

ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ



Обнаружение застревания

By Sanjay and Arvind Seshan



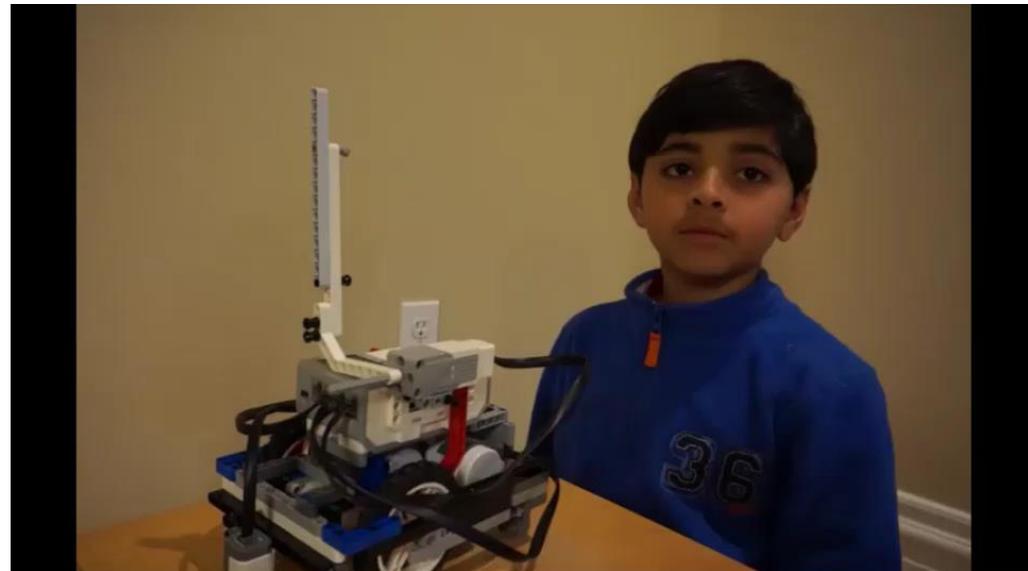
На этом занятии

1. Узнаем что такое обнаружение застревания и почему это может быть полезным
2. Узнаем как обнаружение застревания поможет роботу оправиться после сбоя
3. Научимся переходить к следующему блоку даже если робот застрял

Пререквизиты: блоки математики, Шины данных, Логические операции и принятие решений, Циклы, Блоки движения

Что такое обнаружение застревания и как ЭТИМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ?

- Обнаружение застревания – программа, которая останавливает мотор, когда он застревает
- Если вы участвуете в соревнованиях, вам скорее всего нужно поправлять робота и получать штраф, если робот застрянет
- Если вы используете технику обнаружения застревания, ваш робот продолжит исполнять следующие блоки
- В видео робот должен опустить манипулятор, прежде чем он скажет “Good job”. Однако, если двигатель застревает, то он никогда не скажет «Хорошая работа».



Нажмите на видео, чтобы узнать об обнаружении застревания

Move Degrees и Move Seconds

- В нашем уроке «Блоки движения» в Продолжающем уровне, мы сказали, что при использовании Move Degrees, ваш мотор может застрять
- Мы говорили вам, что Move Seconds помогает избежать застреваний, но не так точно
- Это единственный выбор?
- Как вы можете использовать Move Degrees и предотвращать застревания?
- Мы покажем вам как, на это уроке

Требования

- На этом уроке вам нужен манипулятор, подключенный к мотору
- Мы должны настроить код на использование среднего мотора, подключенный к порту А – это стоит подстроить под своего робота
- Следуйте уроку, используя предоставленный код EV3. Начните с шага 1

