

# Исследование способов и алгоритмов движения робота в лабиринте

Родионов Никита Александрович

Дементьев Семён Эдуардович

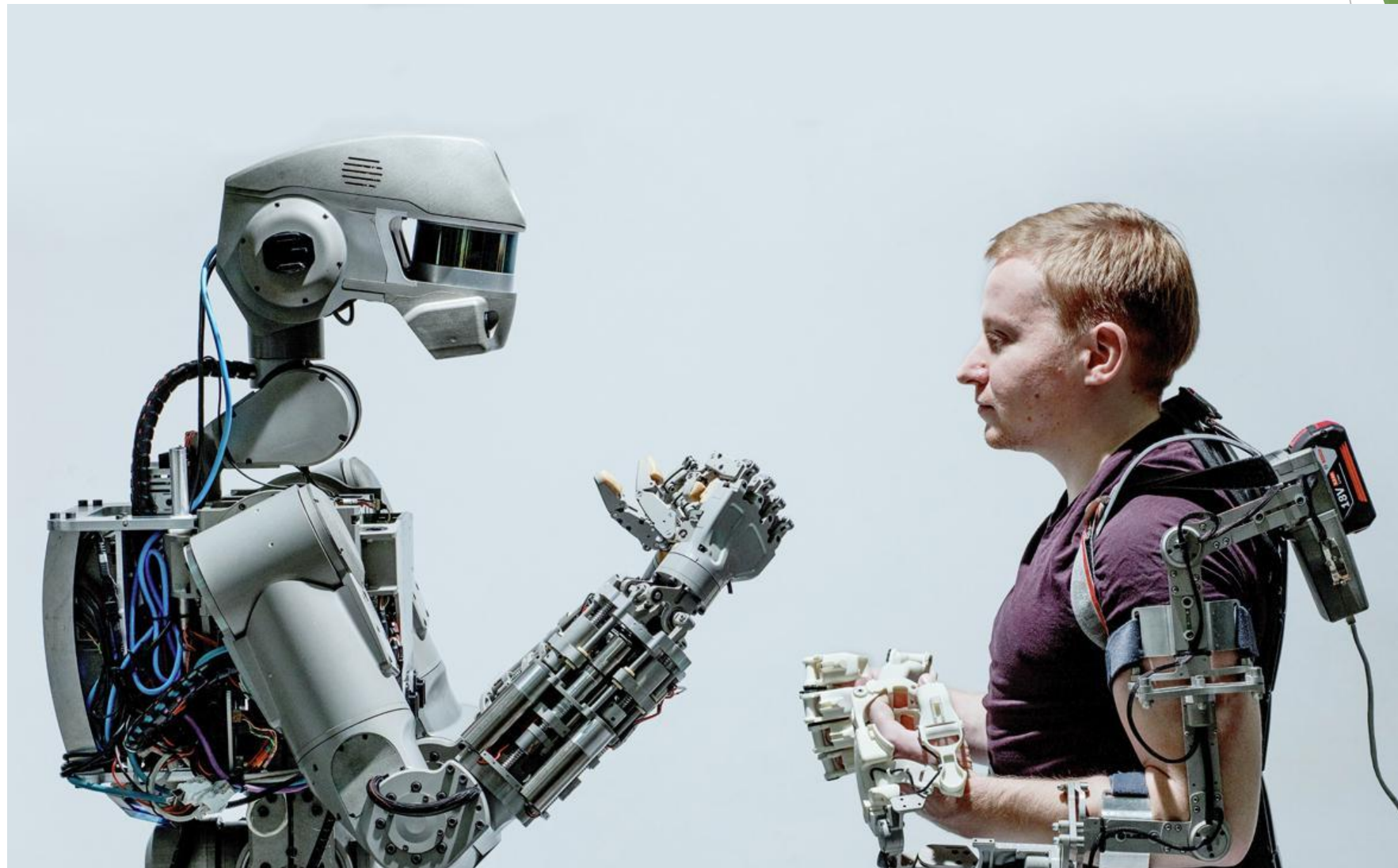
## Актуальность:

- ▶ В связи с развитием робототехники появился ряд задач, связанных с опасными и вредными работами, которые могут выполнять роботы.
- ▶ Решением одной из этих задач является робот-спасатель, производящий поиск пострадавших при обрушении зданий

# SmokeBot - робот-помощник для пожарных и спасателей



# Робот-спасатель Федор



## Цель:

Исследовать правила движения робота в лабиринте;  
создать робота (роботов), выполняющего движение в лабиринте по различным алгоритмам

# Задачи:

- смоделировать и создать окружающую среду (лабиринт);
- сконструировать роботы с различными типами движения (двигателями) в программе Lego Digital Designer;
- построить модели роботов из наборов Lego Mindstorms EV3;
- найти информацию о правилах движения в лабиринте;
- создать программу (программы) для разрабатываемого робота;
- оптимизировать конструкцию робота и программы для успешного прохождения лабиринта.

## Гипотеза:

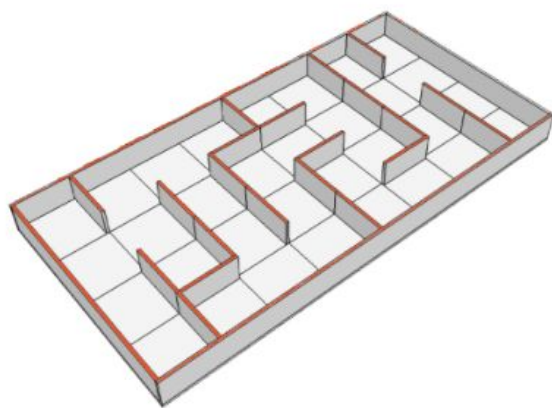
Возможно создание автономного поисково-спасательного робота, выполняющего поиск пострадавших и подачу сигналов (либо установки маркеров) в изменяющихся условиях замкнутого пространства при стихийных бедствиях и катаклизмах.

# Разработка и построение на уроках технологии лабиринта из подручных материалов.

[Главная](#) > [Мебель и поля](#) > [Поле "Лабиринт"](#)

## Поле "Лабиринт"

Состав набора ▾



**31 000 руб.**  Доступно под заказ



### Сообщить о поступлении

Введите Ваш e-mail и мы уведомим Вас о поступлении данного товара на склад.

Ваш e-mail

Отправить



Оплата 30/70 или полная постоплата (по 44-ФЗ)



Подготовка коммерческих предложений



Разработка технического задания



Широкий выбор способов доставки



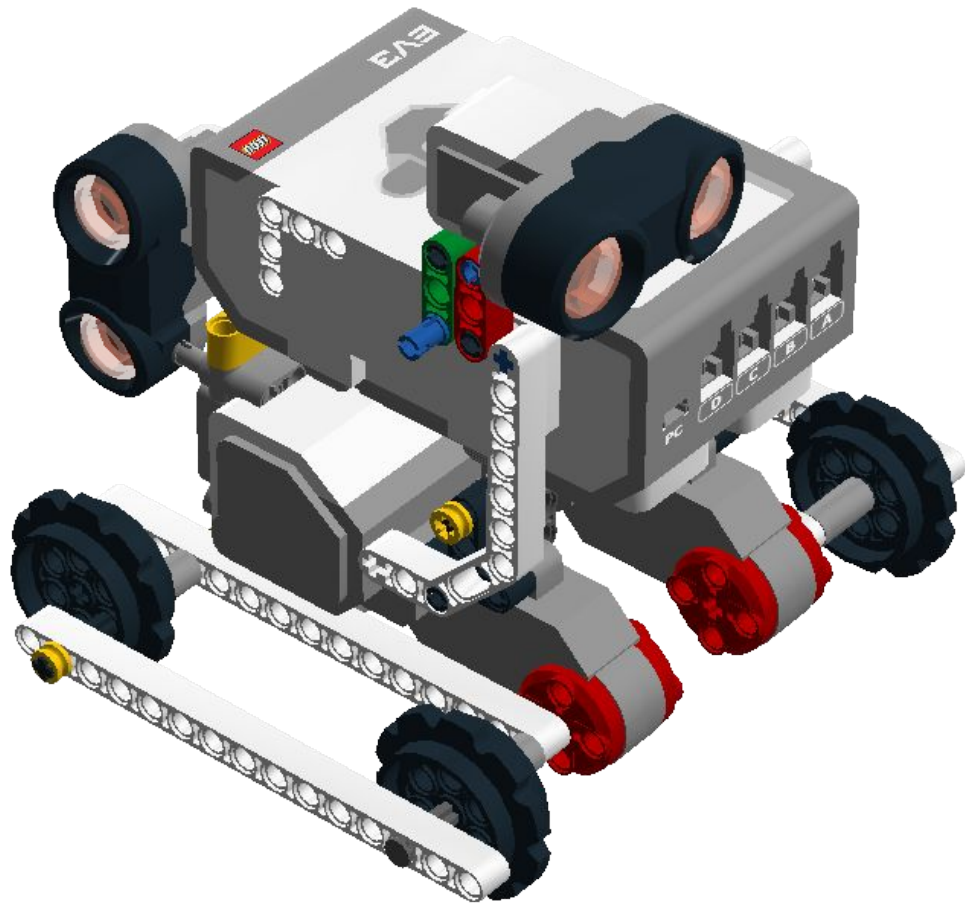
Оплата при получении для физических лиц



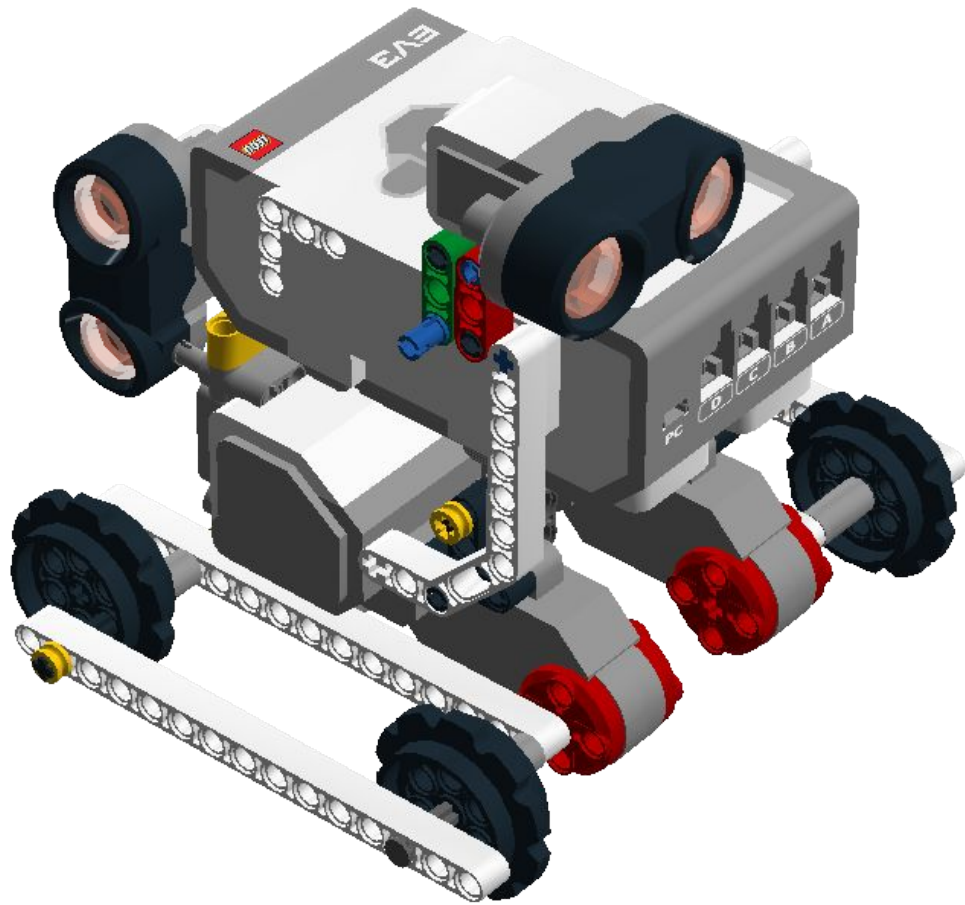
Разработка и построение на уроках технологии лабиринта из подручных материалов.



