

















# Операции с данными. Переменные

# Данные. Типы данных

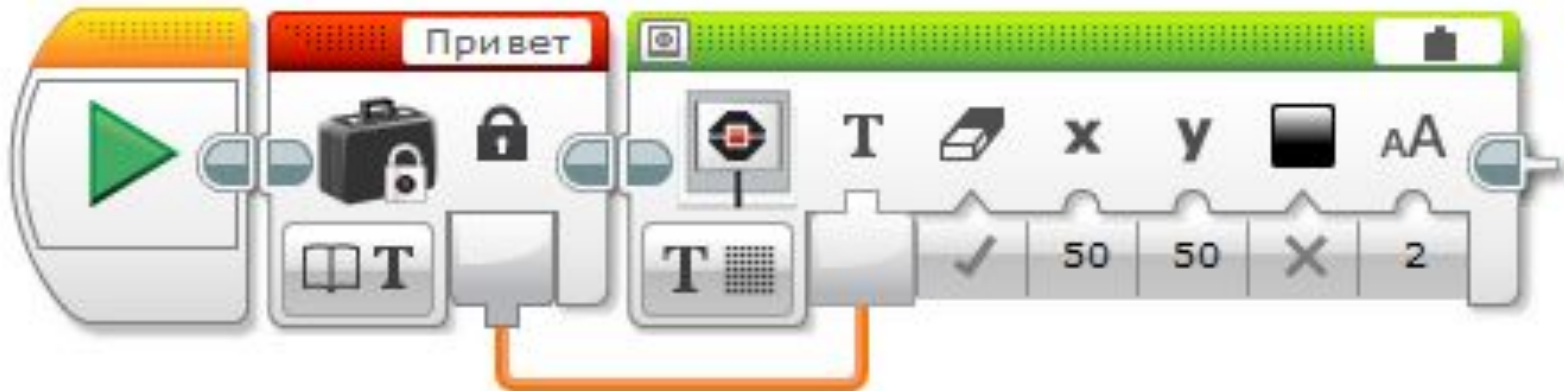
Тип данных	Блок входа	Блок выхода	Цвет проводника
Логические			зеленый 
Числовые			желтый 
Текстовые			оранжевый 
Числовой массив			желтый 
Логический массив			зеленый 

Вывод на экран

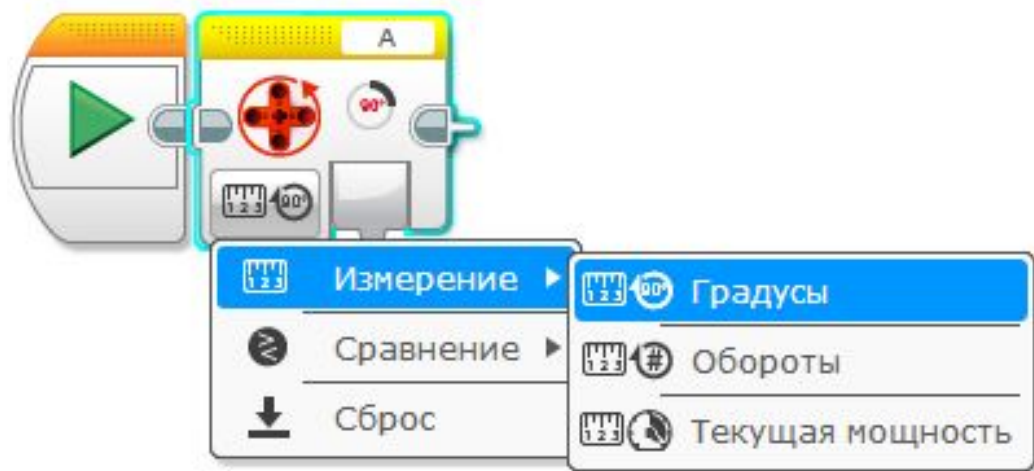


# Задание 1

Что происходит при выполнении программы?

