

Занятие 4

RoboMetod

RoboMetod

План занятия:

- Создание и редактирование фона
- Работа с сенсорами
- Создание собственного мини-проекта

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

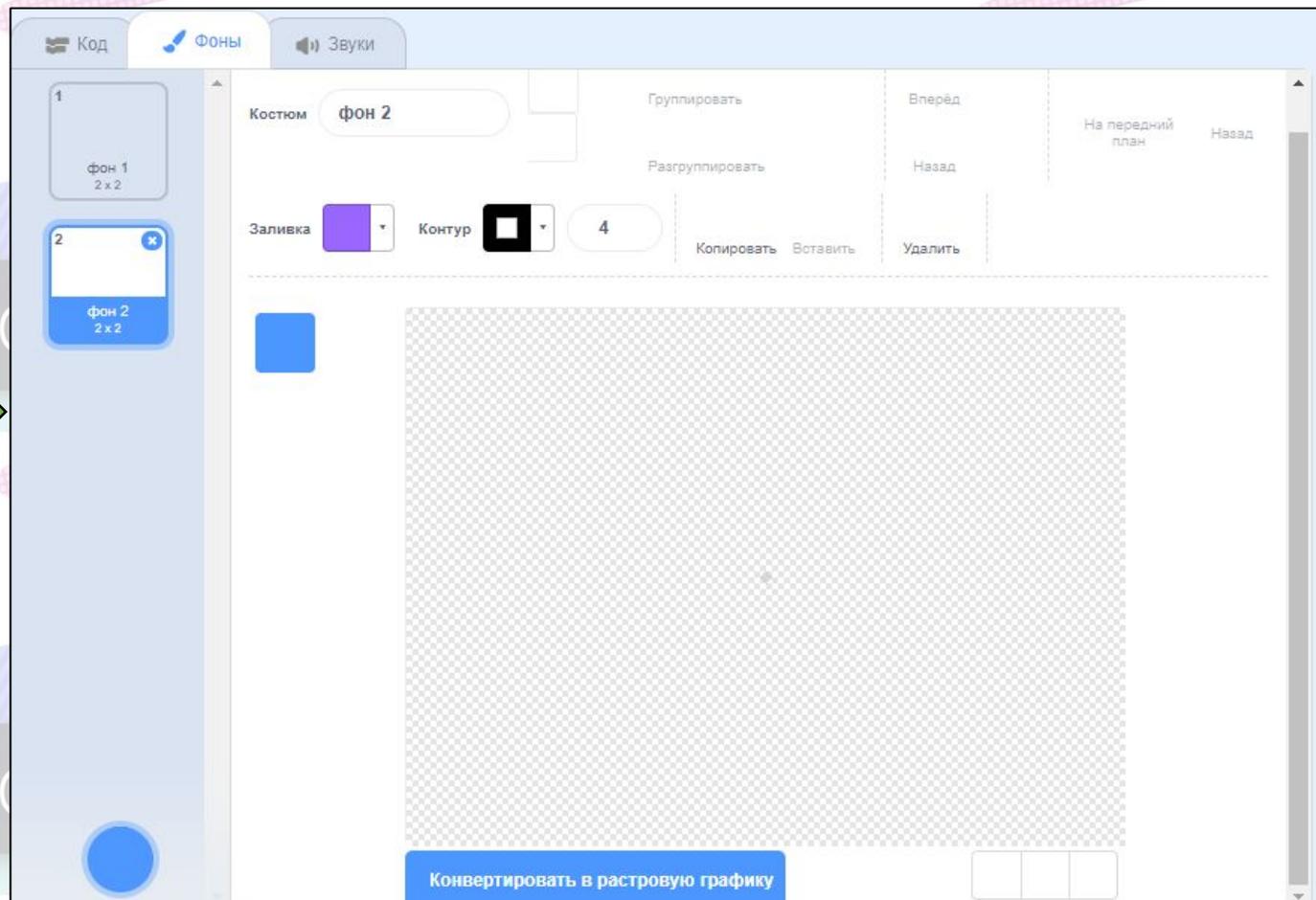
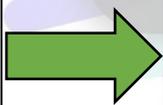
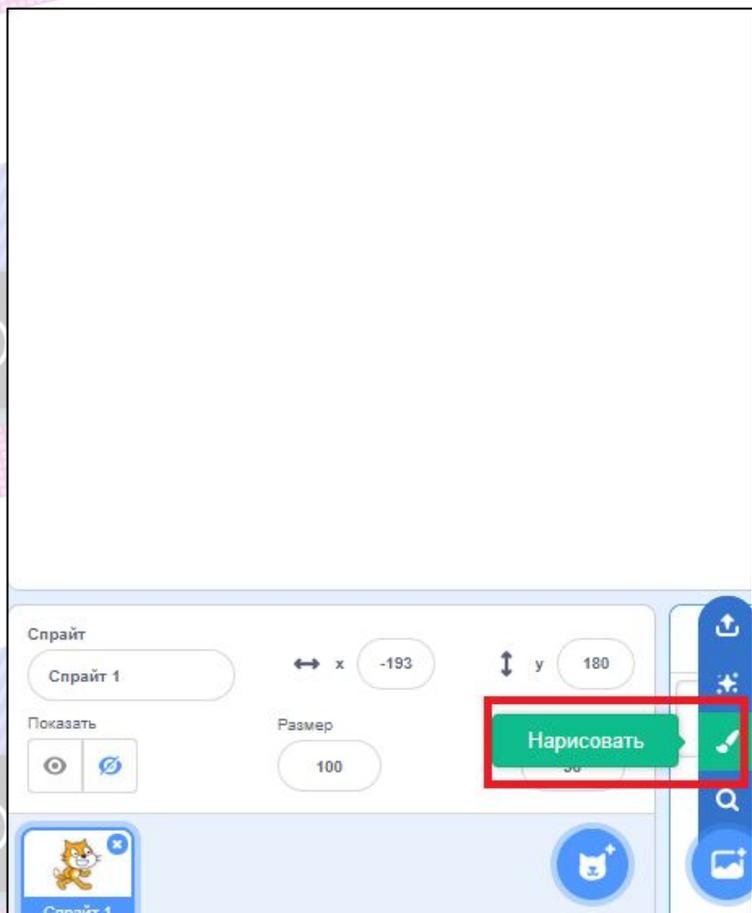
RoboMetod

