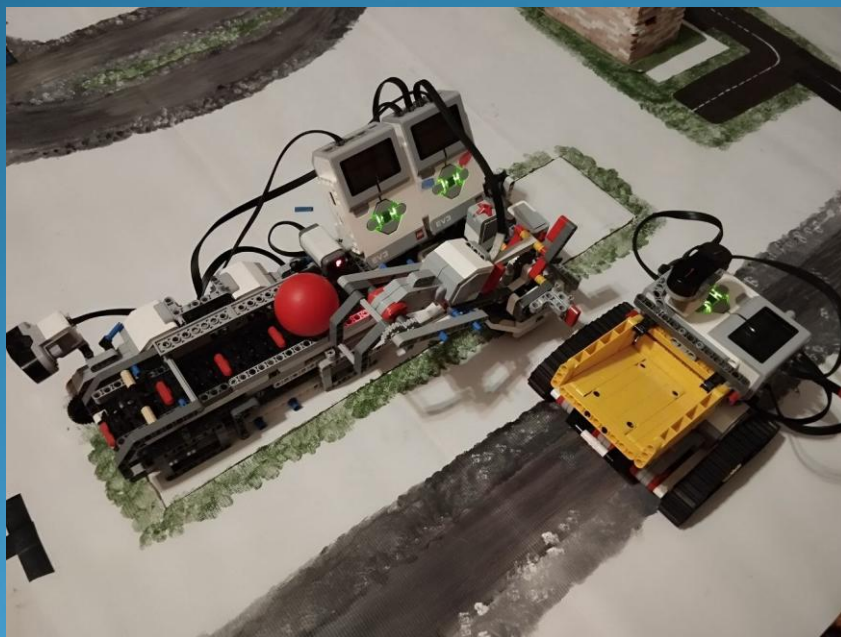


Модель автоматизированной логистической системы

Ковцур Д., Ковцур П.,

Руководитель работы:
Малышев Ю.В., п.д.о.,
Нестеров В.В., п.д.о.,
ГБУ ДО ДТ
«Измайловский»



Цель: разработка модели автоматизированной логистической системы для доставки грузов.

Наши задачи:

Создание беспилотного робота для склада для автоматического терминала.

Разработка автоматизированного терминала с манипулятором и с автоматической подачей грузов, настройка его взаимодействия с роботом-доставщиком для осуществления непрерывной погрузки манипулятора.

Создание беспилотного робота-доставщика.

Провести испытания модели.

