Что такое датчик. Способы регистрации данных с датчиков.

- Что нам позволяет взаимодействовать с окружающим миром? Зрение, слух, обоняние, осязание и вкус-наши органы чувств. Органы чувств человека-это средства приема сигналов из окружающего мира для передачи их в мозг.
- У робота же есть много датчиков (сенсоров), выполняющих роль некоторых органов чувств.
- Датчик (сенсор)-это измерительный преобразователь. Он предназначен для получения измерительной информации в форме, наиболее удобной для передачи, дальнейшей обработки и хранения.
- Датчики, которые выполнены на основе электронной техники, называются электронными датчиками. У нашего робота именно такие.

Для работы нам понадобится жёлтая палитра программирования Датчик (рис. 2.5.1).

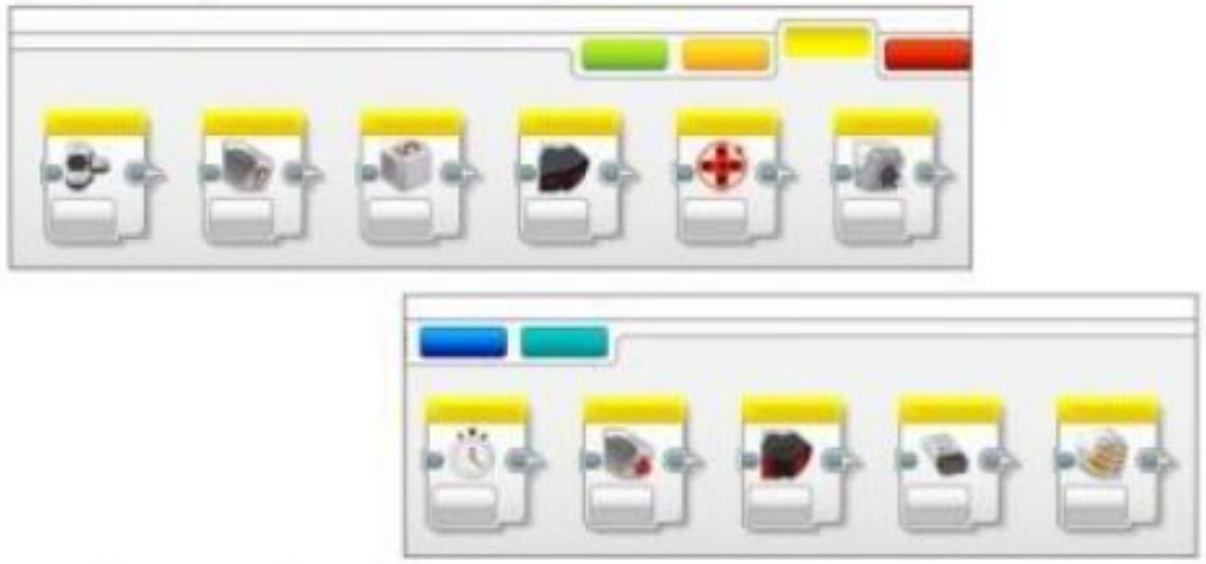


Рисунок 2.5.1. Палитра программирования Датчик

-Кнопки управления модулем
-Датчик цвета
-Гироскопический датчик
-Инфракрасный датчик
-Вращение мотора
-Температурный датчик
-Таймер
-Датчик касания
-Ультразвуковой датчик
-Счетчик электроэнергии
-Датчик звука NXT

Основные датчики базового набора EV3:

Ультразвуковой датчик:

https://www.youtube.com/watch?v=yCFpVOV364U&feature=youtu.be

Гироскопический датчик:

https://www.youtube.com/watch?v=q5tqC0z3IYU&feature=youtu.be

Датчик цвета:

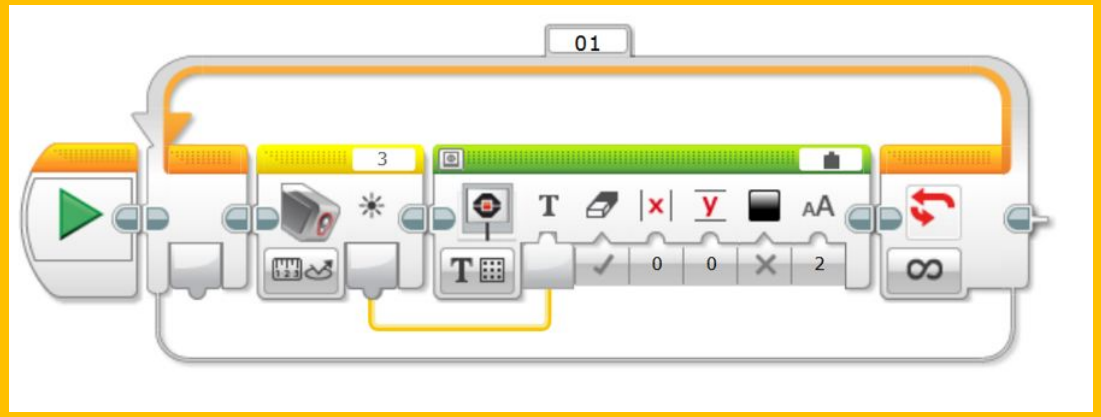
https://www.youtube.com/watch?v=pmq7ydRHT3E

Датчик касания:

https://youtu.be/VJXSohp3Cvk

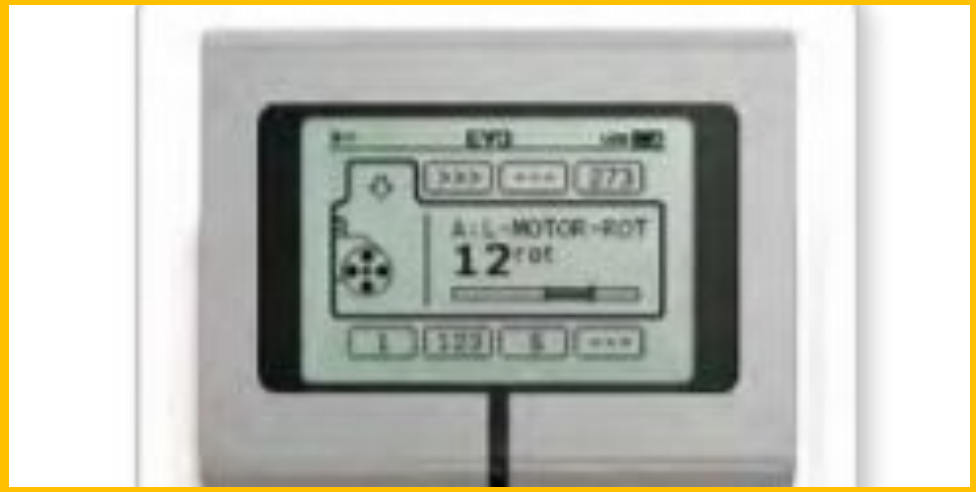
Способы регистрации данных с датчиков:

1) С помощью составленной программы, выводящей на экран показания датчика.



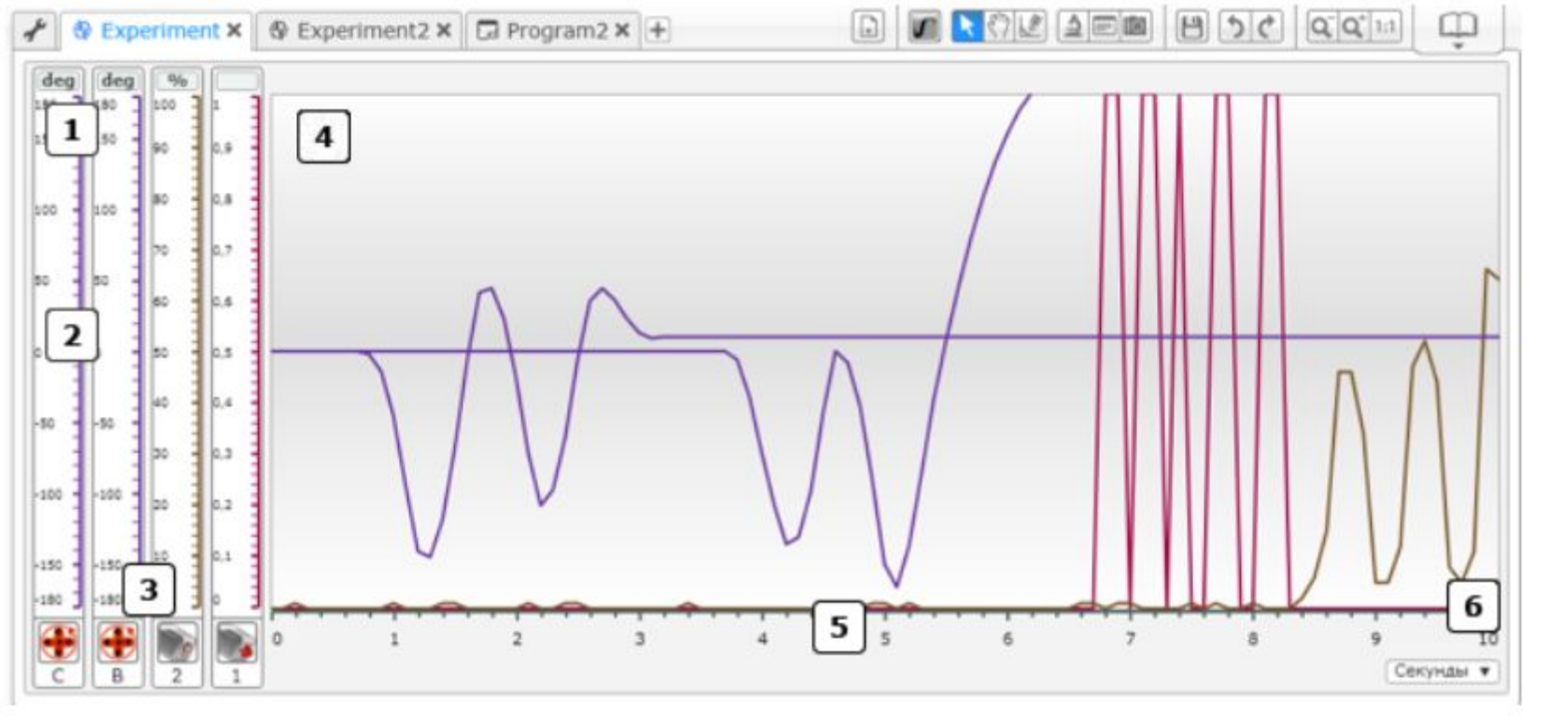
На экране микроконтроллера постоянно будут выводиться показания датчика.