RoboMetod

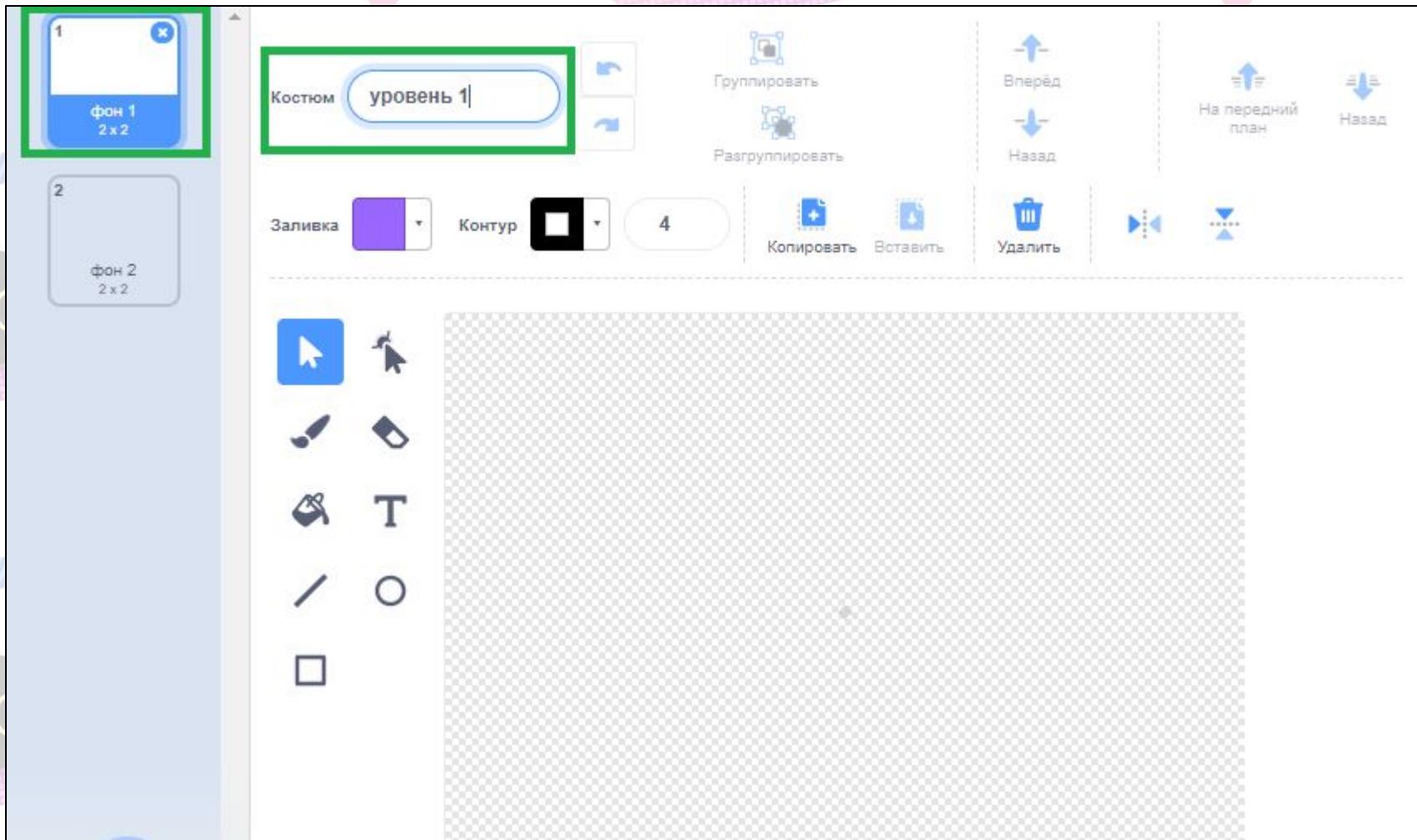
Работа с фоном

RoboMetod

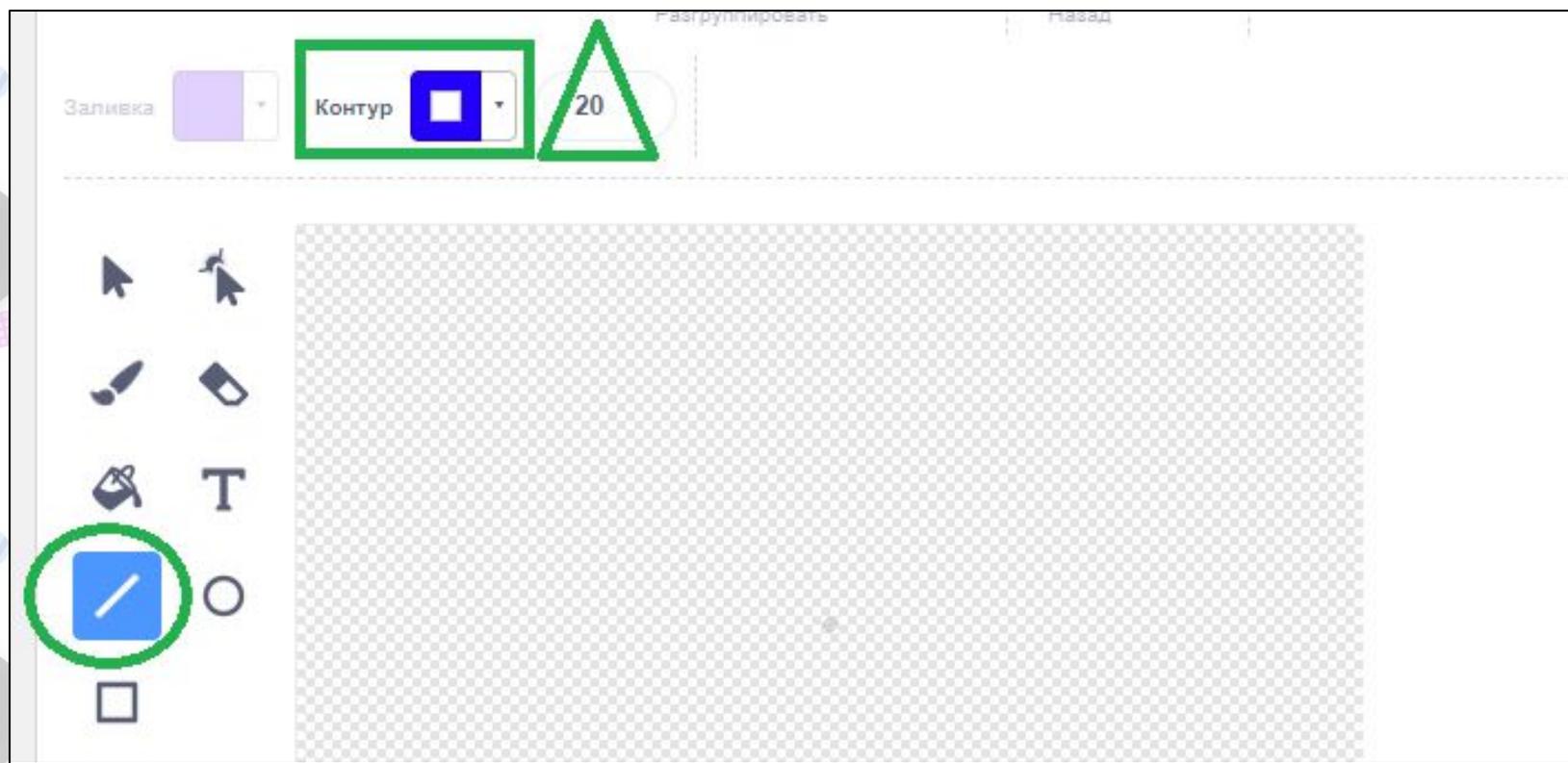
RoboMetod



Изменяем название фона



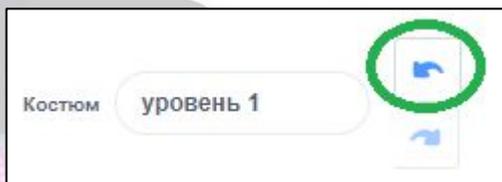
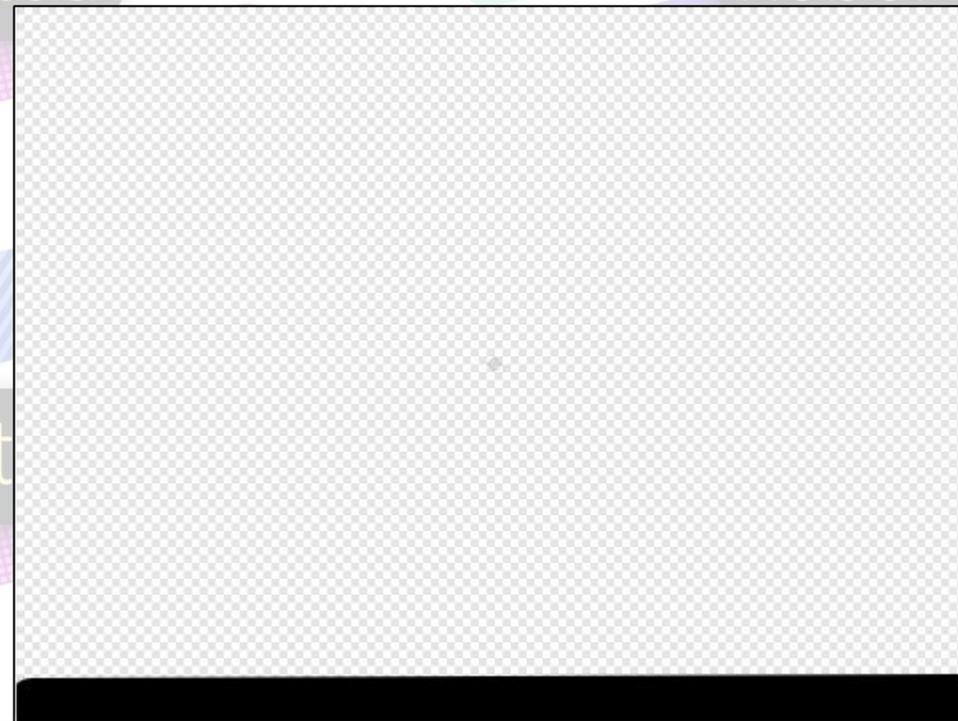
Работа с линиями



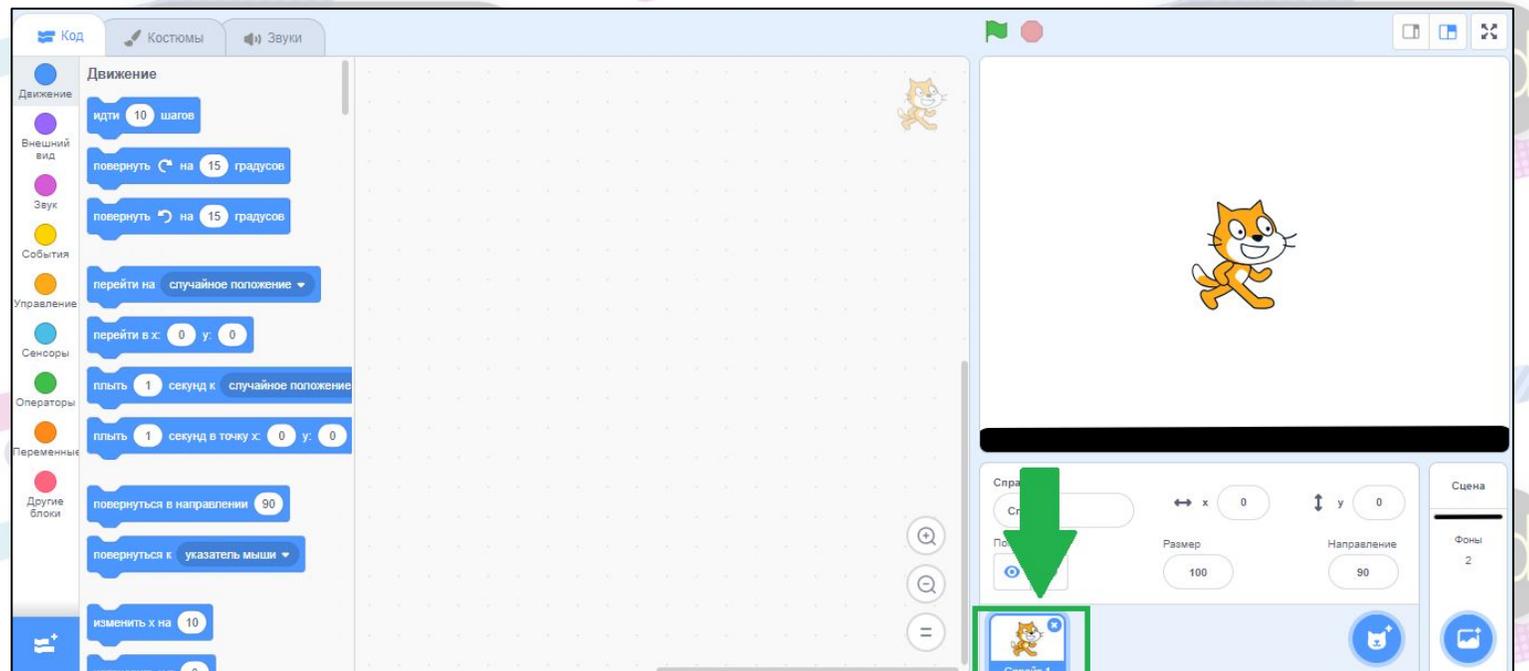
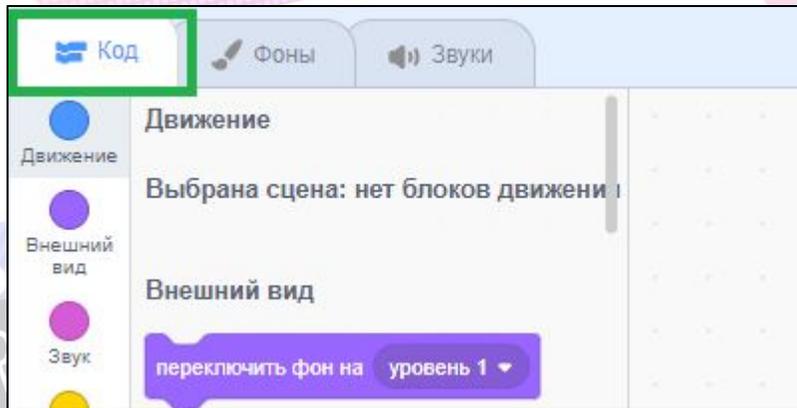
Задание

Нарисуйте большую черную линию на всю нижнюю часть фона.

