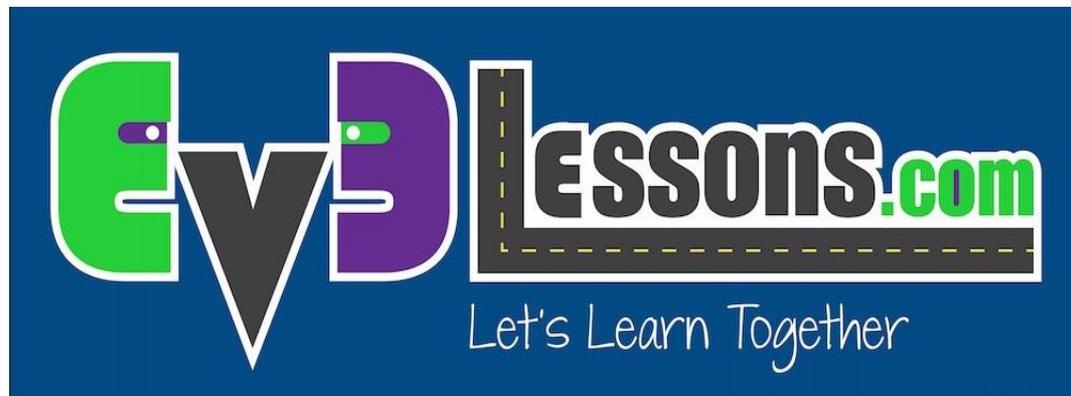


Продолжающий
уровень



ПОВОРОТ С ПОМОЩЬЮ СОБСТВЕННЫХ БЛОКОВ

By Sanjay and Arvind Seshan

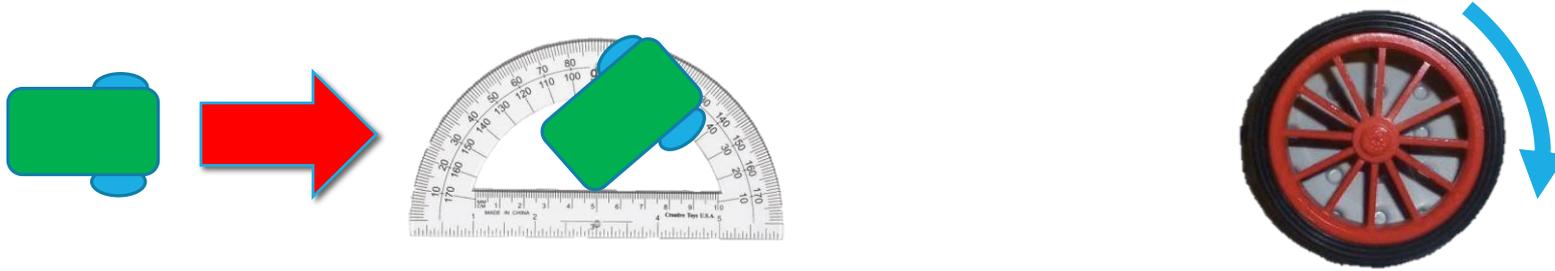


На этом занятии

1. Создадим полезный мой блок
2. Создадим Мой блок, который берет за входные параметры измерения транспортом
3. Сделаем мой блок поворота

Пререквизиты: Основы поворота, Собственные блоки с входом и выходом, Шины данных, Блоки математики, Port View

Градусы Энкодера и градусы Транспортира



45 градусов поворота робота в реальном мире можно измерить с помощью транспортира. **Мы называем их градусы транспортира.**

Вы можете использовать EV3, чтобы измерить на сколько колесо повернулось. **Мы называем их градусами энкодера.**

- Так же как и Move_CM, вы можете создать мой блок для поворота. Для блока езды на сантиметры мы измеряли сколько градусов в одном сантиметре.
- Чтобы сделать Мой блок Поворота на градусы, нужно определить сколько градусов мотора в одном градусе транспортира.

Поворот на градусы в 3 простых шага

Шаг 1: Сколько градусов мотора в одном градусе транспортира?