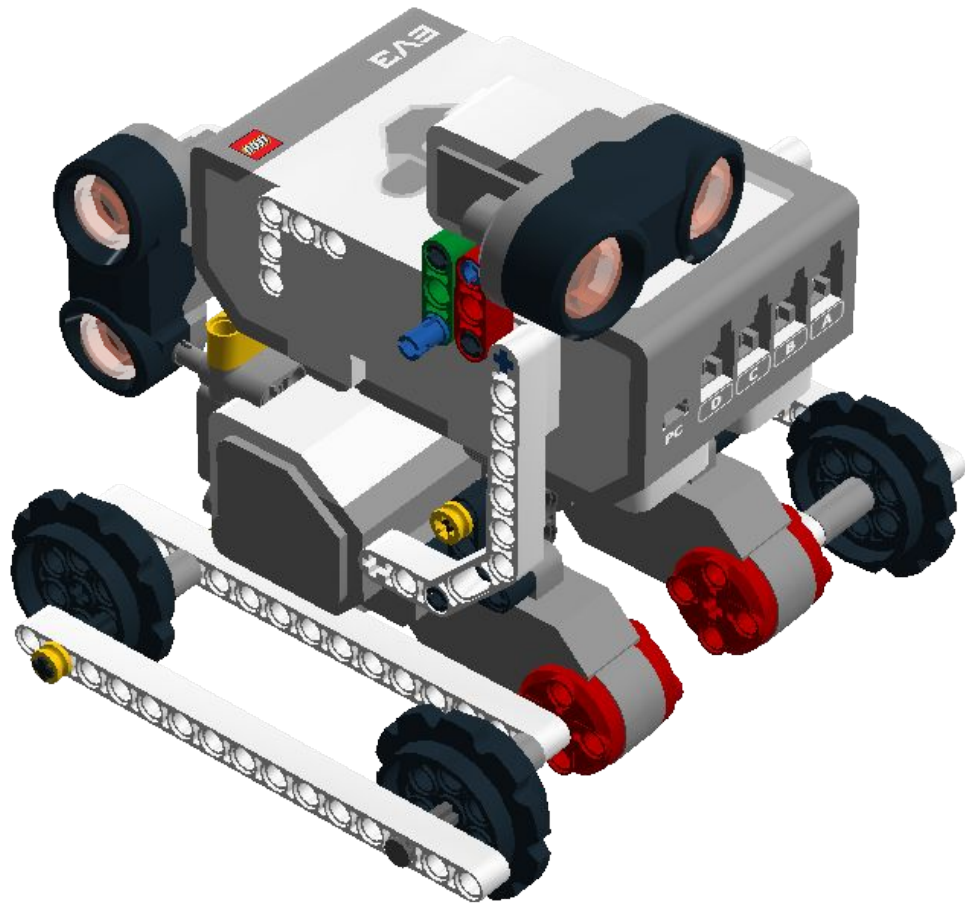
# Конструирование вариантов конструкции робота в среде Lego Digital Designer;