Если с первого раза не получилось – можно отменить шаг.



Возвращаемся к программированию спрайта



RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

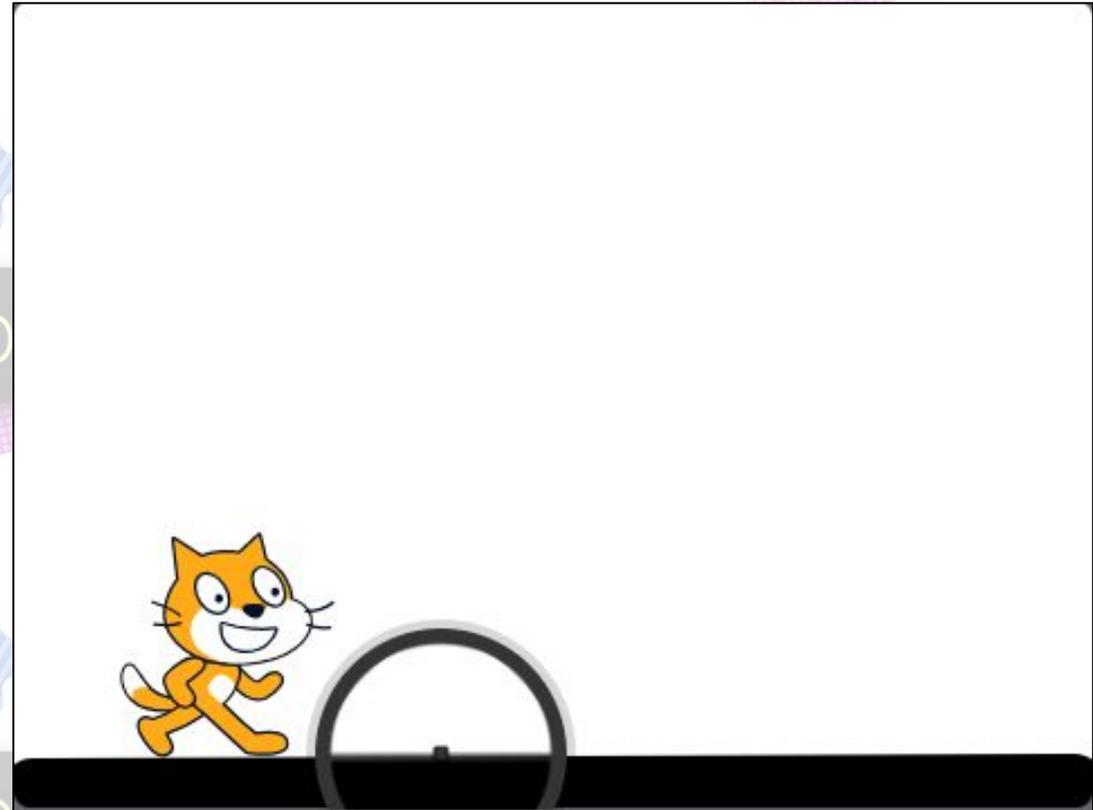
RoboMetod

Сенсор цвета

RoboMetod

RoboMetod

The image shows the Scratch 'Sensors' block palette on the left and the configuration for the 'Touch color' block on the right. The palette includes categories like 'Движение', 'Внешний вид', 'Звук', 'События', 'Управление', 'Сенсоры', 'Операторы', 'Переменные', and 'Другие блоки'. The 'Touch color' block is highlighted with a green border and contains three sliders for 'Цвет', 'Насыщенность', and 'Яркость', each set to 0. A blue arrow points from the 'Touch color' block in the palette to the right-hand image.



RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

Пример использования (перенести к себе)

The image shows a Scratch script on a grid background. The script consists of the following blocks:

- когда флажок нажат** (when green flag clicked)
- повторять всегда** (repeat forever) loop containing:
 - изменить у на -2** (change by -2)
 - если касается цвета [черный] ? то** (if touching color black?) block containing:
 - изменить у на 2** (change by 2)

Three yellow callout boxes provide explanations:

- Top box:** "Как в реальной жизни, спрайт будет падать на землю. Если взять -3, -4 и т.д. - то спрайт будет падать быстрее." (Like in real life, the sprite will fall to the ground. If you take -3, -4, etc. - the sprite will fall faster.)
- Bottom box:** "Чтобы спрайт стоял на земле, за один шаг цикла он не должен изменять своего положения, поэтому здесь ставим такое же число, что и наверху, только со знаком '+'." (For the sprite to stand on the ground, in one step of the cycle it should not change its position, so here we put the same number as at the top, but with a '+' sign.)
- Right box:** "Если коснется черного цвета, то спрайт приземлится и будет стоять на земле" (If it touches the black color, the sprite will land and stand on the ground.)

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

Задача

При нажатии стрелки вправо, спрайт поворачивается вправо и перемещается на 10 шагов.

При нажатии стрелки влево, спрайт поворачивается налево и перемещается на 10 шагов.

(Стиль вращения «влево-вправо»)

Решение

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

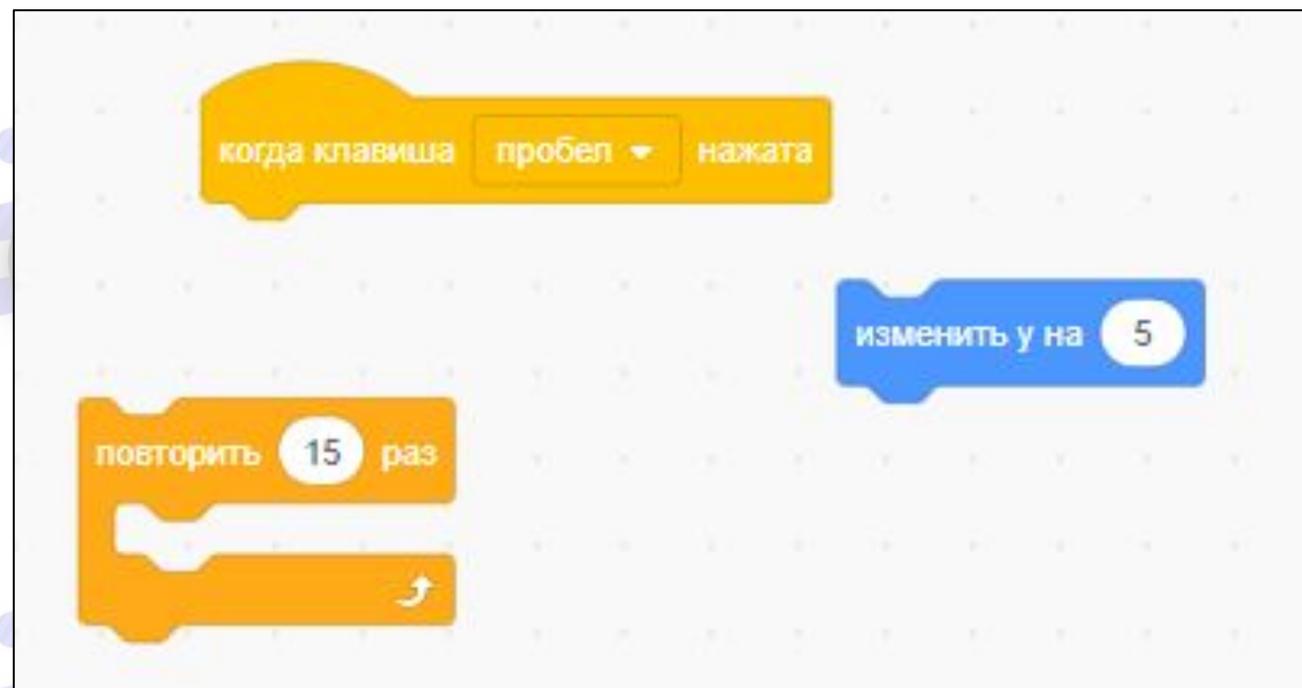
```
когда  нажат
  повторять всегда
    изменить у на -2
    если  касается цвета  ? то
      изменить у на 2
  
  когда клавиша  нажата
    установить способ вращения влево-вправо
    повернуться в направлении 90
    изменить x на 10
  когда клавиша  нажата
    установить способ вращения влево-вправо
    повернуться в направлении -90
    изменить x на -10
```

Задача

Добавьте функцию прыжка, используя следующие команды.