Шаг 1А: Измеряем энкодером градусы

Шаг 1В: Запрограммируйте робота повернуть на 1 градус транспортира

Шаг 2: Добавьте математический блок, чтобы перевести градусы транспортира в градусы энкодера.

Шаг 3: Создайте мой блок Turn_Degrees с 2 входными параметрами (мощность и градусы)

Шаг 1А: Измеряем энкодером

Рассчитаем сколько градусов энкодера в одном градусе транспорта

- Перейдите в Port View и выберите энкодер мотора
- Удерживайте одно колесо и поворачивайтесь только другим (Поворот одним мотором). Поверните робота на желаемое кол-во градусов. Убедитесь, чтобы колеса не проскальзывают.
- Посмотрите на градусы энкодера и поделите их на градусы транспорта.
- Это число – кол-во градусов энкодера в одном градусе транспорта.

Пример с DroidBot-ом

- Робот повернул на 90 градусов транспорта
- Port View показал 330 градусов энкодера
- $330 \text{ градусов энкодера} / 90 \text{ градусов транспорта} = 3.7$



Шаг 1В: Поверните робота на 1 градус

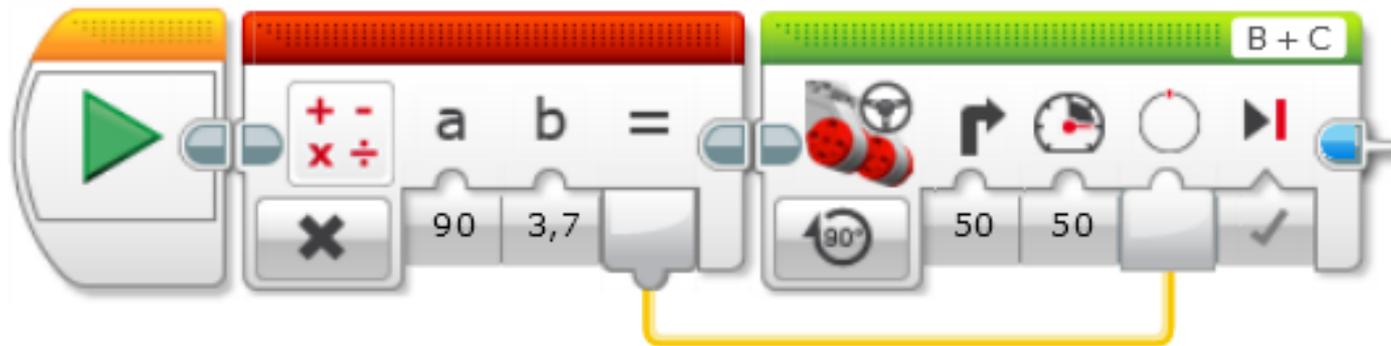
Цель программы - повернуть робота на 1 градус транспорта



3,7 это число градусов энкодера в одном градусе транспорта для DroidBot-a. Вы должны подстроить это значение под свою конструкцию

