4 красный

12 светло-красный

5 фиолетовый

13 светло-фиолетовый

6 коричневый

14 желтый

7 серый

15 белый



Изобразите рисунок, который нарисует Черепаха после выполнения алгоритма (10 шагов прими за 1 клетку)

### Программа

```
{
покажись;
повтори (4)
{
опусти_перо;
повтори ( 2 )
{
повтори ( 3 )
{
вперед ( 30 );
вправо ( 45 );
}
вправо ( 45 );
}
вправо ( 45 );
подними_перо;
вперед ( 10 );
опусти_перо;
закрась ( 1 );
подними_перо;
назад ( 10 );
вправо ( 45 );
}
скройся;
}
```

