

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 74 г.Пензы

**Голосовой робот-сортировщик,
обучающий цветам на английском языке**

Выполнил: Шерунков Александр Дмитриевич,

28.08.2007 г.р.,

ученик 8 класса

МБОУ СОШ №74 г.Пензы

Руководитель: Иванцова Гульшат Зинятовна,

учитель информатики

МБОУ СОШ №74 г.Пензы

г. Пенза, 2021г.

Оглавление

Введение.....	3
Цель проекта:.....	3
Задачи проекта:	3
Актуальность	3
Основная часть	4
Описание конструкции модели	4
Программа	6
Заключение	6
Библиографический список.....	6
Приложение	7
Изображение модели:	7

Введение

Цель проекта:

- Создание роботизированного устройства, способного различать цвета кубиков, проверять правильность ответа ученика и сортировать кубики по отдельным контейнерам

Задачи проекта:

- Изучить конструктивные особенности сортировочных и обучающих устройств
- Применить полученные знания для создания своего устройства, используя блоки и детали конструктора Лего.
- Написать программу, обрабатывающую сигналы датчика цвета, управляющую работой сортировщика и отображающую на экране блока EV3 информацию о цвете.

Актуальность

Начиная с XX века, английский язык начали использовать в качестве языка для международного общения. «Do you speak English?» — именно это выражение чаще всего можно услышать от людей из разных стран, которые пытаются найти «общий» язык.

Поэтому знать международный язык сегодня является необходимостью для каждого образованного человека.

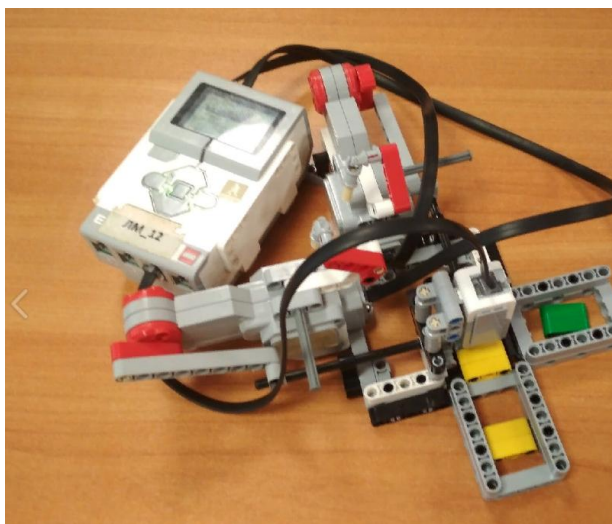
Как известно, языки лучше усваиваются в детстве. Поэтому обучение лучше начинать в раннем возрасте. А обучение в это время лучше проходит в игровой форме. Робот воспринимается детьми чаще всего как игрушка. И если робот будет обучать английским словам, то это будет интересно. Роботы отлично подходят для языковой практики — они не осуждают, терпеливо выслушивают и могут поддерживать диалог 24/7.

Сортировать объекты по цвету можно, используя датчик цвета.