Шаг 2: Перевод градусов

Цель программы - автоматизировать перевод градусов транспорта в градусы энкодера

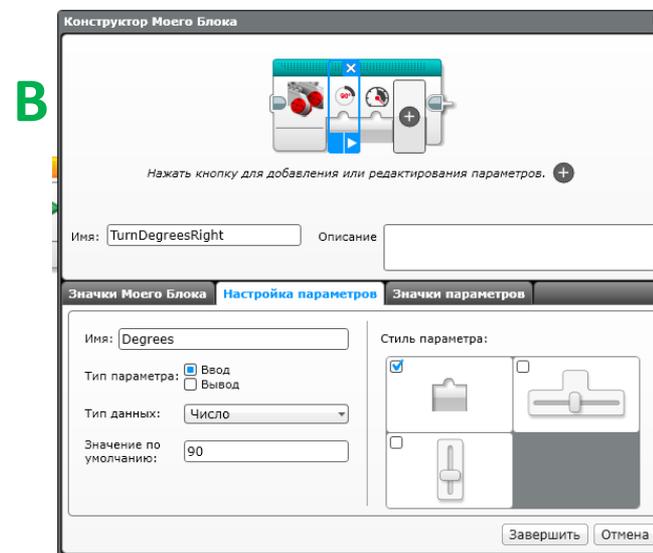
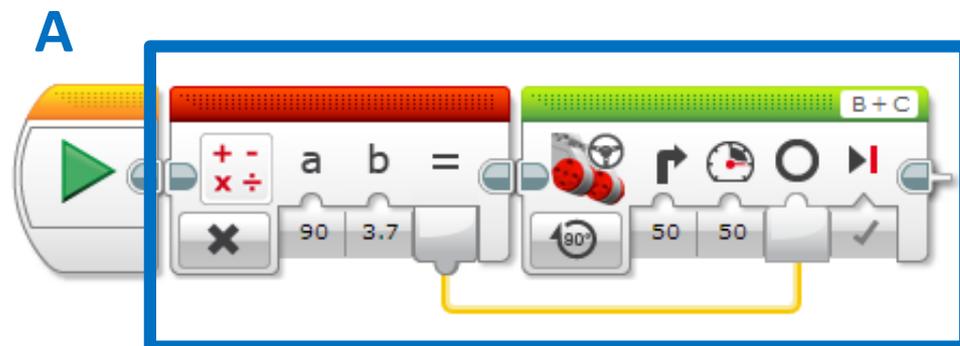


Мы использовали блок математики, чтобы умножить кол-во градусов транспорта на кол-во градусов энкодера в одном градусе транспорта

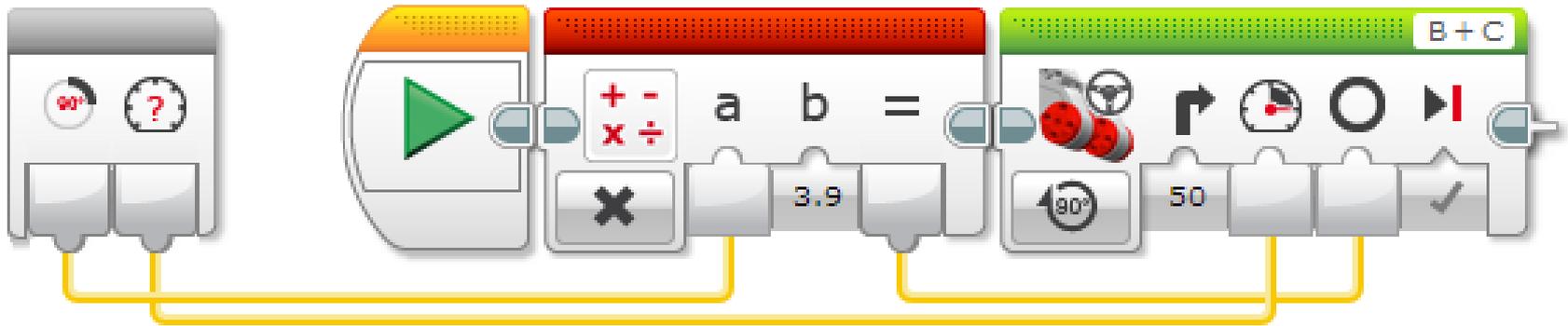
Результат мат. блока соединяем с градусами рулевого управления

Шаг 3А: Создаем мой блок

- А. Выделите два блока и перейдите в конструктор моего блока
- В. Создайте 3 входных параметра: градусы и мощность. Оба настроены как числовые.
- *Обратитесь к занятию «Собственные блоки с входом и выходом», если вам нужна помощь с созданием Моего блока*



Шаг 3А: Соединяем шины данных



С. Соединить входы в сером блоке. Входной параметр градусов соединяется с блоком математики. Входной параметр мощности соединяется с мощностью рулевого управления. Результат блока математики соединяется с градусами рулевого управления.