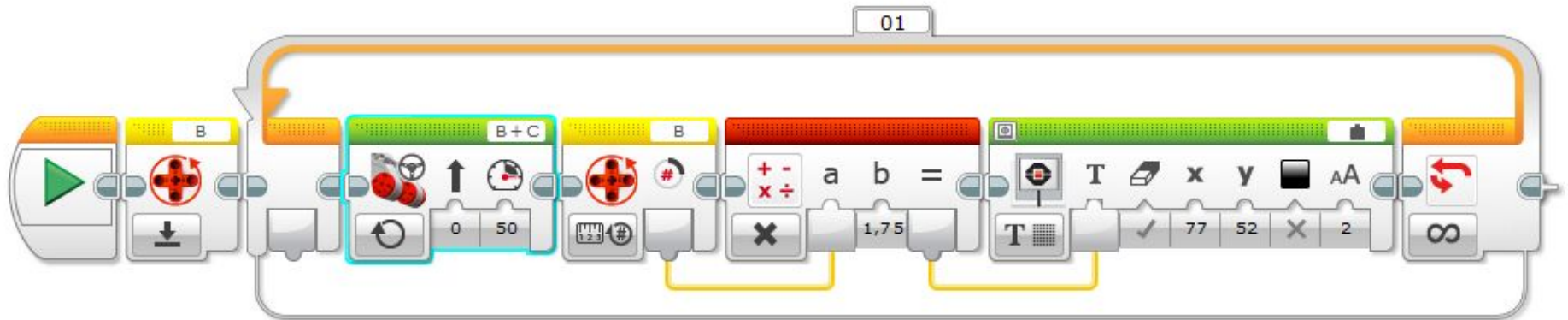


# Датчик вращения мотора

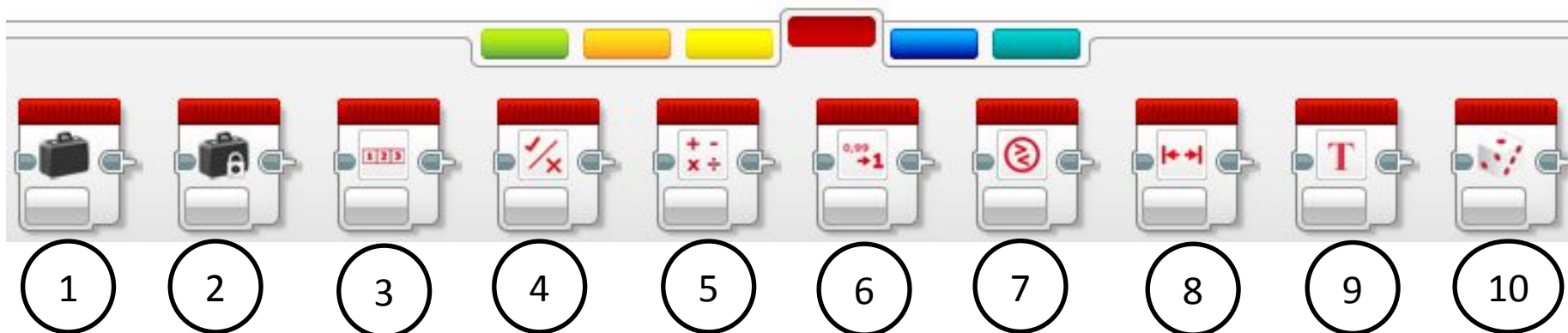


# Задание 2

Напишите программу, которая постоянно выводит расстояние, которое прошел робот на экран



