



**Задание к общеобразовательной программе
«Мир Arduino»**

Дата занятия: 24.04.2020 г., 28.04.2020 г.

Объединение: студия технического творчества «ЭлектроБот»

Уровень обучения: базовый уровень, группа 1

Тема дистанционного занятия: «Создание программы с датчиком цвета в программе Lego Mindstorms Education».

Здравствуйте, ребята!

Вы уже знаете, как написать программу с роботом-сумоистом, который должен вытолкнуть соперника с поля. Границы поля очерчены черной линией. Следовательно, датчик цвета должен определить цвет: черный цвет или выбрать другой, имеющийся в настройках. (Рисунок 1).

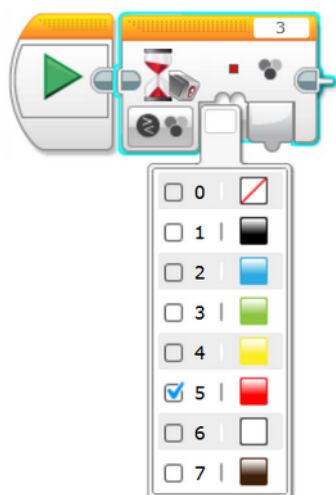


Рисунок 1.

Но на самом деле, датчик не знает какой цвет перед ним. Это скажет ему программист, а точнее – напишет программу. Для этого нужно выполнить несколько условий:

1. Расстояние до объекта должно быть не менее 1 см. при считывании показаний датчика.
2. Зафиксировать показатели датчика на белом и черном цветах.
3. Провести эксперимент и с другими цветами, записать данные.

ЗАДАНИЕ 1: РОБОТ ДВИЖЕТСЯ ПРЯМО И ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ У ЧЕРНОЙ ЛИНИИ.

ВОПРОС: КАКИЕ ПАРАМЕТРЫ БЫЛИ ВЫБРАНЫ В ЭТОЙ ПРОГРАММЕ? (Рисунок 2).

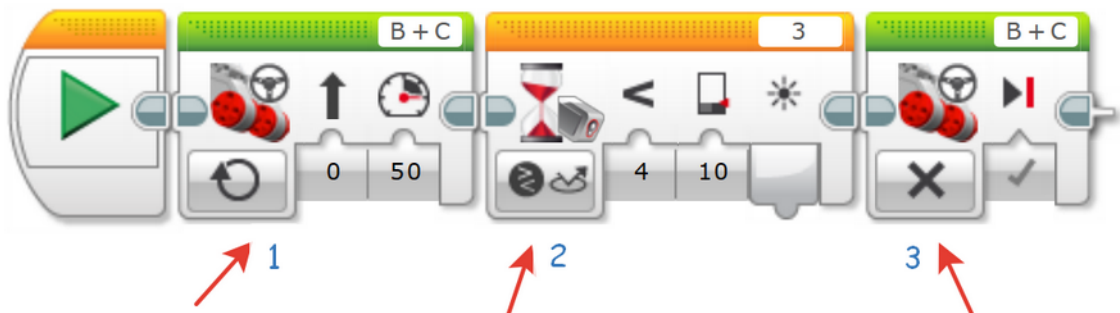
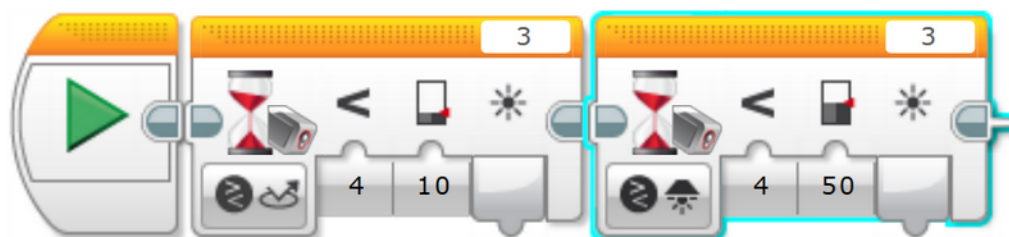


Рисунок 2.

А теперь посмотрите на Рисунок 3. В чем отличие одного режима от другого?



Яркость отраженного света Яркость внешнего освещения

Рисунок 3.

Датчик Яркость внешнего освещения не излучает освещение, а измеряет естественное световое освещение окружающей среды.

Визуально данный режим работы датчика можно определить по слабо светящемуся синему светодиоду. Показания датчика изменяются от 0 (отсутствие света) до 100 (самый яркий свет). При решении практических задач, требующих измерения внешнего освещения, рекомендуется располагать датчик, так, чтобы датчик оставался максимально открытым и не загорался другими деталями и конструкциями.

На основе этих данных и знаний, полученных на предыдущих занятиях, напишите программу.

ЗАДАНИЕ 2. РОБОТ ДВИЖЕТСЯ ВНУТРИ КРУГА ПО СЛЕДУЮЩЕМУ АЛГОРИТМУ:

1. робот движется вперед прямолинейно;
2. достигнув черной линии, робот останавливается;
3. робот отъезжает назад на два оборота моторов;
4. робот поворачивает вправо на 90 градусов;
5. движение робота повторяется.

До свидания, ребята!

*Пишите, задавайте вопросы. Я с вами на связи через почту (imiareka@yandex.ru), [WhatsApp](#), Zoom, группу в ВКонтакте. https://vk.com/stemtechnology_electrobot