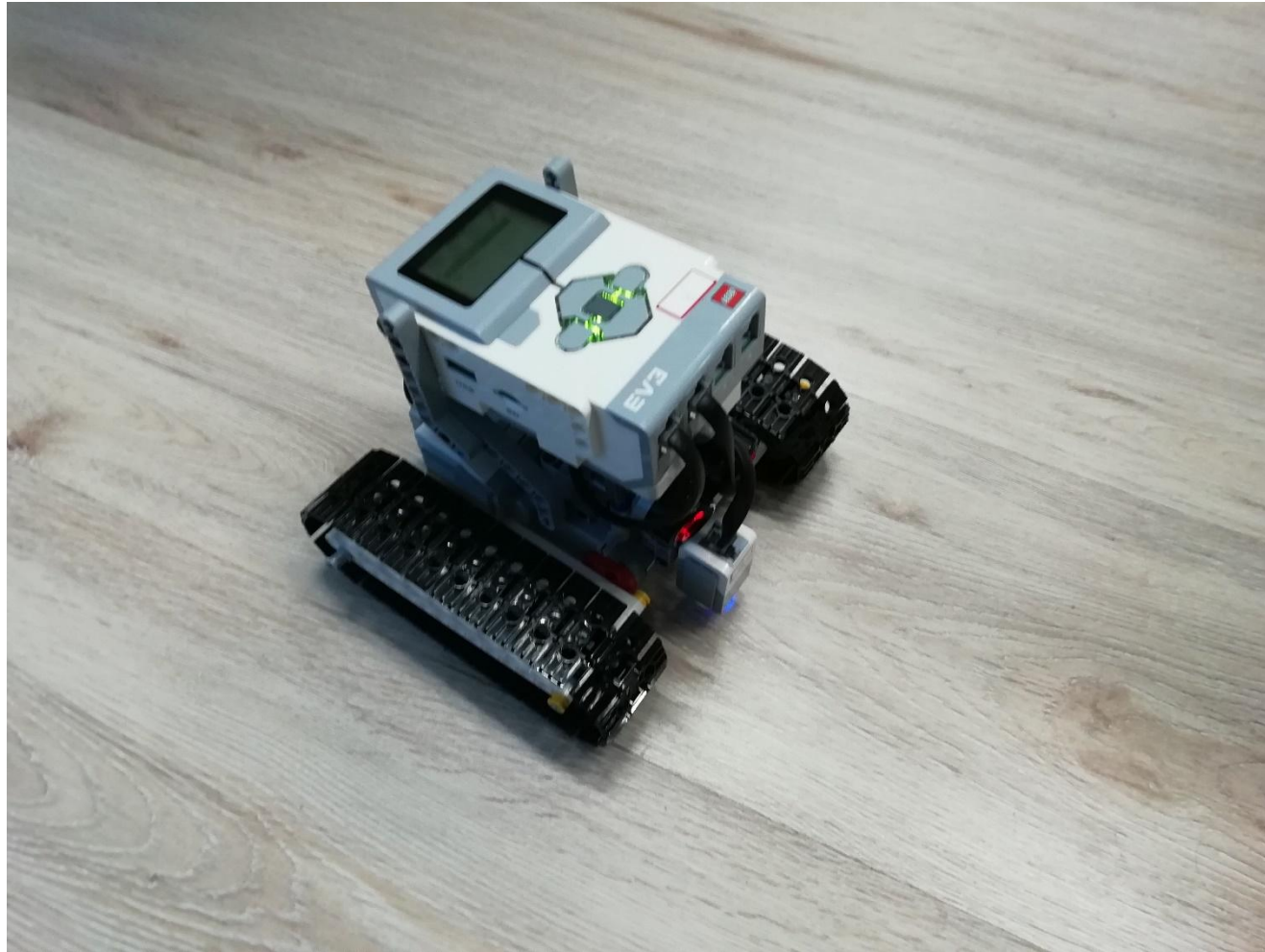
# Конструирование вариантов конструкции робота в среде Lego Digital Designer;



# Конструирование вариантов конструкции робота в среде Lego Digital Designer;



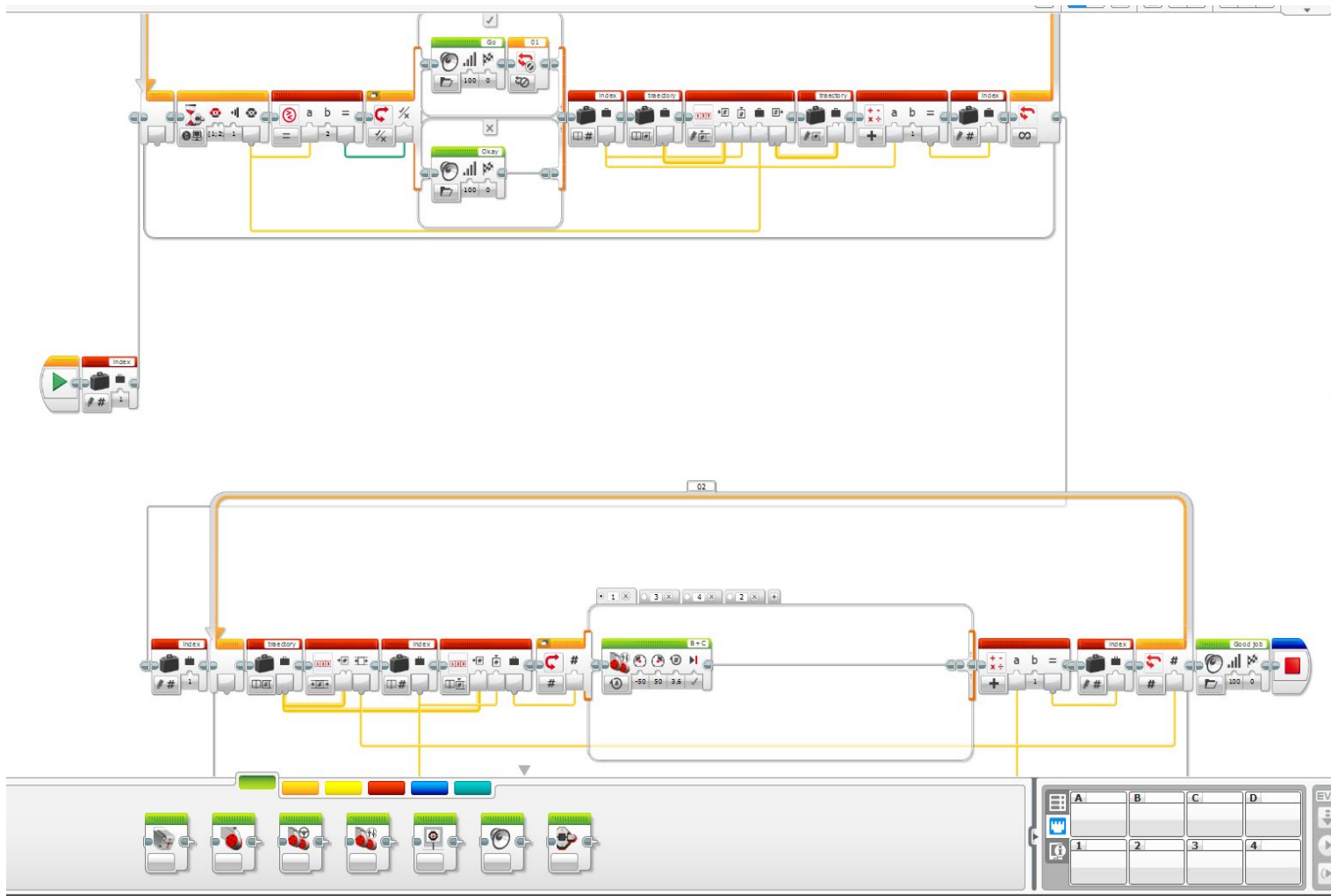
# Создание робота для прохождения лабиринта из конструктора Lego Mindstorms EV3;



