

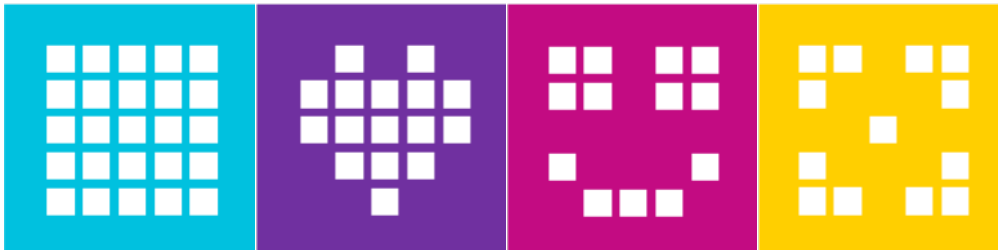
УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Makers of EV3Lessons



ВЫРАВНИВАНИЕ ПО ЛИНИИ

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



ЦЕЛЬ УРОКА

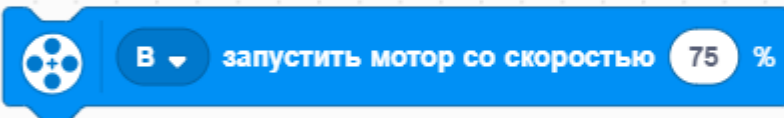
- Узнаем, как роботу добраться и выровняться по линии.
- Узнаем, как выравнивание по линии может помочь роботу.
- Изучите, как улучшить код для выравнивания для повторения выравнивания.
- На практике создадим полезный Мой Блок.

ОБЗОР

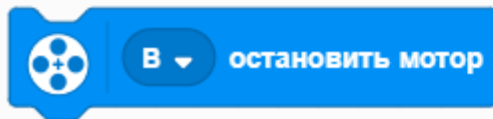
- Управление Движением позволяет Вам управлять обоими моторами одновременно.
- Что, если Мы хотим двигать или остановить один мотор?
 - Используем Блоки Моторов



Управляет вращением и скоростью мотора



Блока начала движения со скоростью

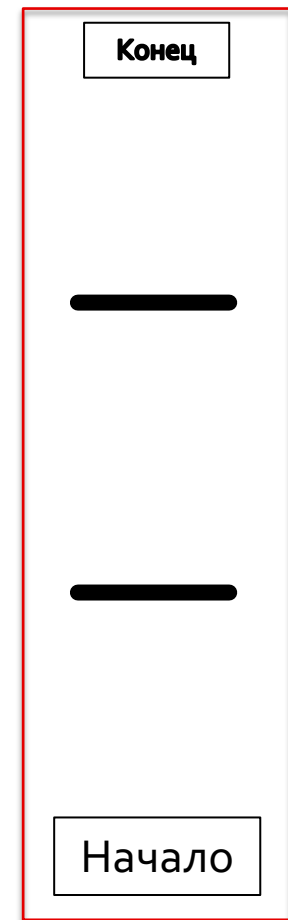


Блок остановки мотора

ПОЧЕМУ ВЫРАВНИВАЮТ ПО ЛИНИИ?

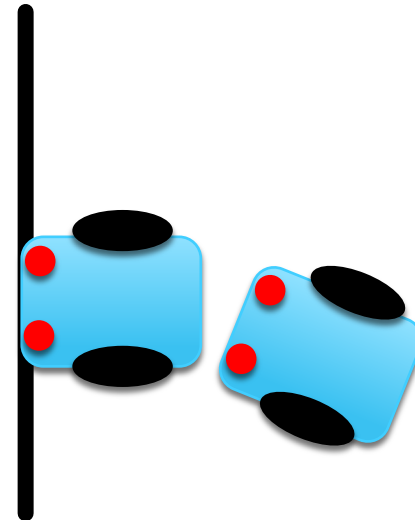
- Как выравнивание по линии помогает роботу:
 - Роботы используют углы для поворотов при движении на большие расстояния (ошибка накапливается).
 - Выравнивание по линии может выровнять работа.
 - Выравнивание может сказать роботу, где он когда едет на большое расстояние.
- Задача для примера: Ваш робот должен поставить объект в небольшую область в конце. Расстояние между началом и концом составляет 200 см.
 - Вы думаете, что Ваш робот может поехать 200 см идеально прямо?

200 см



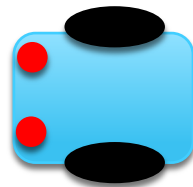
ТРИ ПРОСТЫХ ШАГА ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ

- **Задача:** Заставить робот исправить ошибку (выровняться).
- **ШАГ 1:** Запускаем оба мотора.
- **ШАГ 2:** Остановите первый мотор, когда датчик на соответствующей стороне будет видеть линию.
- **ШАГ 3:** Останавливаем второй мотор, когда датчик на другой стороне будет видеть линию.
- **Подсказка:** используйте блоки моторов, для управления отдельными моторами.



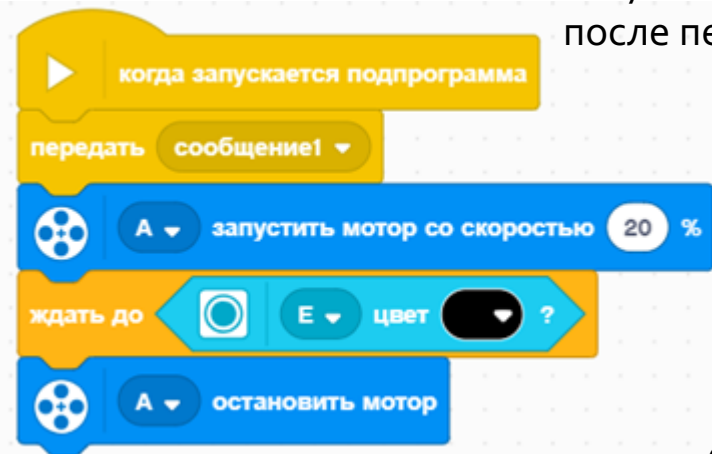
ПРИМЕЧАНИЯ ПО РЕШЕНИЮ

- Для решения используем 2 Датчика Цвета (подключенных в портам E и F).
- Решение предполагает, что датчик цвета на порте E рядом с колесом на моторном порте A, и датчик цвета на порте F рядом с колесом на моторном порте B.
- В Вашем роботе Вы должны использовать свою комбинацию.
- Ваши датчики цвета не должны быть размещены рядом друг с другом.



ОСНОВНОЕ РЕШЕНИЕ: ДВИЖЕНИЕ ДО ЛИНИИ

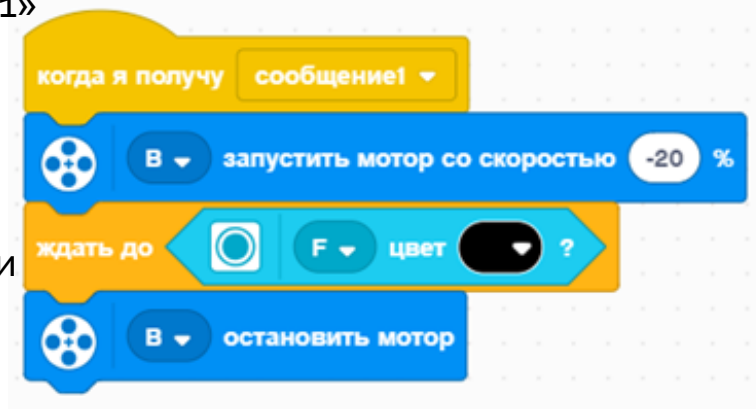
Запускайте вторую программу,
после передачи «сообщение1»



Запуск моторов

Ждать пока датчики
цвета не увидят
черный цвет

Остановить моторы



ПРИМЕЧАНИЕ ПО СОБЫТИЯМ

- Когда у Вас есть больше двух событий, то Вы не знаете когда каждое из них закончится.
- Если бы Вы хотите двигаться дальше после выравнивания то необходимо добавить блок движения в конце одного из событий.
 - Примечание: Это не будет работать, потому что код будет выполнять блок движения, не ожидаясь окончания другого события.
 - Решение: Вы должны синхронизировать свои события. Чтобы узнать больше о синхронизации, изучите урок по событиям и их синхронизации.
- Проблема синхронизации может быть решена при помощи Блоков Ожидания и Переменных. Второе событие присвоит переменной определенное значение, и первое событие будет ждать когда это значение будет передано.

УЛУЧШЕНИЕ КОДА

- Что Вы заметили в решении, которое мы представили?
 - Робот не всегда точно выравнивается.
 - Оба датчика цвета находятся на линии, но робот находится под углом (особенно когда угол старта был слишком острым).
- Решение Проблемы: Подумайте о том, как Вы можете улучшить этот код так, чтобы более точно выровнять робота.

CREDITS

- This lesson was created by Sanjay Seshan and 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/).