2) Через встроенное приложение в микроконтроллер EV3.



- «Представление порта» вы можете быстро просмотреть, к каким портам подсоединены датчики или моторы. С помощью кнопок управления модулем EV3 перейдите к одному из занятых портов, и вы увидите текущие показания, полученные с датчика или мотора.

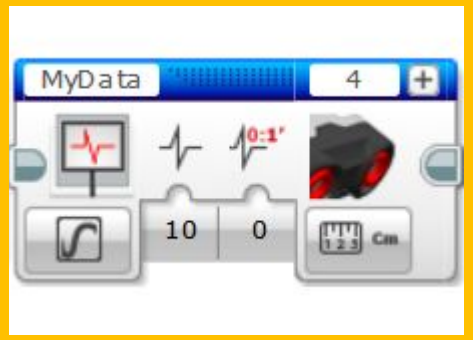
3) С помощью раздела «Эксперимент»



В разделе «Эксперимент», если включить режим осциллографа можно наблюдать показания датчиков и увидеть построенный график на основе этих данных.

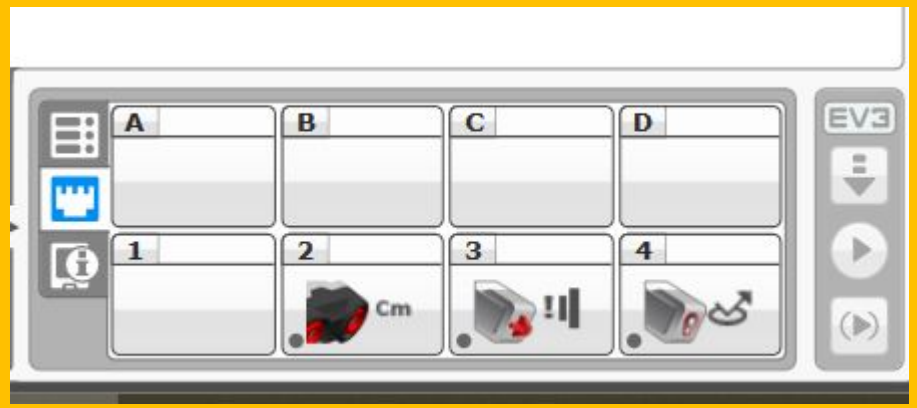
4) При помощи программного блока «Регистрация данных»

Блок «Регистрация данных» может использоваться для сбора и хранения данных, полученных от датчиков.



5) На вкладке «Просмотр портов»

Когда датчики подключены к микроконтроллеру, а микроконтроллер к компьютеру, можно увидеть показания датчиков в режиме реального времени на вкладке «Просмотр портов»



Домашнее задание:

(Выбираете один из вариантов)

Подготовить краткий доклад о датчиках:

-в телефоне

-в доме

-в автомобиле