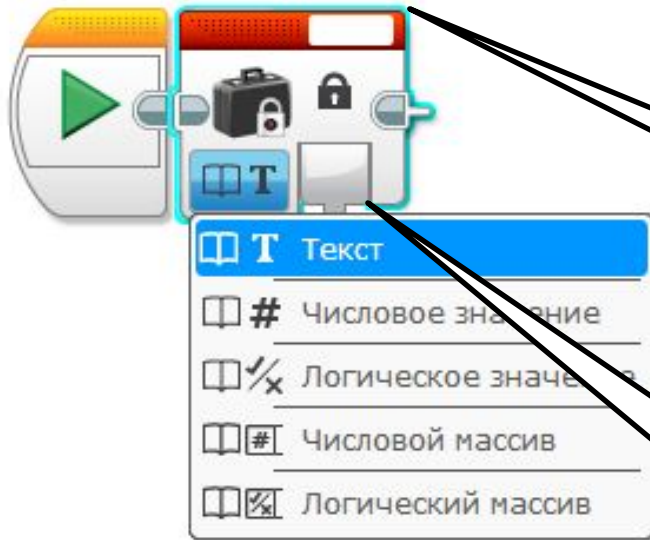
# Палитра операции с данными



1. Переменная
2. Константа
3. Операции над массивом
4. Логические операции
5. Математика
6. Округление
7. Сравнение
8. Интервал
9. Текст
10. Случайное значение

## 2 Константа

Для константы можно только в явном виде задать значение, а потом его считать.

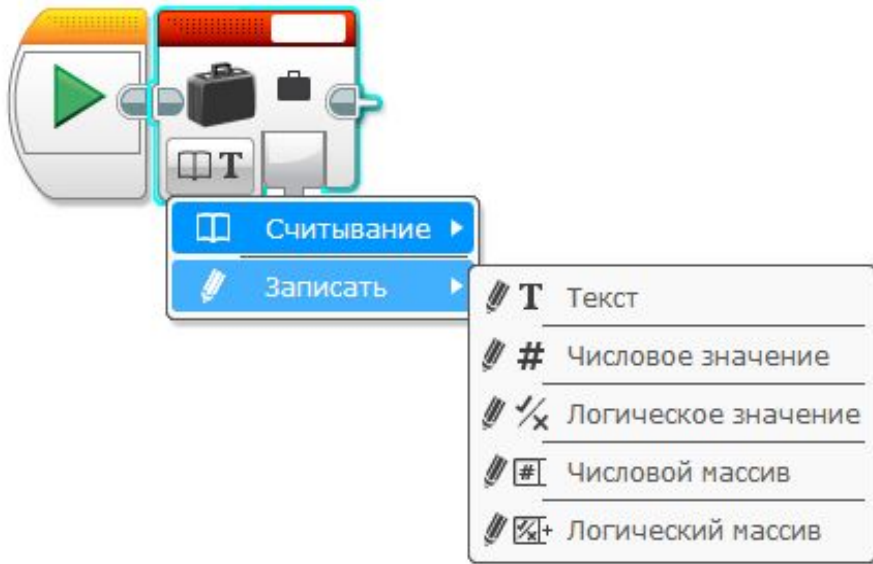


**1 шаг**  
Выбираем тип

**2 шаг**  
Заполняем  
значения

**3 шаг**  
Передаем

# 1 Переменная

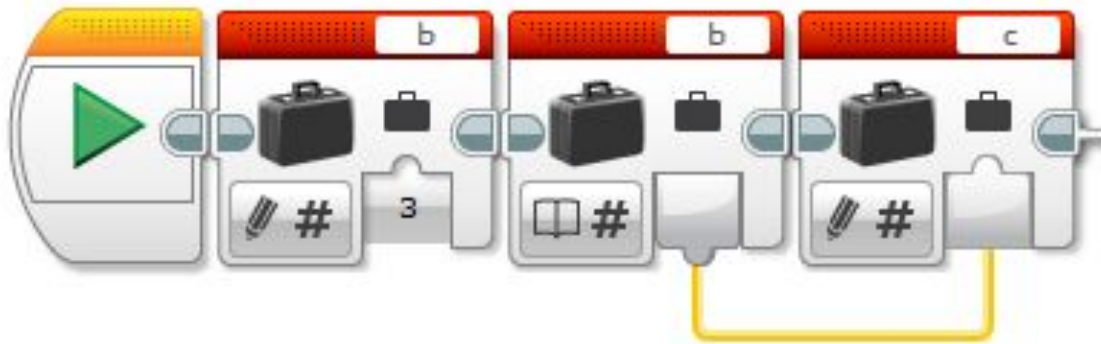


Для переменной возможны два режима работы – запись (присваивание) и считывание (получение значения).