RoboMethod

RoboMethod



RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod

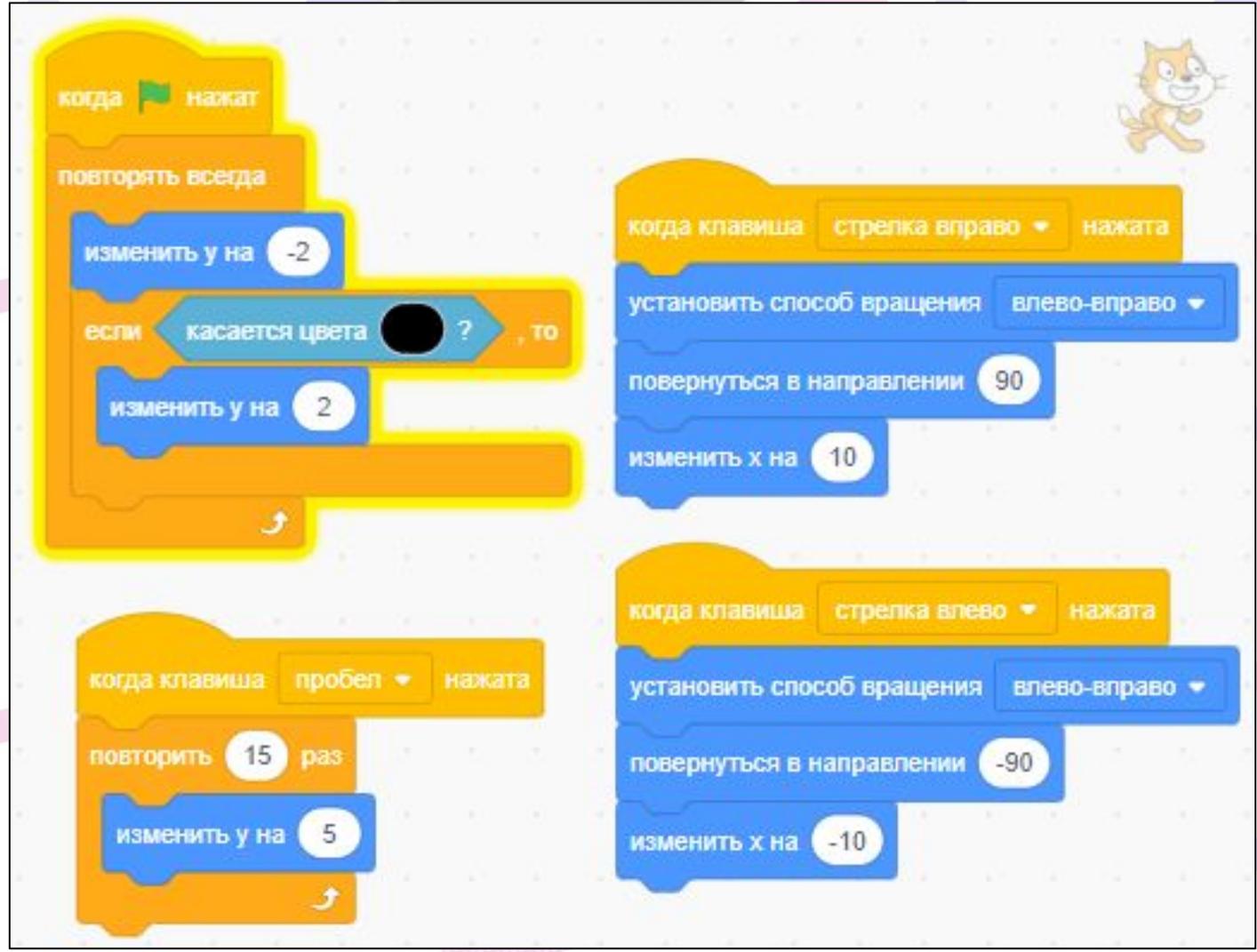
RoboMethod

RoboMethod

Решение

RoboMetod

RoboMetod



The image shows a Scratch script for a robot simulation. It consists of four main event-driven blocks:

- When green flag clicked:** A loop labeled "повторять всегда" (repeat forever) containing:
 - "изменить у на -2" (change y by -2)
 - An "если" (if) block: "касается цвета" (touches color) with a black circle and a question mark, followed by "то" (then) and "изменить у на 2" (change y by 2).
- When right arrow key pressed:**
 - "установить способ вращения влево-право" (set rotation style to left-right)
 - "повернуться в направлении 90" (turn 90 degrees)
 - "изменить x на 10" (change x by 10)
- When space key pressed:**
 - "повторить 15 раз" (repeat 15 times) containing "изменить у на 5" (change y by 5).
- When left arrow key pressed:**
 - "установить способ вращения влево-право" (set rotation style to left-right)
 - "повернуться в направлении -90" (turn -90 degrees)
 - "изменить x на -10" (change x by -10)

RoboMetod

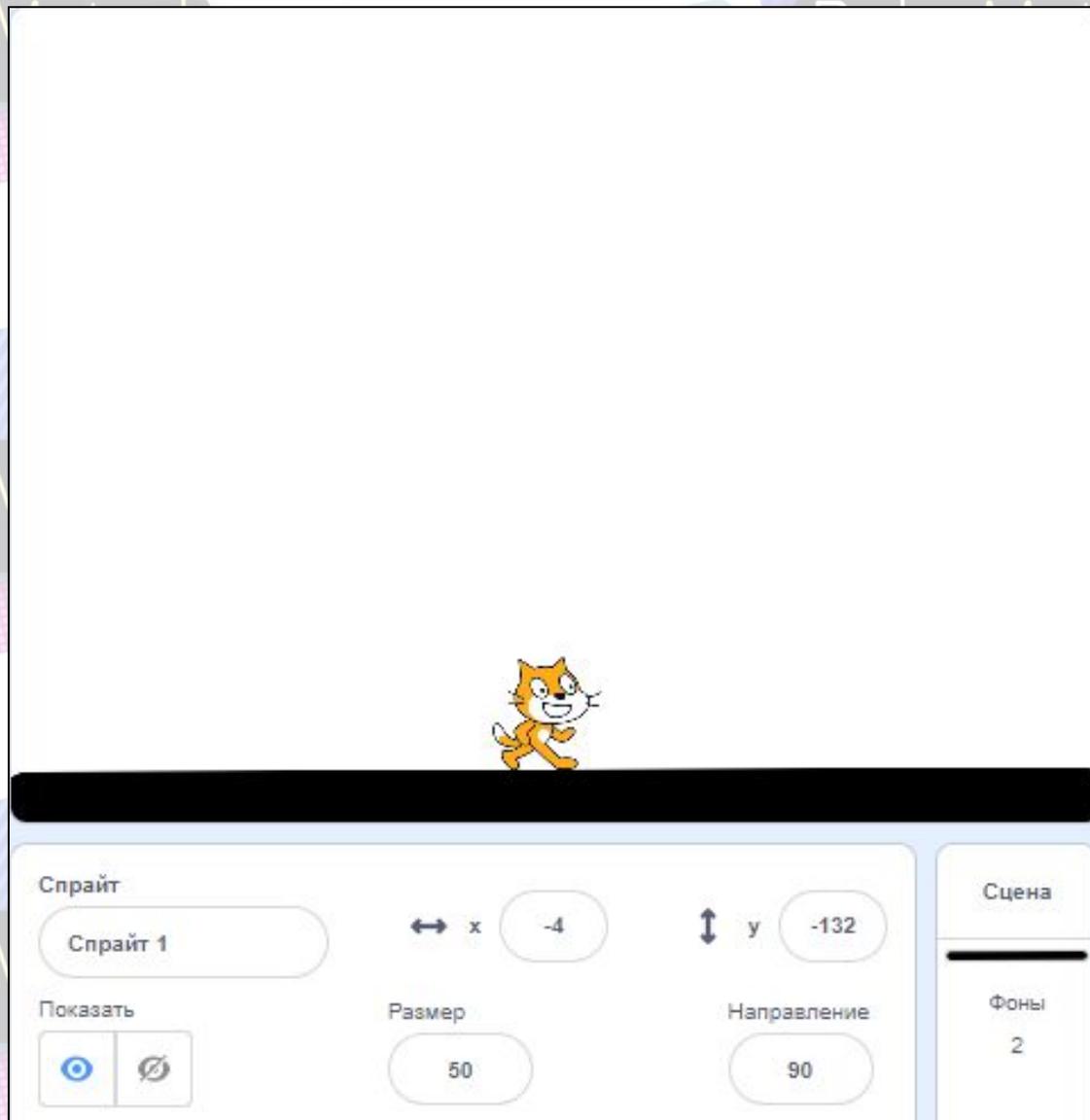
RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

Задание

Установите размер спрайта
50%

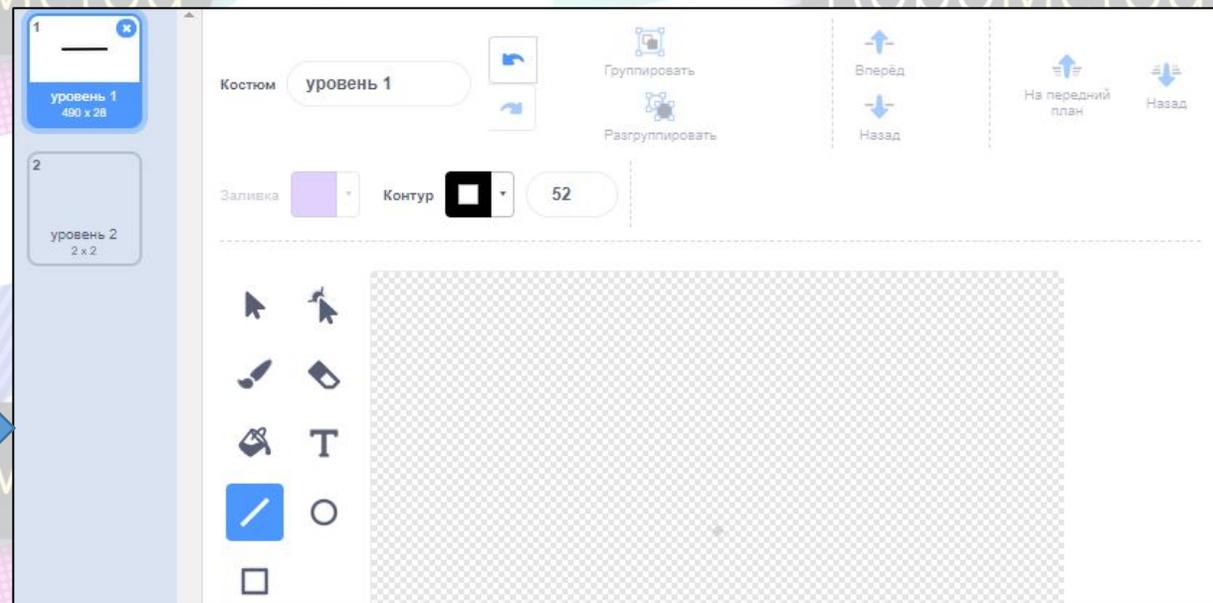
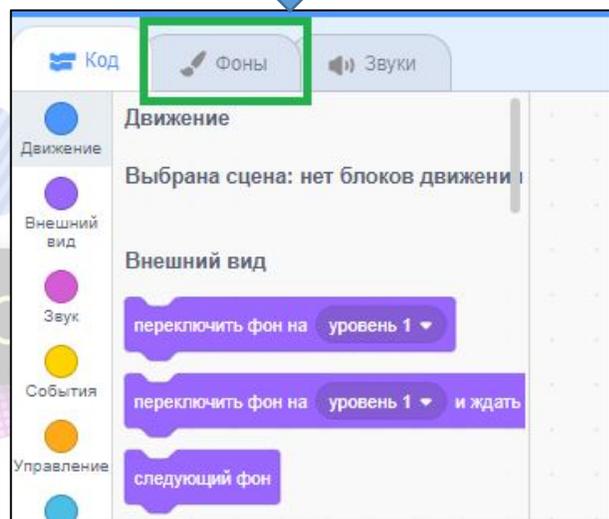
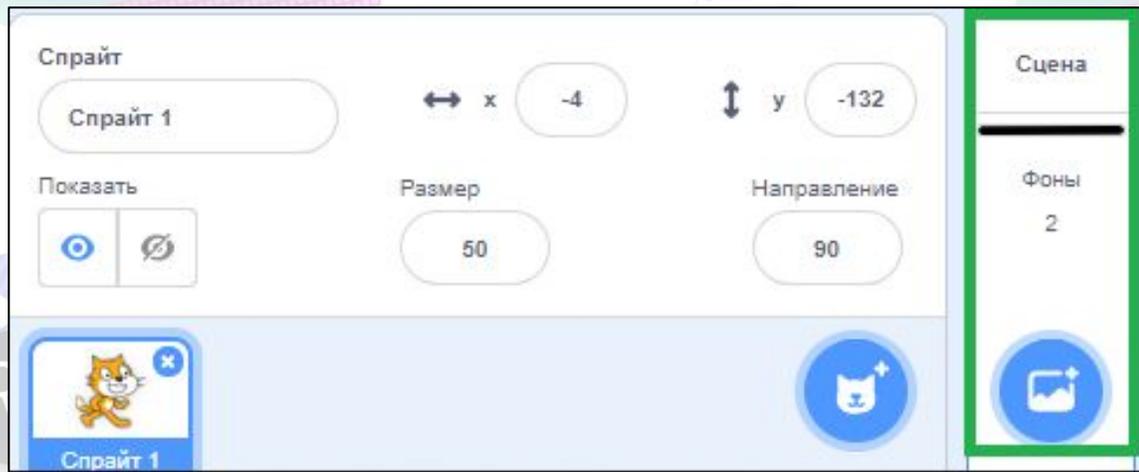


The screenshot shows the Scratch environment. A cat sprite is positioned on the stage. The properties panel is open, displaying the following settings:

- Спрайт:** Спрайт 1
- Показать:** (Visible) and (Hidden)
- Размер:** 50
- Направление:** 90
- Сцена:** Фоны 2

The coordinates for the sprite are x: -4 and y: -132.

Переходим в редактор фона



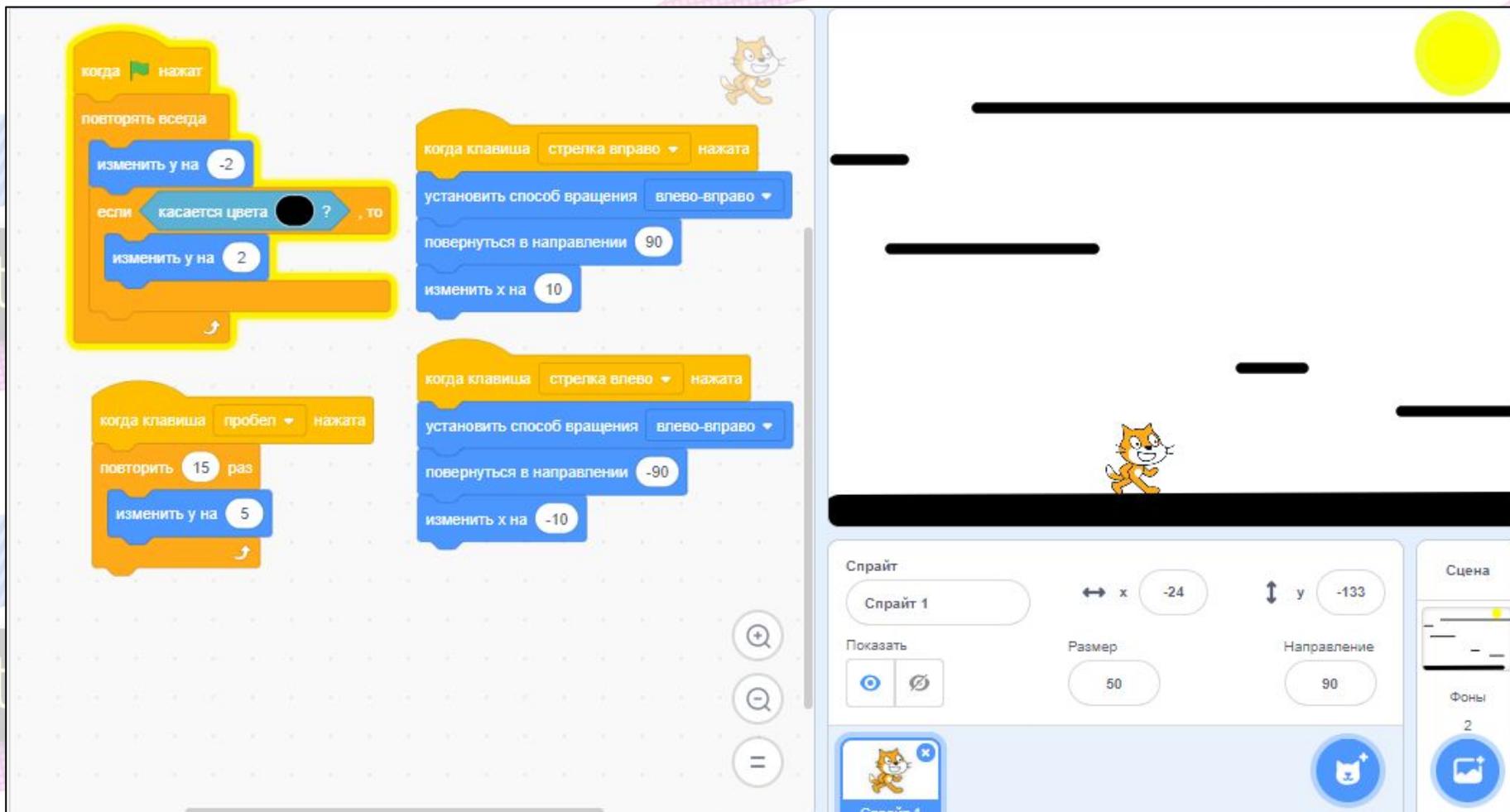
Задание

Добавить тонких черных линий, по которым спрайт может прыгать. В середине экрана оставить место. В правом верхнем углу сделать отметку красного цвета.

(Пример приведен на картинке)



Переходим к спрайту

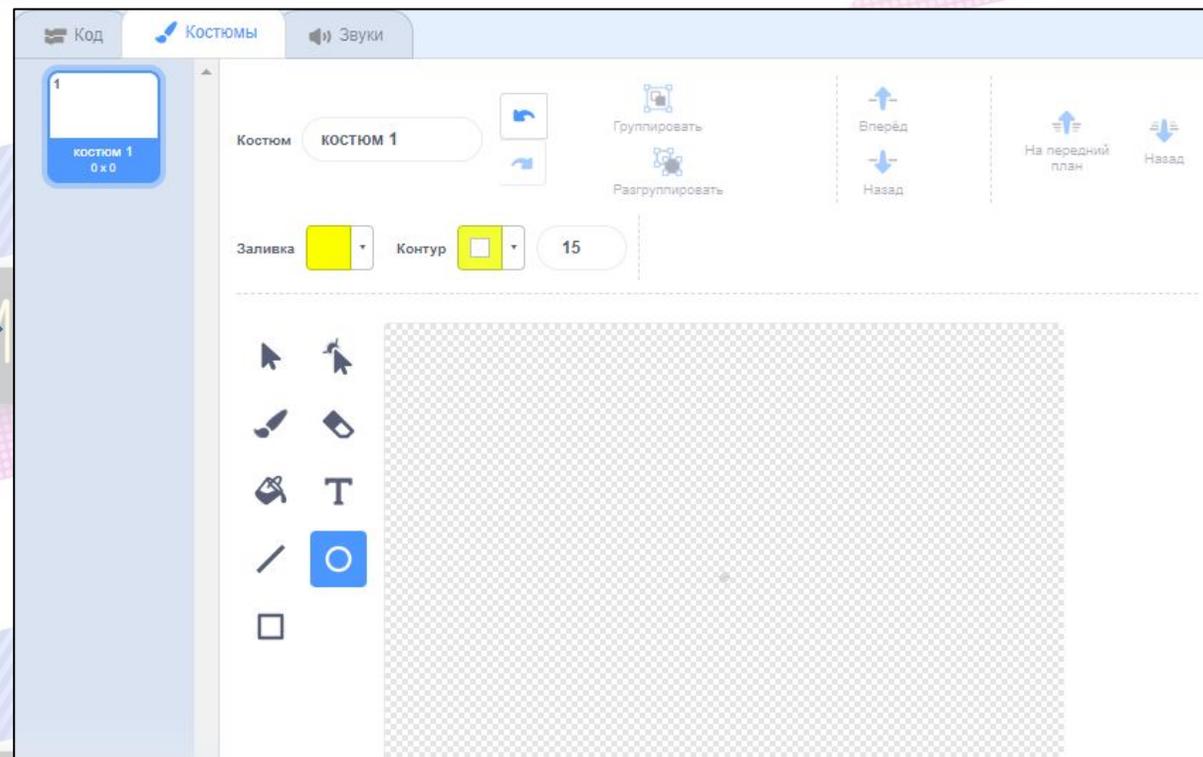
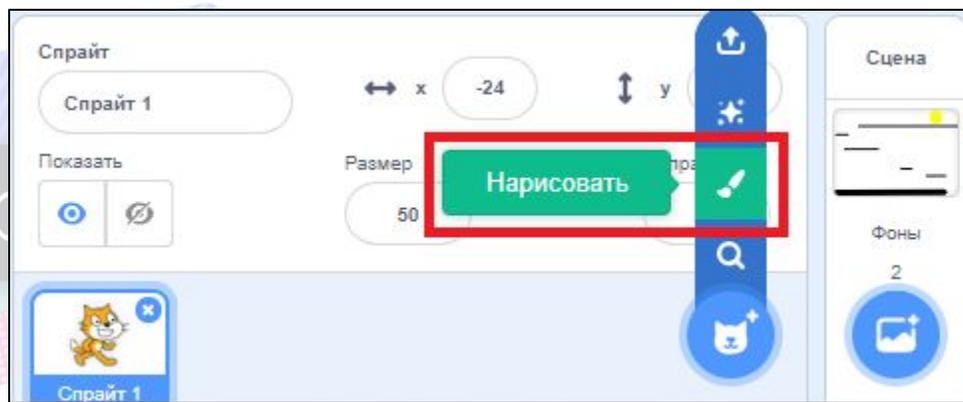


The image displays the Scratch programming environment. On the left, the code editor contains several blocks:

- When green flag clicked:**
 - Repeat forever loop:
 - Change y by -2
 - If touches color (black) then:
 - Change y by 2
- When space key pressed:**
 - Repeat 15 times:
 - Change y by 5
- When right arrow key pressed:**
 - Set rotation to: left-right
 - Turn right 90 degrees
 - Change x by 10
- When left arrow key pressed:**
 - Set rotation to: left-right
 - Turn left 90 degrees
 - Change x by -10

On the right, the stage view shows a yellow sun in the top right corner and a black ground line at the bottom. A Scratch cat sprite is positioned on the ground line. The bottom interface shows the 'Спрайт' (Sprite) panel with 'Спрайт 1' selected, displaying coordinates x: -24 and y: -133, size: 50, and direction: 90. The 'Сцена' (Stage) panel shows 'Фоны' (Backgrounds) set to 2.

Создание спрайта



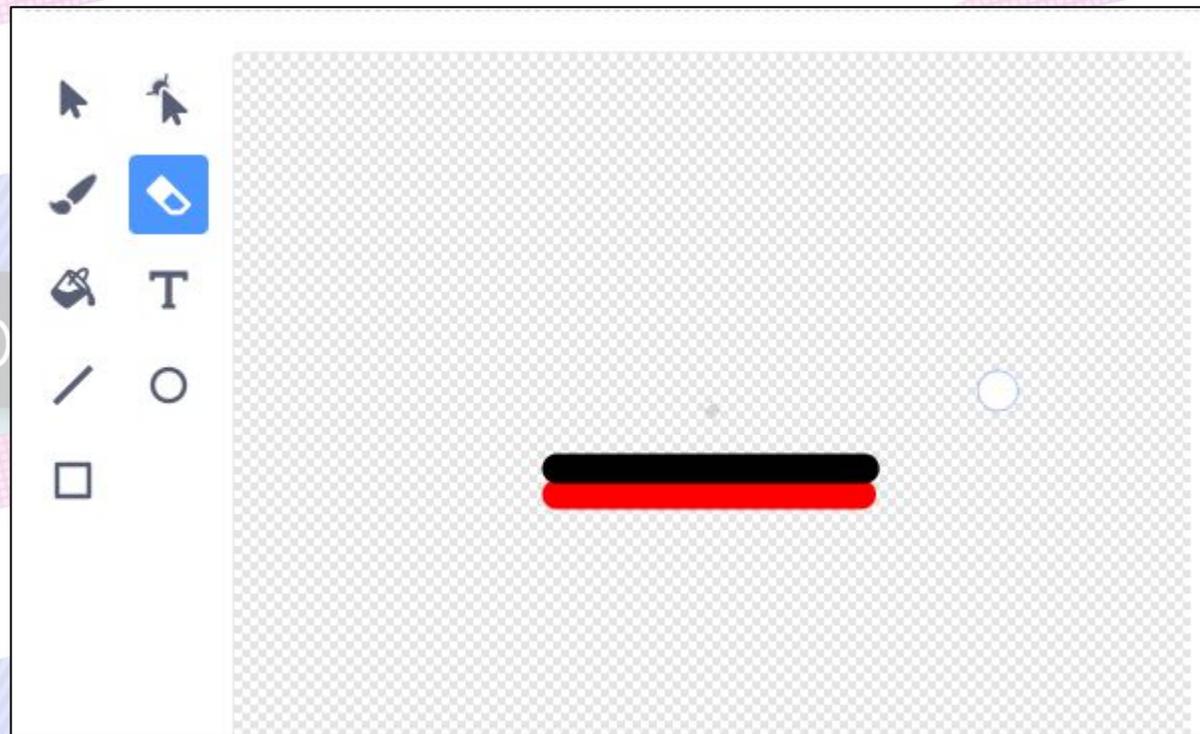
RoboMethod

RoboMethod

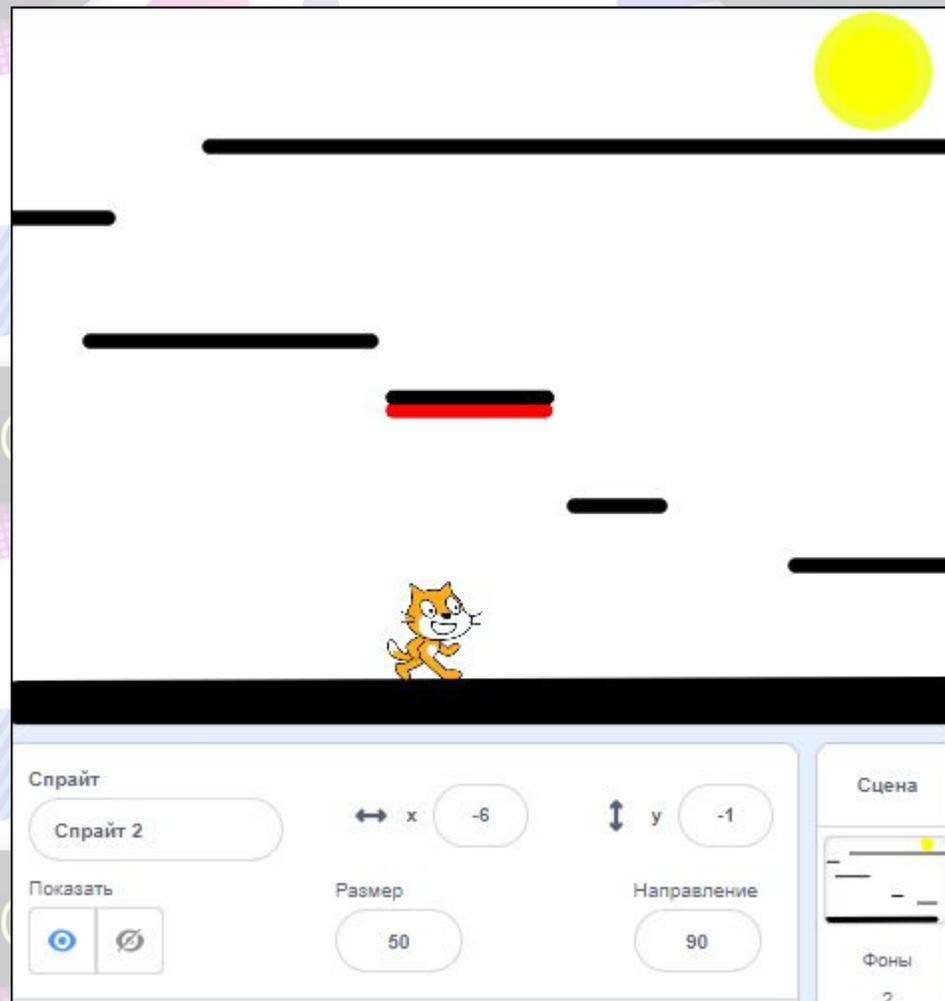
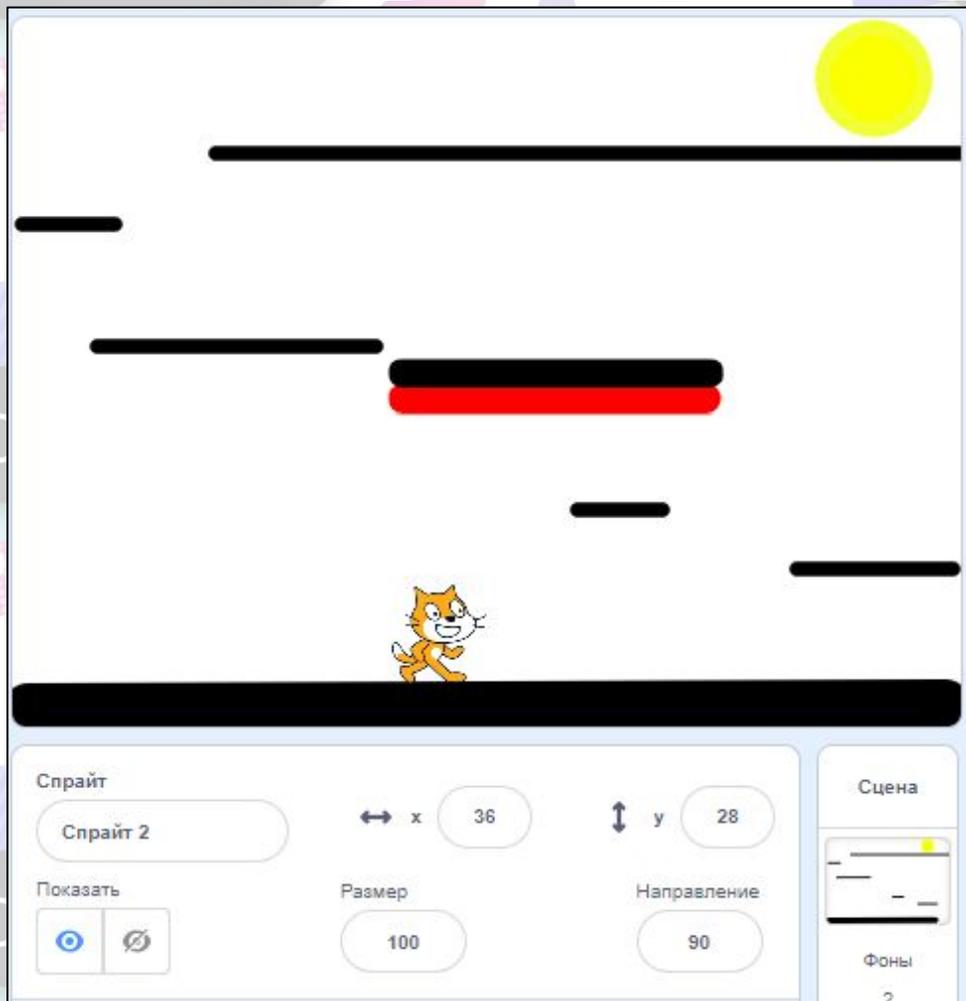
RoboMethod

Задача

Создать небольшую двухцветную линию: нижняя часть красного цвета, верхняя – черного.

