

## Maze Solving - как перспективное направление для развития спортивной робототехники в старших классах.

Этим летом передо нами встал задача - чем будут заниматься ребята, перешедшие в 8 класс, в рамках кружка спортивной робототехники?

Первый вариант - совершенствовать уже созданные программы, такие как Line Follower, Mini-Sumo, MakeX, Перевозчик, Большое Путешествие и др.

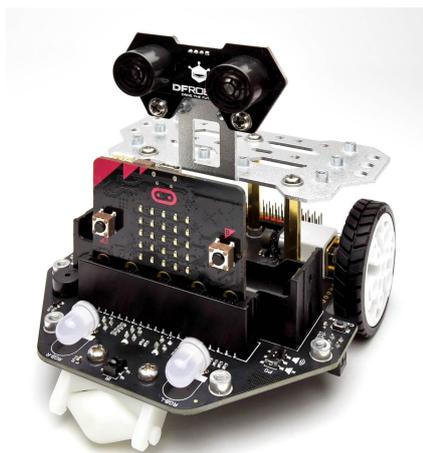
Второй вариант - найти новое более интеллектуальное направление, имеющее задел по развитию.

Также мы искали конструкцию робота, который был бы альтернативой mBot, а именно:

- меньше по размерам,
- Имел бы более емкий аккумулятор
- Позволял бы менять моторы в более широком спектре
- Имел бы такую же или лучше среду разработки
- Имел бы встроенный массив датчиков для езды по линии
- Имел бы 32 разрядный контроллер

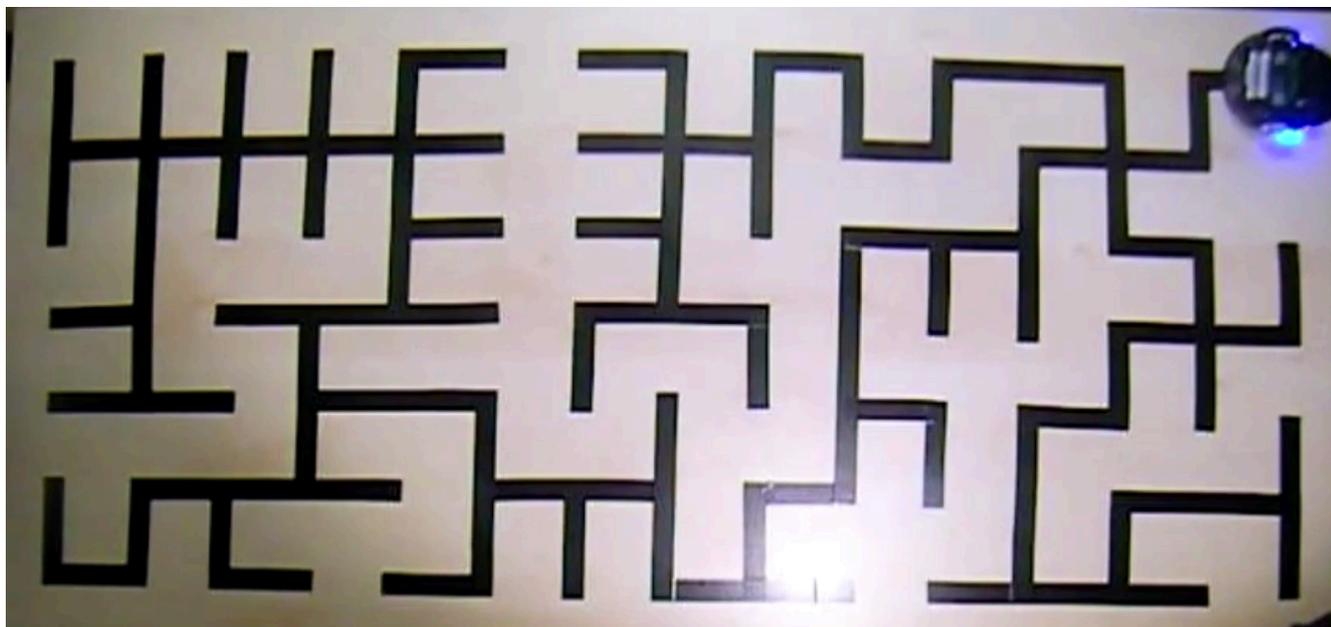
Это не значит, что mBot плохой, это прекрасный робот для ребят от 3 до 6 класса, но для более старших классов нужно иметь что-то более приспособленное для решения сложных спортивных задач.

В итоге наш выбор был сделан в пользу робота Maqueen Plus от компании DFRobot, который полностью отвечал вышеназванным требованиям и имеет потенциал для очень глубокой модернизации.



И одновременно стало понятно, что наше новое направление это - Maze Solving на тканевых полях где лабиринт односвязный или многосвязный напечатан в виде множества отрезков чёрных линий пересекающихся или пристыкованных друг к другу. Такое поле можно изготовить путём наклейки чёрной изоленты на обратной стороне уже имеющегося поля или напечатать в типографии.

В этом направлении есть множество вариантов по оптимизации прохождения различных лабиринтов и существует большое количество регламентов по организации соревнований, судя по роликам из YouTube, но к сожалению у нас я пока их не нашёл.



На итог все сошлось, Maze Solving, Maqueen Plus робот и Mind+, как стартовая среда по освоению нового направления. Первые тестовые программы показали, что выбор правильный и работоспособный.

Ссылка на алгоритм оптимизации прохождения односвязного лабиринта дана ниже.

<https://yadi.sk/i/z41sVyxuaQjmVg>

Но очень бы хотелось найти единомышленников, с которыми можно было бы проводить встречи по обмену опытом, соревнования, поэтому приглашаем всех желающих к обсуждению данной темы и сотрудничеству.

Чернов Александр Григорьевич  
Педагог доп. образования  
ГБОУ школа № 37  
montiak@mail.ru