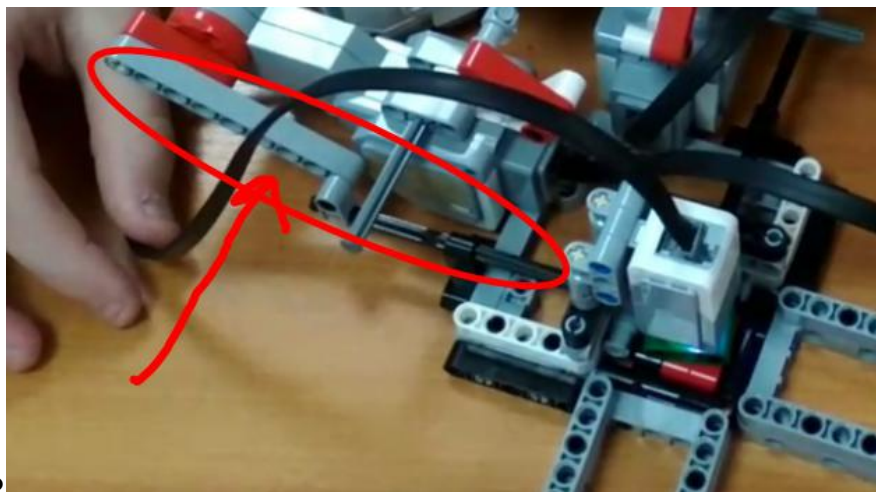
Основная часть

Описание конструкции модели

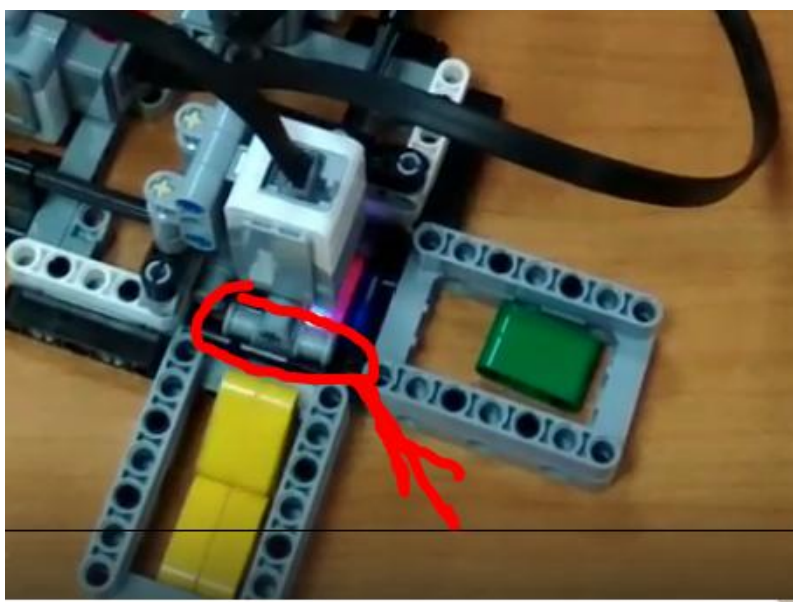
- Моя конструкция сортировочного устройства полностью собрана из деталей конструктора Lego.
- Процесс обучения происходит следующим образом: ученик кладёт цветной объект в специальный отсек под датчик цвета. Робот голосовым сообщением на английском языке называет цвет кубика, одновременно высвечивает этот цвет на экране блока EV3. и отправляет его в определённый для этого цвета контейнер.



- Информация о цвете объекта, определённым датчиком, используется блоком EV3 для принятия решения, какой из моторов надо включить.
- Каждый мотор приводит в движение один из рычагов, который в свою очередь, толкает длинную ось. Благодаря этому, вращательное движение мотора преобразуется в поступательное движение оси.

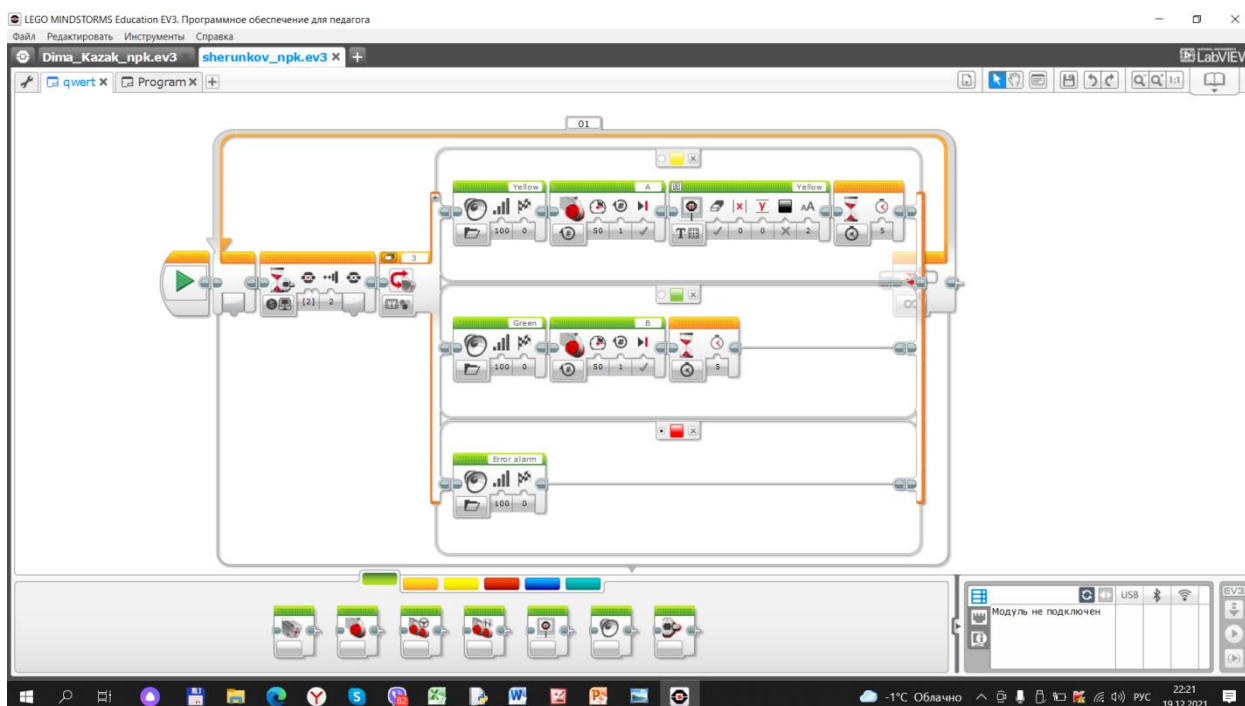


- Ось завершается плоским окончанием, которым она толкает распознанный предмет в сторону соответствующего контейнера.



- Второй мотор работает по такому же принципу.
- Необходимо проследить, чтобы перед началом работы поршни (оси) были установлены как можно дальше от исследуемого предмета
- Благодаря специальным направляющим оси движутся в заданном направлении только вдоль одной линии, т.е. только вперед и назад.
- Имеется два отдельных контейнера: один – для предметов окрашенных в требуемый цвет, второй для всех остальных.

Программа



Заключение

Таким образом, с помощью созданного мной робота и составленной программы, дети могут изучать цвета на английском языке.

Можно перепрограммировать это устройство для обучения цветам на русском языке дошкольников.

Библиографический список

- Лоренс Валк: "The LEGO MINDSTORMS
- Йошихито Исогава: Книга идей LEGO MINDSTORMS EV3.
- <https://education.lego.com/en-gb/>
- <http://robot.ipksko.kz/ru/lego/instructions/basic/93-sort>
- <https://www.youtube.com/watch?v=aunSsIXt0qQ>

Приложение

Изображение модели:

