

ВОПРОСЫ

1. Как программируется движение робота вперед по прямой траектории?

Ответ:



2. Как рассчитать число оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.

Ответ: заданное расстояние разделить на длину окружности колеса.

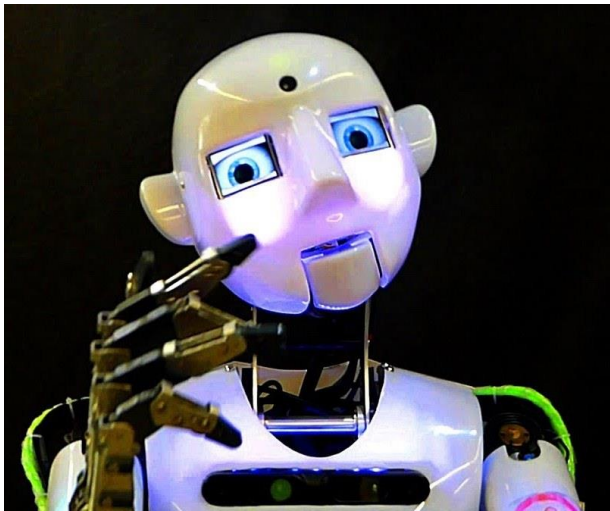
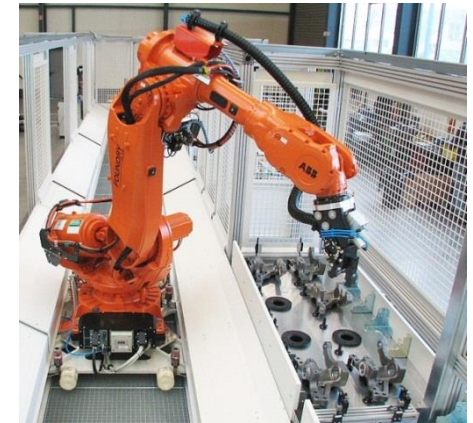
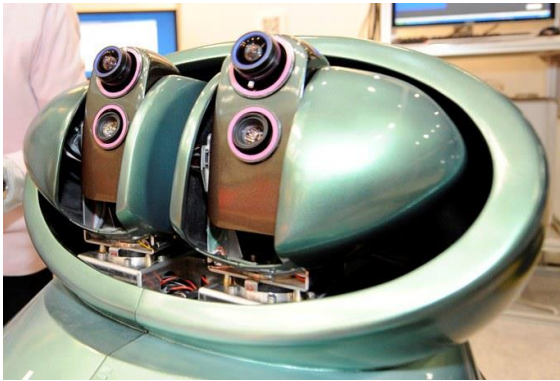


ВОПРОСЫ

1. С помощью чего робот получает информацию?
2. Какие части робота приводят его в движение и выполняют различные действия?
3. Что используется для передачи информации, полученной датчиками к микрокомпьютеру и от микрокомпьютера к моторам?



4. Чем отличаются роботы на фото и базовая модель EV3?



Датчики



Ультразвуковой датчик



Гироскопический датчик



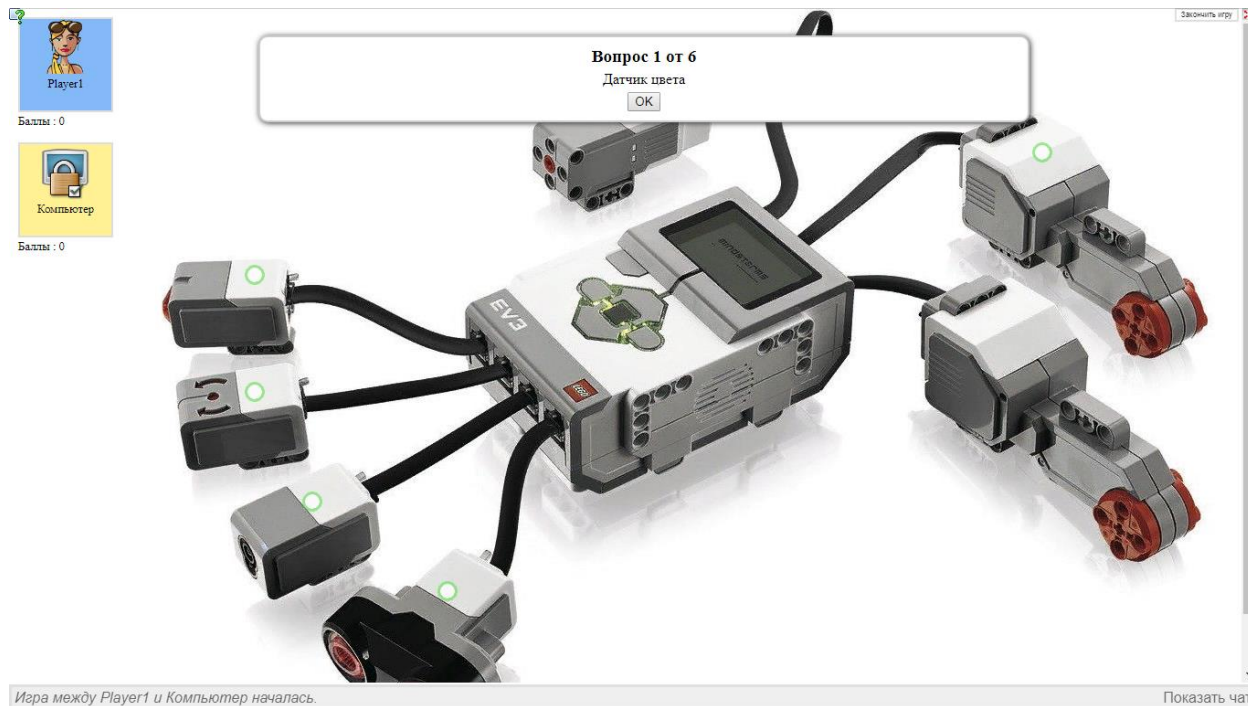
Датчик цвета



Датчик касания

Задание

Установите соответствие между названиями элементов робота EV3 и местом их расположения на картинке



Тема занятия

«Использование датчика касания в базовой модели Lego Mindstorms EV3»

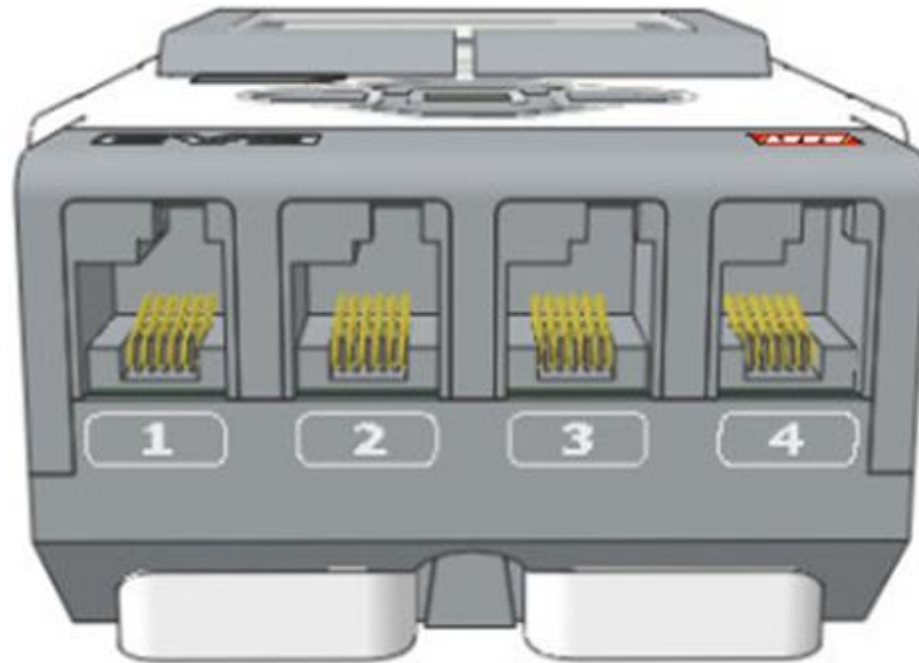


Цель

- Изучить датчик касания, научиться взаимодействовать с ним и решать задачи управления роботом

Датчик (сенсор) — средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем





Для подключения датчиков к микрокомпьютеру EV3 предназначены порты, обозначенные цифрами "1", "2", "3" и "4".



Датчик касания — это аналоговый датчик, который может определять, когда красная кнопка датчика нажата, а когда отпущена.

Состояние датчика касания



Нажатие



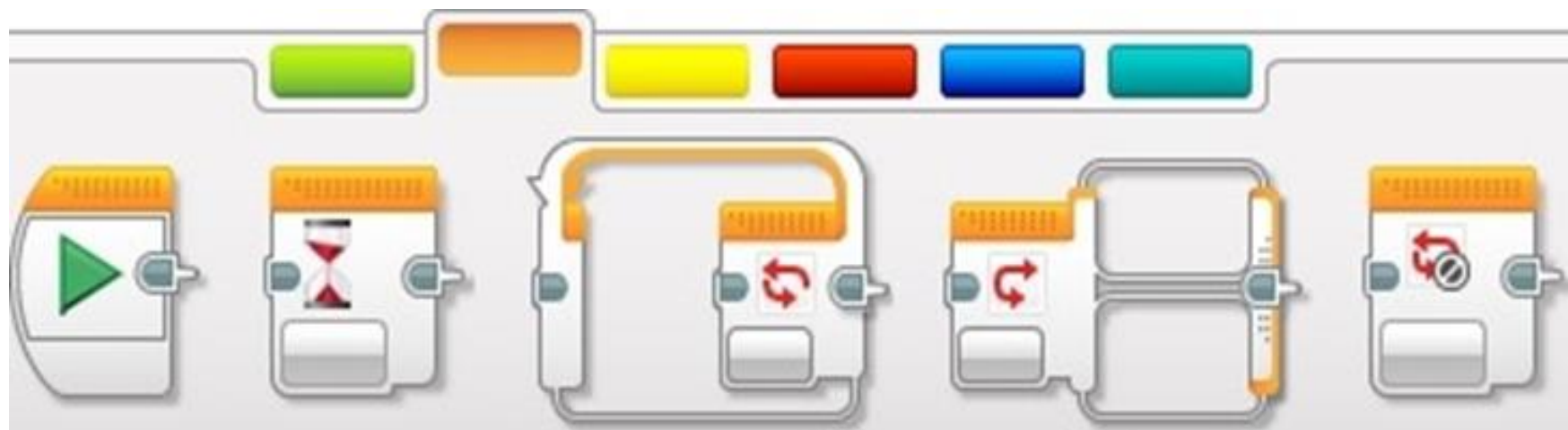
Отпускание



Щелчок

Это означает, что датчик касания можно запрограммировать для действия в зависимости от трех условий: нажатие, отпускание и щелчок (нажатие и отпускание).

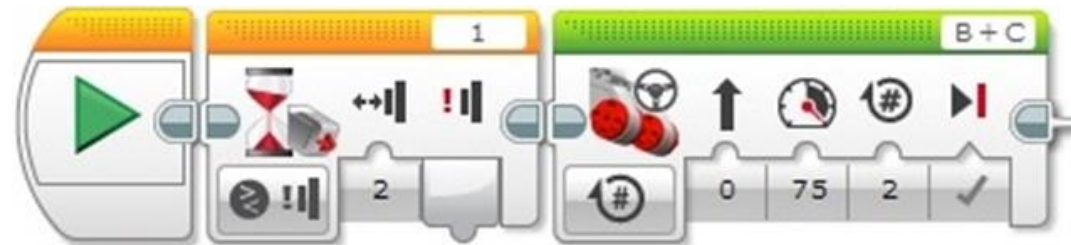
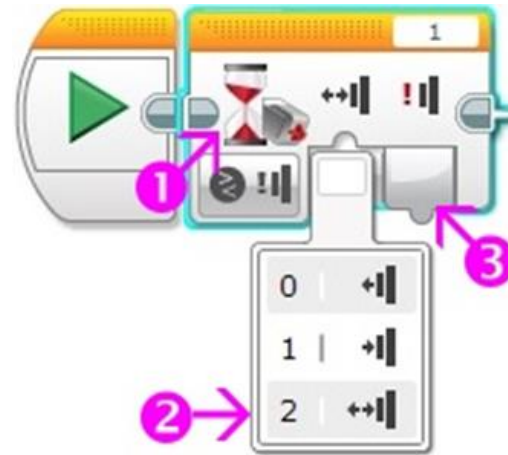
Управление операторами



Задача №1. Написать программу, запускающую движение робота по щелчку кнопки



- Кнопки управления модулем ▶
 - Датчик цвета ▶
 - Гироскопический датчик ▶
 - Инфракрасный датчик ▶
 - Вращение мотора ▶
 - Таймер ▶
 - Датчик касания ▶**
 - Ультразвуковой датчик ▶
 - Обмен сообщениями ▶
 - Время ▶**
- Сравнение ▶
 - Изменить ▶



Задача №2. Написать программу, останавливающую робота, столкнувшегося с препятствием

Решение:

1. Начать прямолинейное движение вперед.
2. Ждать, пока датчик касания не будет нажат.
3. Прекратить движение вперед.



Практическая работа «Разработка программы демонстрирующей работу датчика касания»

Задача: написать программу, заставляющую робота:

- двигаться вперед;
- при наезде на препятствие - отъезжать назад,
- поворачивать вправо;
- продолжать движение вперед до следующего препятствия.

Продемонстрировать робота.

Подведение итогов



- Какой датчик мы сегодня изучили?
- Для чего предназначен датчик касания?
- Назовите состояния датчика касания.
- Какие блоки палитры были использованы для управления роботом?
- Какую цель поставили в начале занятия?
- Достигнута ли цель занятия?

Рефлексия



- Я понял, что...
- У меня получилось...
- Я смог...
- Мне захотелось...
- Было интересно ...
- Я испытывал трудности...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...

Начни свой день



с улыбки!