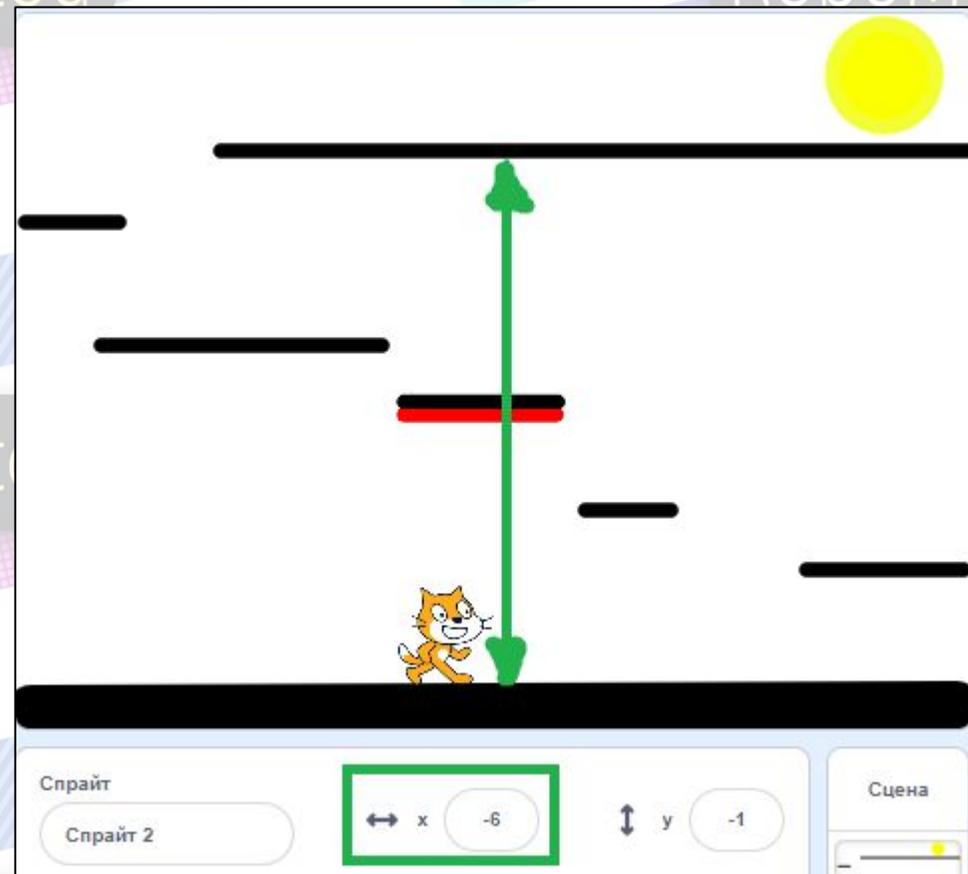


Подбираем размер



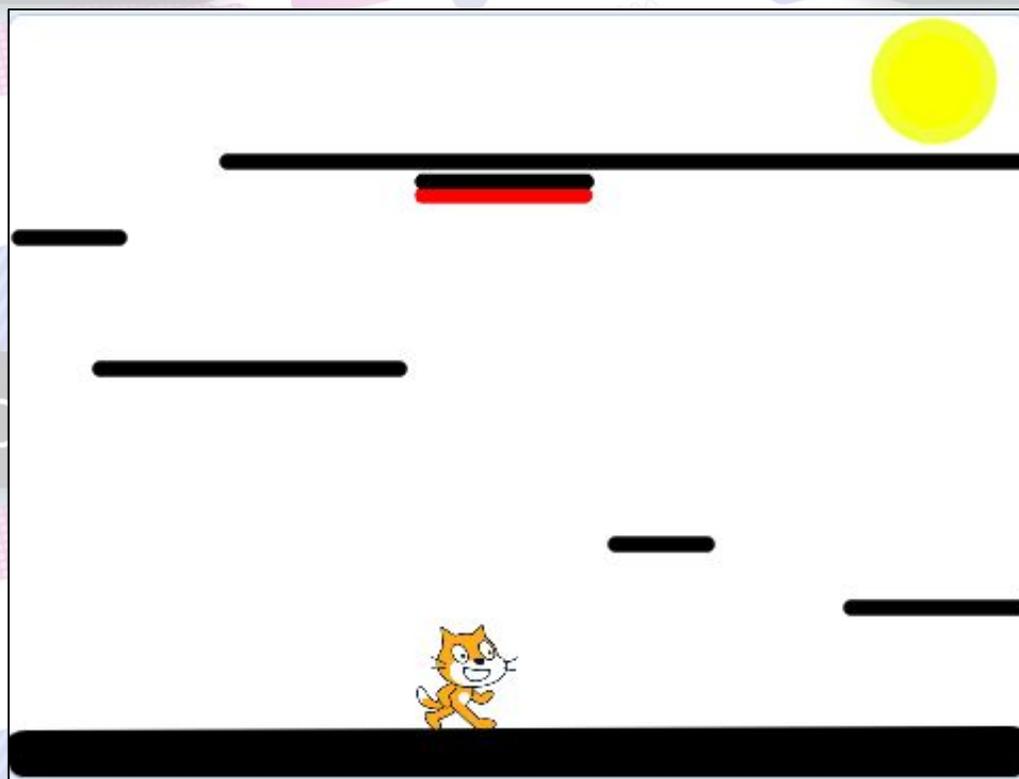
Задача

Второй спрайт должен плавно перемещаться вверх и вниз от земли до верхней ступеньки.



Смотрим крайние положения спрайта

RoboMetod



The screenshot shows a Scratch stage with a yellow sun in the top right corner. A black platform is at the bottom. A cat sprite is positioned on the top edge of the platform. A red horizontal bar is visible on the platform, extending to the right from the center. The background has several black horizontal lines of varying lengths.

Спрайт
Спрайт 2

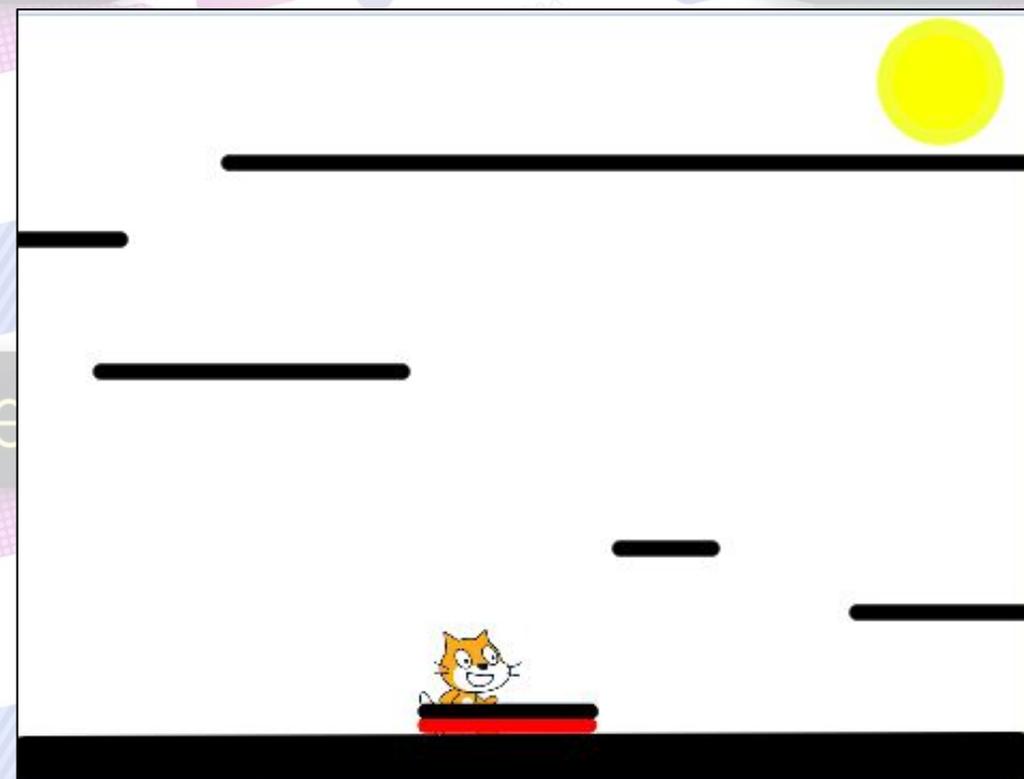
Показать

Размер 50

Направление 90

Сцена

Фоны



The screenshot shows the same Scratch stage as the left one. The cat sprite is now positioned on the bottom edge of the platform. The red horizontal bar is also visible on the platform.

Спрайт
Спрайт 2

Показать

Размер 50

Направление 90

Сцена

Фоны 2

Решение

RoboMetod

RoboMetod

The image shows a Scratch script on a grid background. The script starts with a yellow 'when green flag clicked' block, followed by an orange 'repeat forever' loop. Inside the loop are two blue 'move 5 seconds to point x: -6 y: 116' and 'move 5 seconds to point x: -6 y: -132' blocks. A yellow error dialog box is open, displaying the text: 'В вашей программе цифры будут отличаться.' (The numbers in your program will be different.)