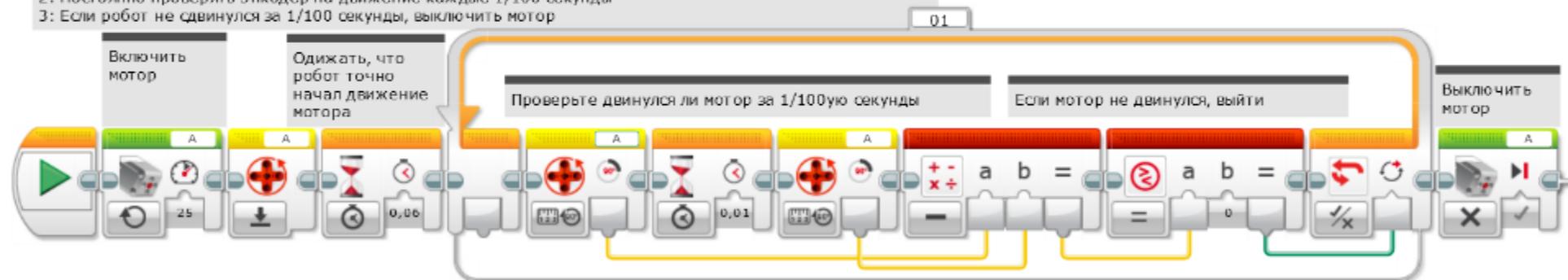
Шаг 1: Двигаться до застревания

Этот код был написан Hoosler Girlz: www.filhooslergirlz.com с комментариями и изменениями DroidRobotics: www.droidrobotics.org, ev3lessons.com, mindlesson.ru

Цель шага 1 - остановить мотор, если он наткнется на препятствие.

Псевдокод:

- 1: Включить мотор
- 2: Постоянно проверять энкодер на движение каждые 1/100 секунды
- 3: Если робот не сдвинулся за 1/100 секунды, выключить мотор



Шаг 2А: Move Degrees + обнаружение застревания

Этот код был написан Hoosier Girls: www.ihosiergirls.com с корректировками и изменениями DroidRobotics: www.droidrobotics.org, ev3lessons.com, mindlesson.ru

Цель шага 1 - остановить мотор, если он наткнется на препятствие или при достижении определенных градусов

Пояснение:

- 1: Включить мотор
- 2: Постоянно проверять энкодер на движение каждые 1/100 секунды и проверять энкодер на достижение градусов
- 3: Если робот не сдвинулся за 1/100 секунды или будут достигнуты определенные градусы, выключить мотор

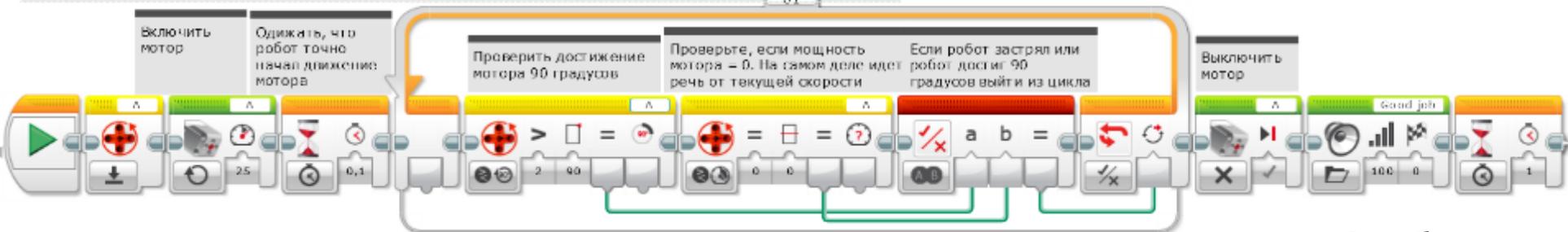


Шаг 2В: Альтернатива Move Degrees + обнаружение застревания

Цель шага 2 - остановить мотор, если он наткнется на препятствие или при достижении определенных градусов

Псевдокод:

- 1: Включить мотор
- 2: Постоянно проверять если текущая мощность = 0 и проверять энкодер на достижение градусов
- 3: Если текущая мощность = 0 или будут достигнуты определенные градусы, выключить мотор



Эти блоки
для видео

Обсуждение

1. Что такое застревание?

Отв.: Когда ваш мотор застревает и программа больше не идет к следующим блокам.

2. Почему обнаружение застревания полезно?

Отв.: Когда робот застревает, он перестает исполнять движение и идет дальше по программе

Благодарность

- Этот урок создан Sanjay Seshan и Arvind Seshan
- Код создан Hoosier Girlz, и Sanjay и Arvind Seshan
- Больше уроков доступно на сайте mindlesson.ru и ev3lessons.com
- Перевод осуществил: Абай Владимир,
abayvladimir@hotmail.com



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