Считыванию всегда предшествует запись, т.е. прежде чем «выдать» значение, переменная каким-то образом должна его получить (например, с помощью инициализации, т.е. просто записи «руками» или при помощи передачи значения «от чего либо»



# Пример



Переменная В получает начальное значение 3. Из переменной В значение считывается и это значение «получает» переменная С

# Математика, сравнение, округление

The image displays three Scratch math blocks with their respective dropdown menus. The first block is the 'multiply' block, showing a dropdown menu with various mathematical operations. The second block is the 'round' block, showing a dropdown menu with rounding options and a preview of the value 4.75 being rounded to 5. The third block is the 'compare' block, showing a dropdown menu with comparison operators.

**Block 1: Multiply**

- Тан
- ASin
- ACos
- Atan
- Квадратный корень
- +
- 
- ×
- ÷
- а
- б
- =
- 1
- 1

+	Добавить
-	Вычесть
÷	Разделить
×	Умножить
X	Абсолютная величина
√	Квадратный корень
a <sup>n</sup>	Показатель степени
ADV	Дополнения

**Block 2: Round**

- 0,99 → 1
- #
- =
- 0,99 → 1
- 4,75

0,99 → 1	До ближайшего
0 <sup>+</sup>	Округлить к большему
0 <sup>-</sup>	Округлить к меньшему
✂	Отбросить дробную часть

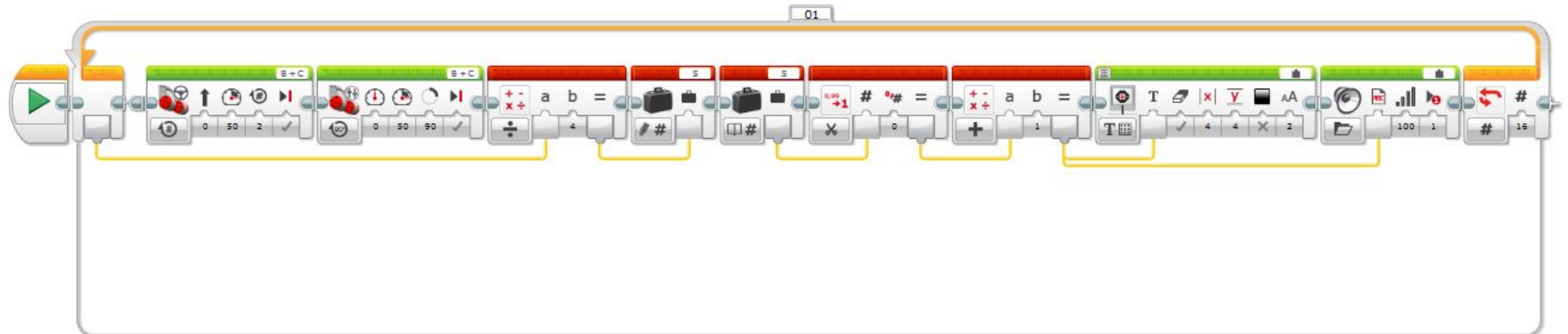
**Block 3: Compare**

- ≈
- а
- б
- =
- =
- 1
- 1

=	Равно
≠	Не равно
>	Больше
≥	Больше или равно
<	Меньше
≤	Меньше или равно

# По квадрату с объявлением

Робот объезжает квадрат четыре раза.  
Каждый раз он объявляет номер квадрата,  
который объезжает на каждом делаемый  
им повороте, а так же высвечивает цифру  
на экране.