RoboMetod

RoboMetod

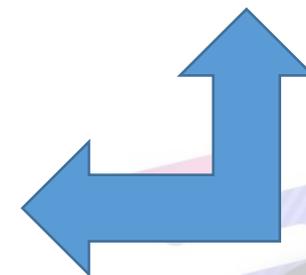
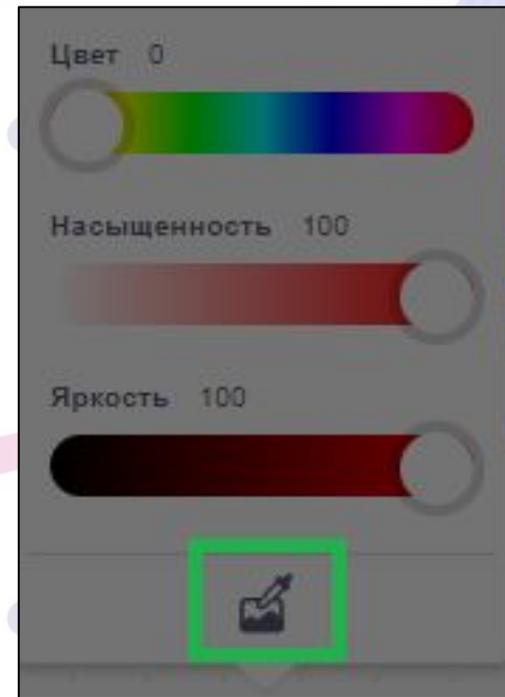
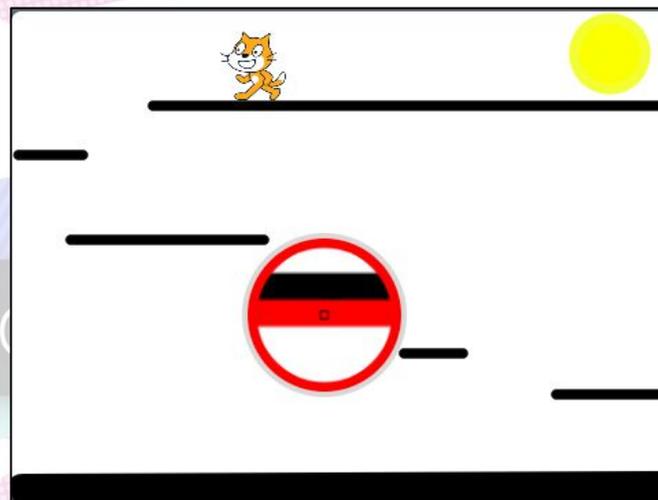
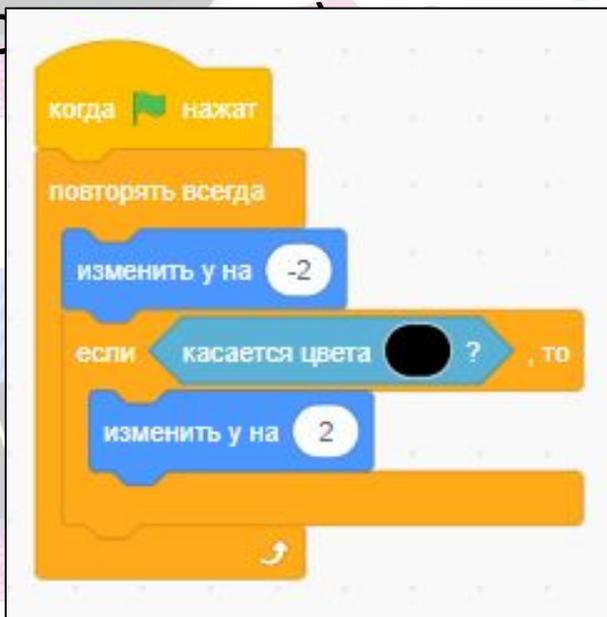
RoboMetod

RoboMetod

Задание

Если кот касается красного цвета, то он перемещается на 4 шага вверх.

(Дополняем существующую программу)



RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

Решение

RoboMethod

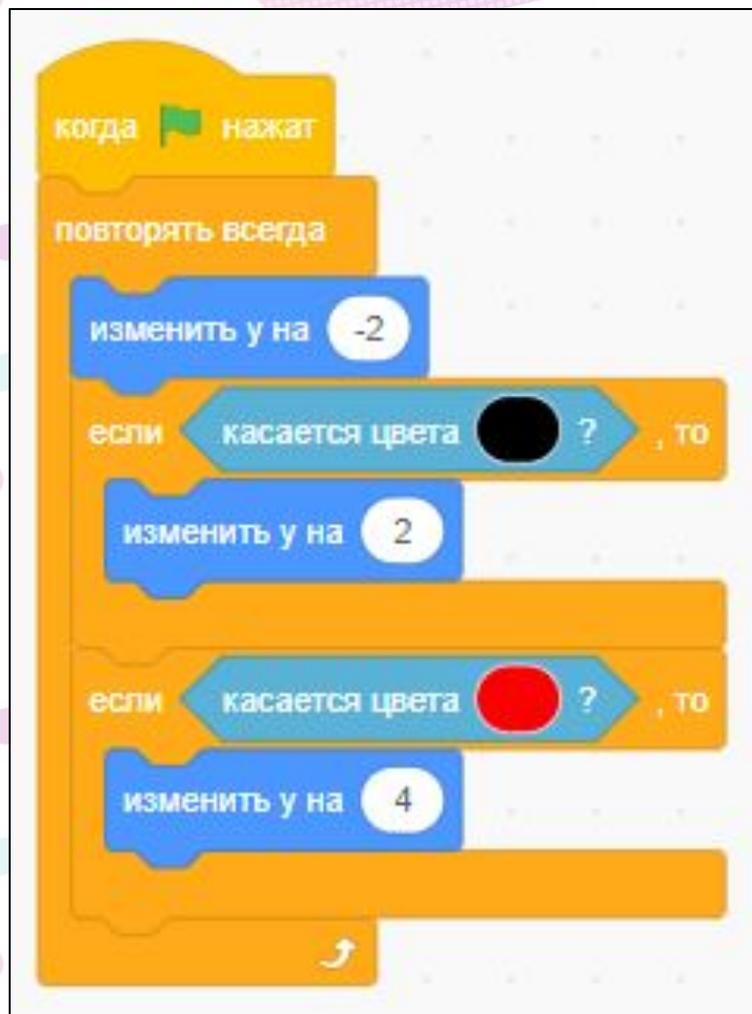
RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod



```
когда флажок нажат
  повторять всегда
    изменить у на -2
    если касается цвета [чёрный] ? то
      изменить у на 2
    если касается цвета [красный] ? то
      изменить у на 4
```

The image shows a Scratch script for a method named 'RoboMethod'. The script starts with a 'when green flag clicked' event block. This is followed by a 'repeat forever' loop. Inside the loop, there are three conditional blocks: 1) 'change by -2' (blue block), 2) 'if touches color [black]?' (orange block) with a 'change by 2' (blue block) as the true condition, and 3) 'if touches color [red]?' (orange block) with a 'change by 4' (blue block) as the true condition. The script ends with a 'return' block.

Задача

Когда спрайт до желтой отметки, он скажет на 2 секунды «уровень пройден» и переместится в нижний левый угол.

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

RoboMetod

Решение

RoboMethod

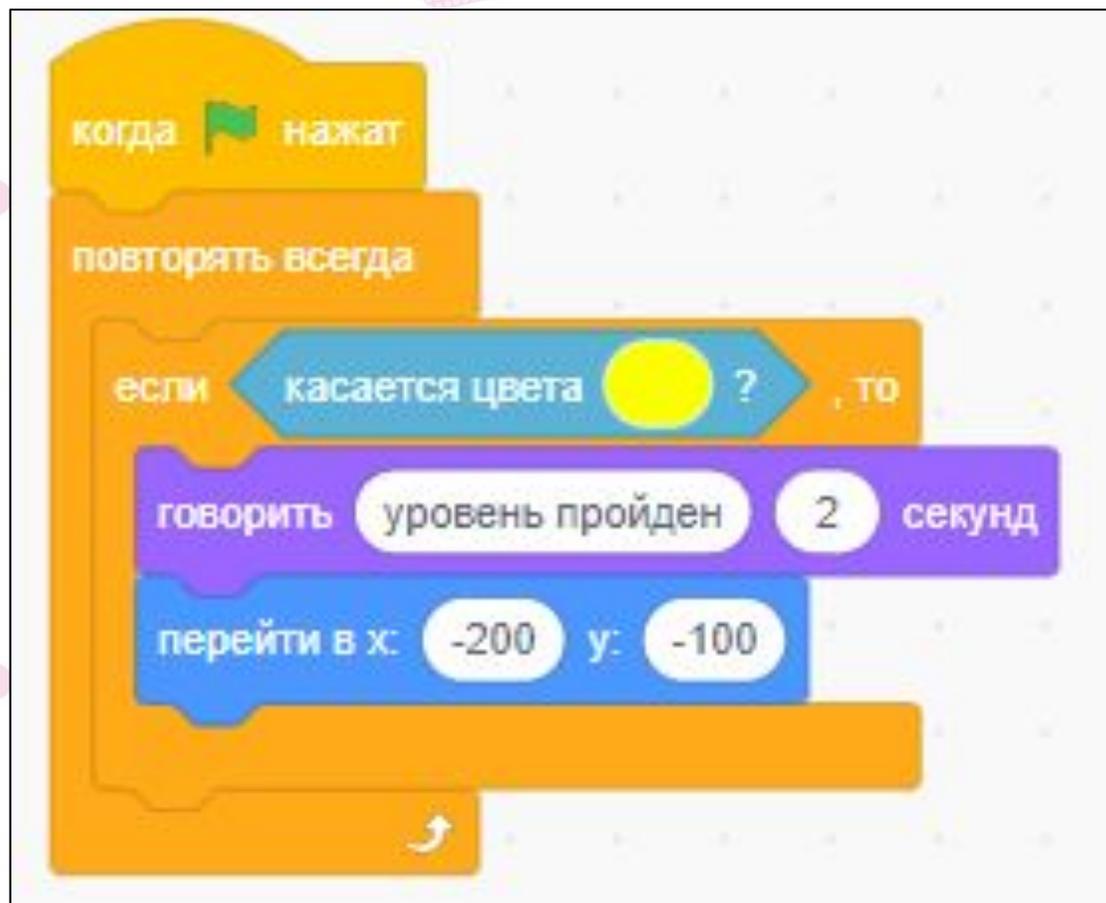
RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod

RoboMethod



```
когда флажок нажат
  повторять всегда
    если касается цвета желтый? то
      говорить уровень пройден 2 секунд
      перейти в x: -200 y: -100
```

The image shows a Scratch script. It starts with a yellow 'когда флажок нажат' (when green flag clicked) block. This is followed by an orange 'повторять всегда' (repeat forever) loop. Inside the loop, there is a blue 'если касается цвета желтый?' (if touches color yellow?) block. If true, it triggers a purple 'говорить уровень пройден 2 секунд' (say level passed 2 seconds) block, followed by a blue 'перейти в x: -200 y: -100' (go to x: -200 y: -100) block. The script ends with a white arrow cursor.

На следующем занятии:

- Добавим несколько уровней к сегодняшней игре
- Сделаем игру на время