Шаг 3В: Мой блок Turn_Degrees

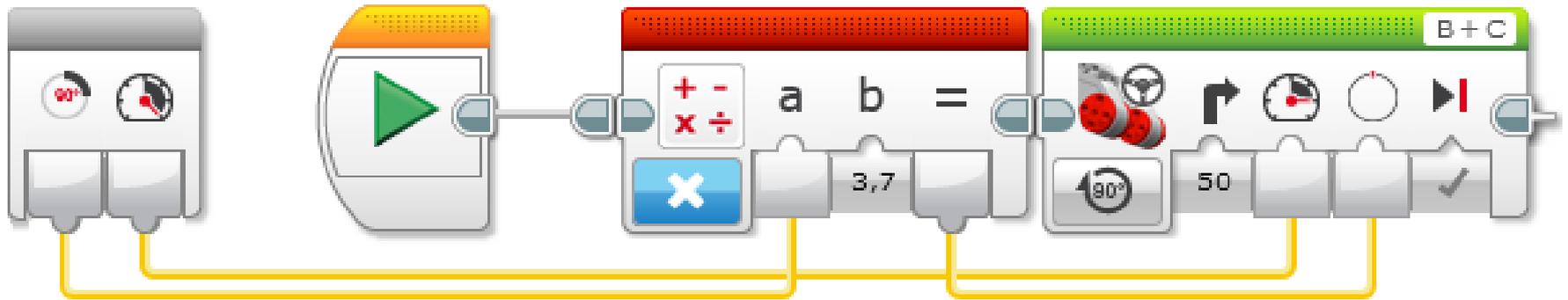
Повторите действия, чтобы сделать Мой блок поворота налево и направо. Вы можете двойным нажатием на блок посмотреть на код, скрытый в моем блоке



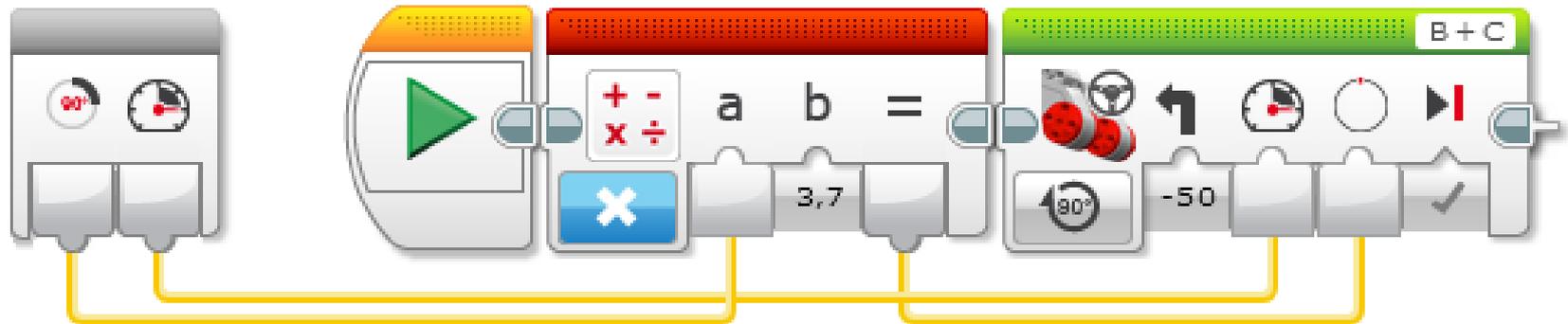
Этот блок поворачивает блок направо

Этот блок поворачивает налево

Шаг 3В: Внутри Right_TurnDegrees



STEP 3B: Inside Turn_degrees left



Обсуждение

Почему мой блок TurnDegree полезен?

- Вы можете измерить повороты используя транспортир и ввести это число в блок

Изменение входных параметров одной копии моего блока TurnDegrees повлияет ли на другую копию?

- Нет. Поэтому Мои блоки полезны. Вы можете использовать мой блок множество раз, каждый раз с разными цифрами мощности и градусов(или другие параметры).

Можете ли вы изменить Мой блок после того, как он сделан?

- Вы можете изменить все.

Благодарность

Этот урок создан Sanjay Seshan 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/).