

УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Makers of EV3Lessons



ДВИЖЕНИЕ ПО ЛИНИИ

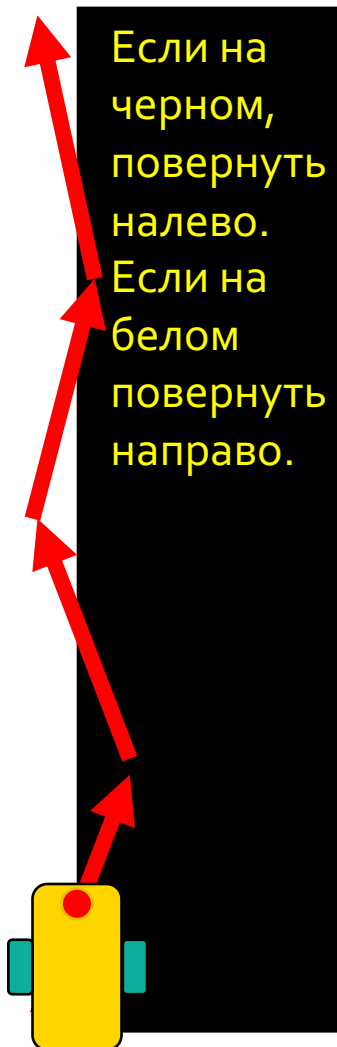
BY ARVIND SESHAN



ЦЕЛЬ УРОКА

- Узнаем, как заставить робота ехать по линии используя Цветовой режим Датчика Цвета.
- Узнаем, как объединить датчики, циклы и условия.

РОБОТ ЕДЕТ ПО КРАЮ ЛИНИИ

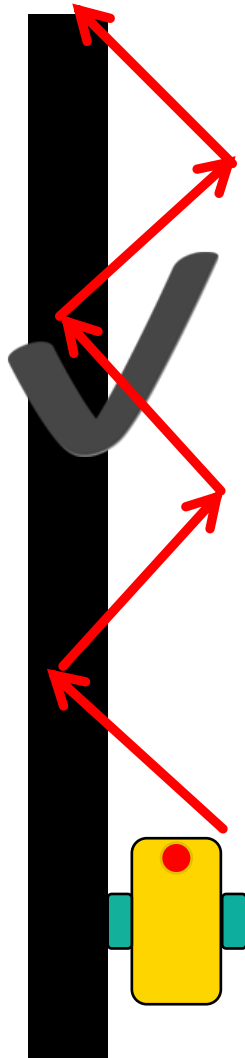
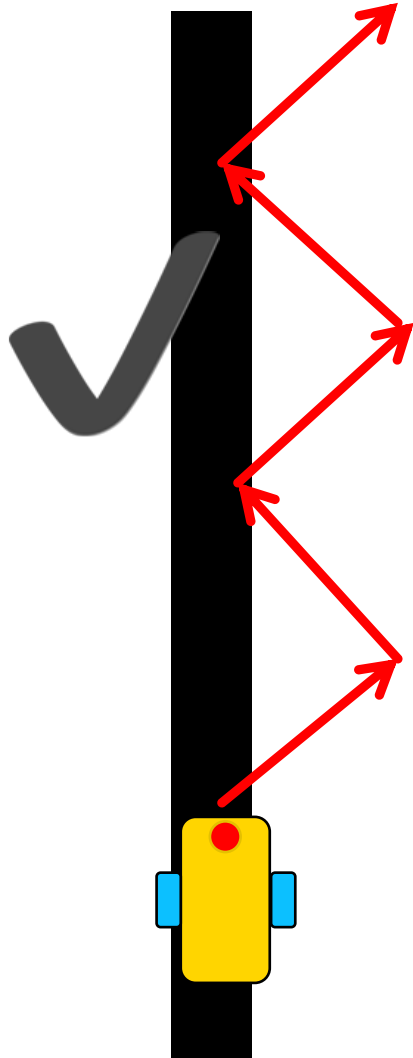


Робот должен выбрать куда повернуть, когда датчик цвета видит изменение цвета.

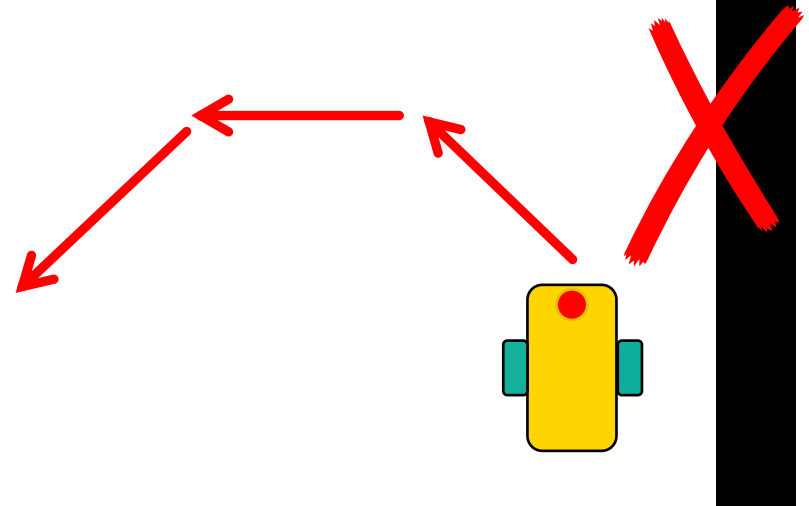
Ответ зависит от того, с какой стороны линии Вы едете.



НА КАКОЙ СТОРОНЕ ЛИНИИ ЭТО ДОЛЖНО НАЧИНАТЬСЯ



Если Вы указали при слежении за линией, чтобы следовать за правой стороной линии, робот должен начинать справа от линии



ЗАДАЧА: ДВИЖЕНИЕ ПО ЛИНИИ

- Напишите программу, которая будет следить за правым краем линии.
- Если Ваш датчик увидит черный цвет, поверните направо.
- Если Ваш датчик увидит белый цвет, поверните налево.
- Используйте функцию Если-То для принятия решений.
- Повторяйте эти движения всегда.
- Используйте цветовой режим или режим отраженного света.

Примечание: Если Вы используете с Advanced Driving Base (ADB) в цветовом режиме, то необходимо внести изменения в конструкцию, потому что датчик не верно определяет черный цвет.



СКОРОСТЬ И МОЩНОСТЬ

start_tank()

- Синхронизация Моторов: функция устанавливает количество вращений каждого колеса пропорциональным друг другу.
- Ускорение/Замедление: функция увеличивает скорость до необходимого значения за короткое время.
- Контроль скорости: робот управляет мощностью моторов для поддержания заданной скорости.

start_tank_at_power()

- У функции скорости больше особенностей, когда Вы используете функции циклов, если робот проходит цикл очень быстро, Вы должны использовать функцию «мощности».
- В этом уроке используем функция «мощности».

ДВИЖЕНИЕ ПО ЛИНИИ: ЦВЕТОВОЙ И РЕЖИМ ОТРАЖЕНИЯ

Эта программа следит за правой стороной черной линии, используя Цветовой Режим

```
if color.get_reflected_light() < 50:
```

```
color = ColorSensor('B')  
motor_pair = MotorPair('A', 'E')  
while True:
```

Используйте режим отраженного света для замены условия

```
if color.get_color() == 'black':
```

```
    motor_pair.start_tank_at_power(40, 20)
```

```
else: Когда датчик видит черный цвет, робот поворачивает направо.
```

```
    motor_pair.start_tank_at_power(20, 40)
```

```
    Когда датчик видит белый цвет, робот поворачивает налево
```

ДОПОЛНЕНИЕ

- Изменение выходных условий:
 - Что если Вы не хотите двигаться по линии всегда? Что необходимо сделать для того чтобы это выполнялось до тех пор пока датчик Силы не будет нажат?
 - Используйте предыдущие уроки для того, чтобы решить эту задачу.

CREDITS

- This lesson was created by Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).