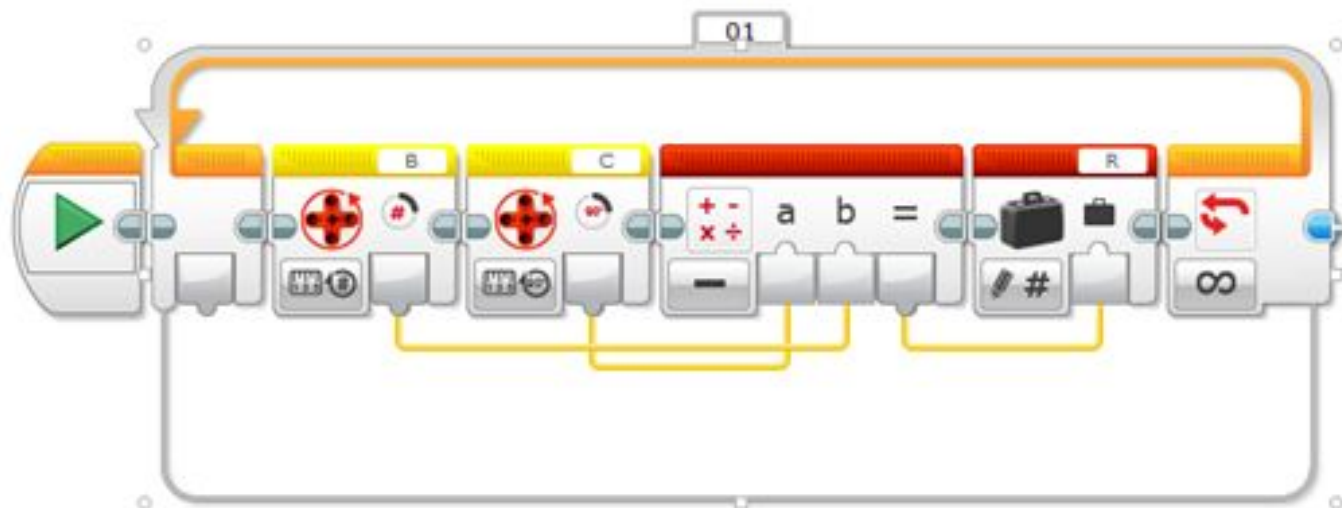
# Объявляю, сколько раз кликнули по кнопке

На экране отображается количество нажатий кнопки «2».

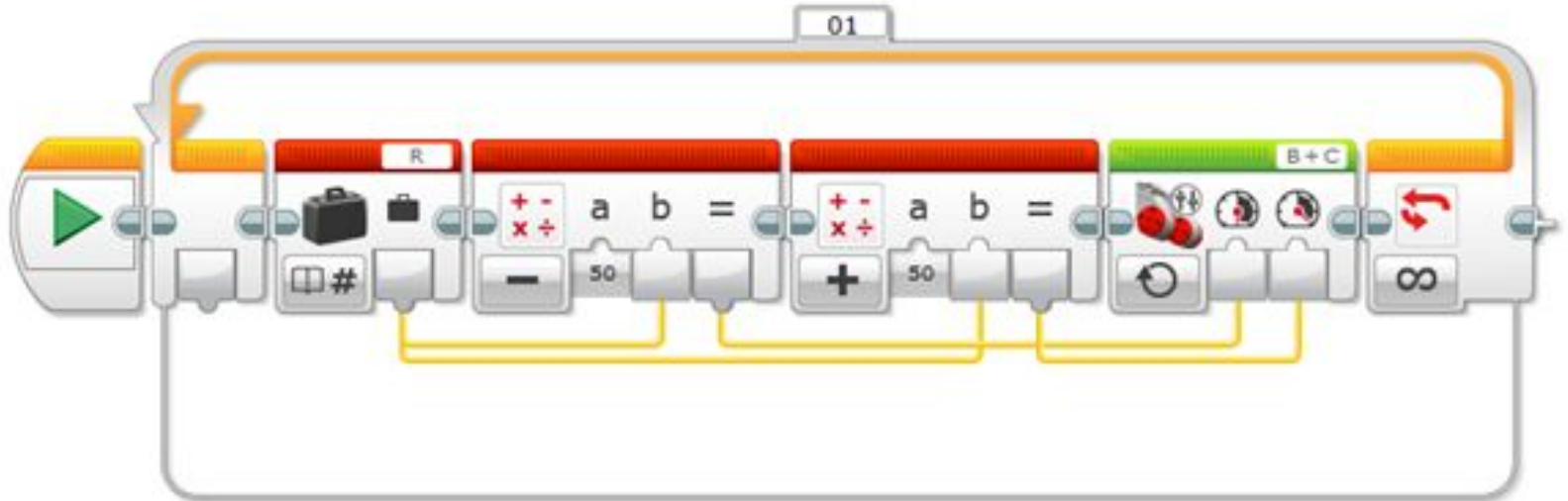


обнулить значения датчиков моторов

Вычислим разность прохождения по разным моторам



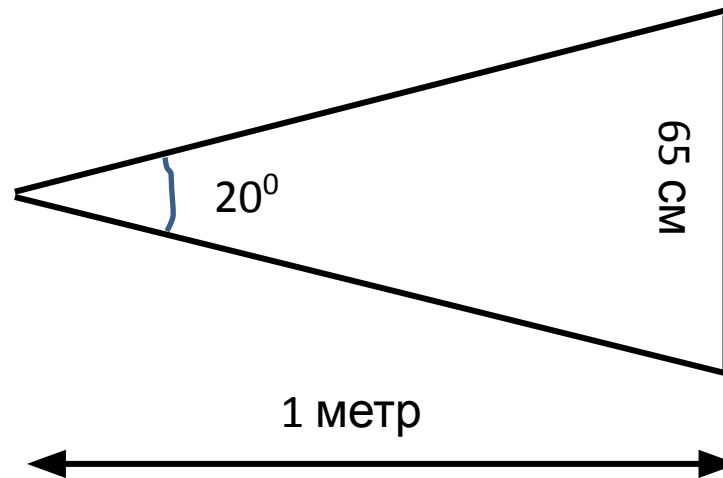
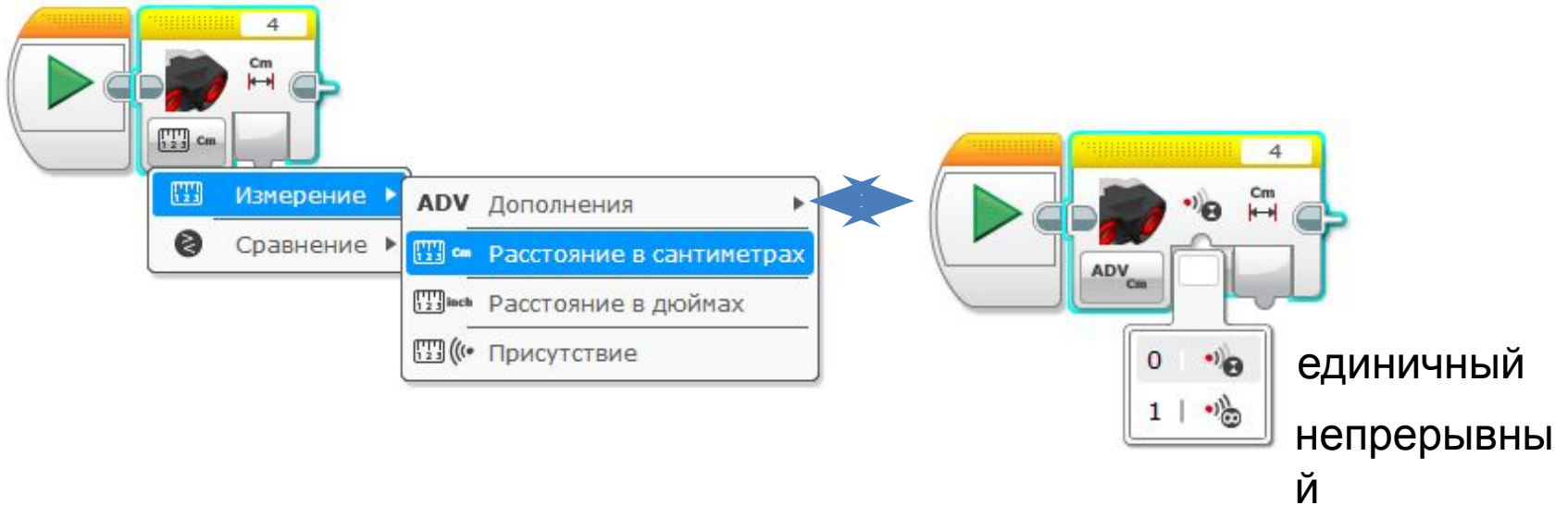
# Выравниваем робота



# Задача о прямолинейном движении робота (синхронизация моторов)

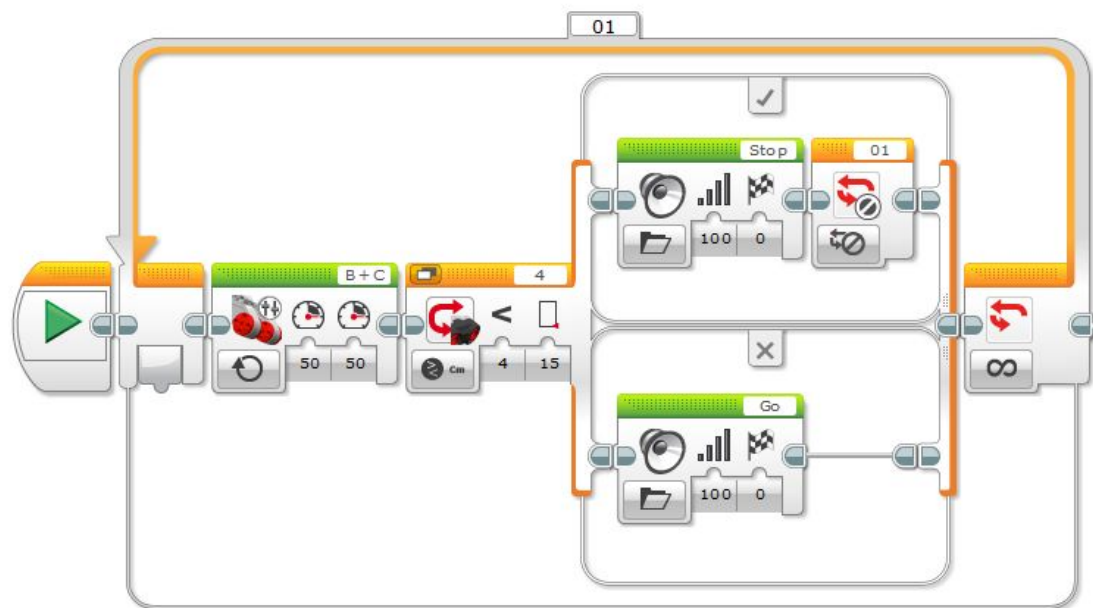
Робот движется по прямой, мощность моторов 50. Синхронизировать движение моторов

# Ультразвуковой датчик





Создать программу «робот едет вперед и произносит «go», до тех пор, пока расстояние до стены не станет меньше 15 см, потом он произносит слово stop и останавливается



Робот находится перед объектом,  
движущимися вперед-назад. Сделать робот  
«прилипалу», причем расстояние между  
роботом и объектом не более 55 и не менее  
50