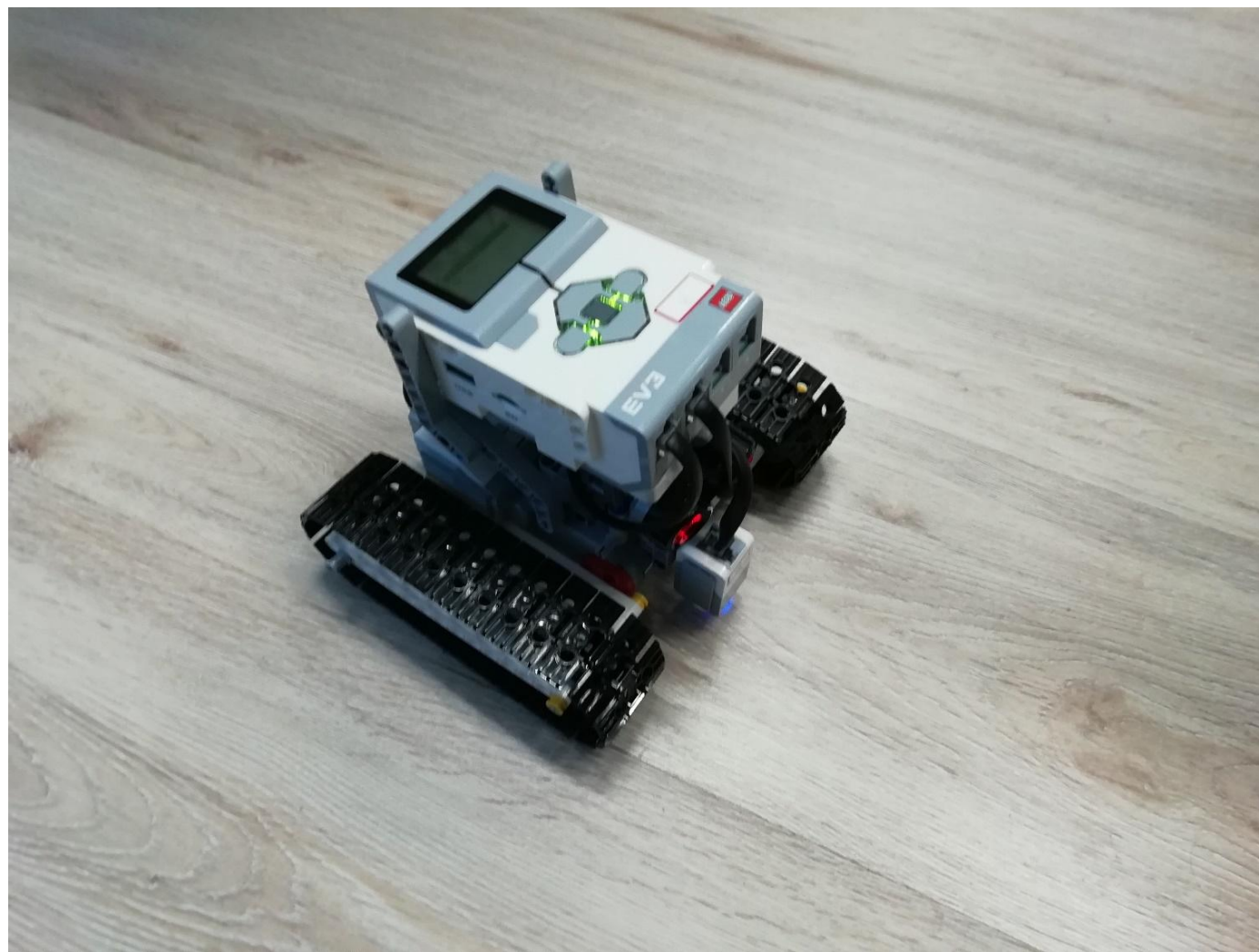
# Поиск информации о правилах движения в лабиринте

- Правило правой (левой) руки;
- Прохождение известного лабиринта;
- Исследование лабиринта (Нить Ариадны, алгоритм Люка-Тремо)

# Создание программ для разработанного робота;



# Проведение испытаний по прохождению лабиринта





# Заключение:

Для достижения цели работы были решены задачи:

- построен лабиринт;
- сконструированы варианты конструкций роботов в среде Lego Digital Designer;
- построены модели роботов;
- найдена информация по правилам движения в лабиринте;
- проведены испытания и оптимизация роботов;
- оформлены проектные материалы.

Задача по программированию роботов решена частично.

Нами было принято решение продолжать исследовательскую работу для подтверждения нашей гипотезы.