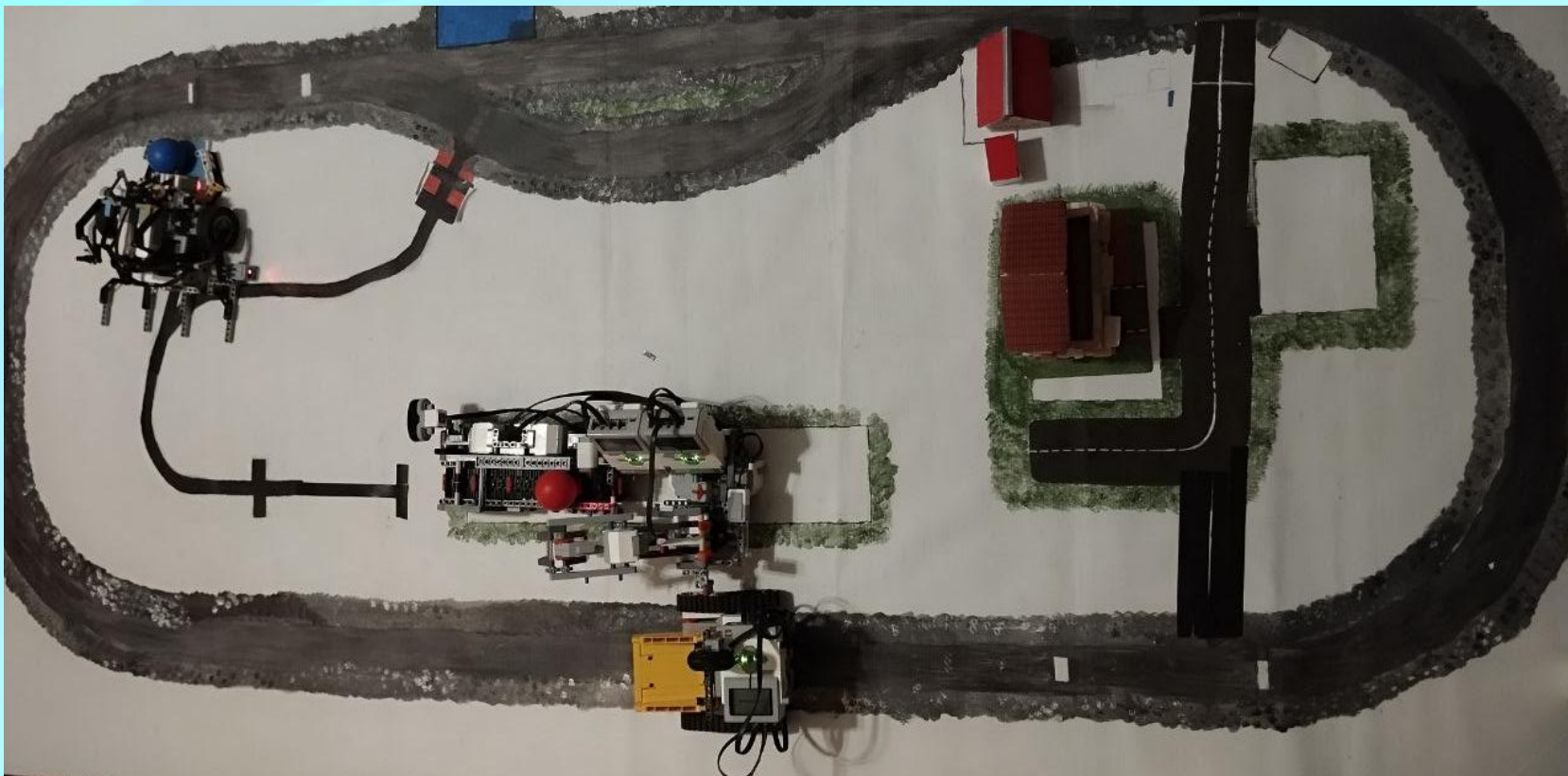
Проект состоит из

- складского робота,
- манипулятора с модулем автоподачи,
- робота доставщика

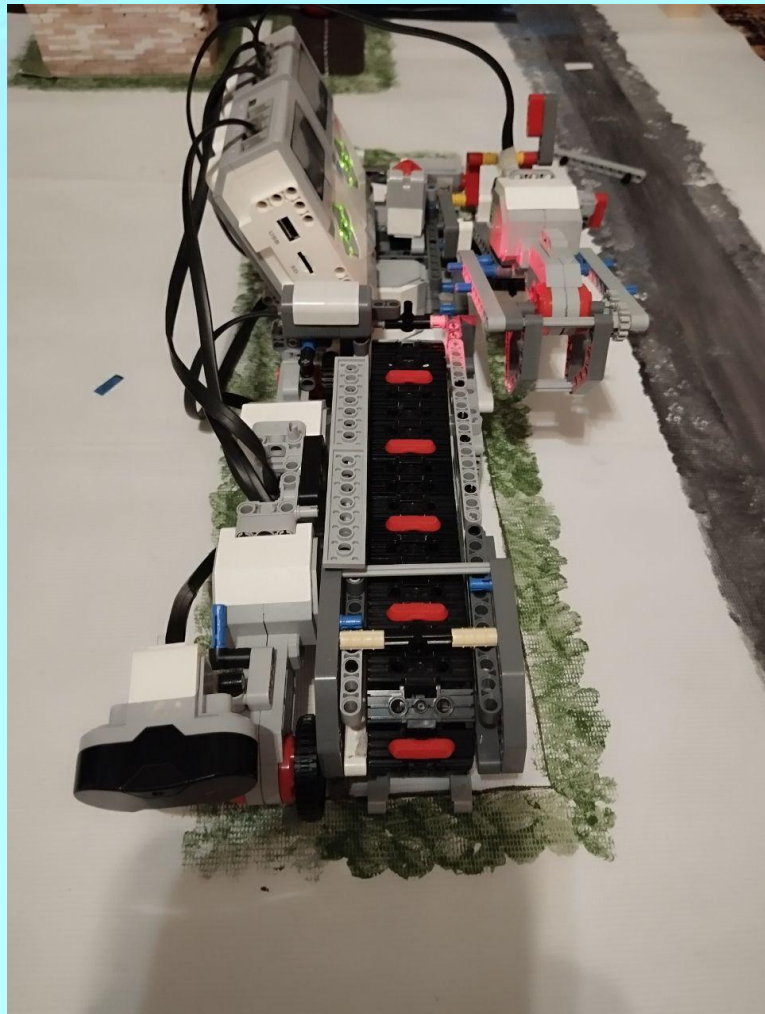
Функции

- Доставка грузов нужного типа складским роботом
- Погрузка груза манипулятором и идентификация груза по цвету
- Навигация робота -доставщика по маякам во время доставки.
- Возможность остановить робота-доставщика оператором,
- Возможность включения и выключения камеры оператором на роботе доставщике, чтобы она не перегревалась
- Автоматическая калибровка мобильных роботов;
- Автоматическая калибровка манипулятора;
- Определение типа груза и установка маршрута в робота-доставщика;
- Выгрузка груза в месте в зависимости от цвета груза;
- Организация взаимодействия между тремя роботами;
- Удаленное управление комплексом (пауза);
- Возможная передача видеоизображения с доставщика.

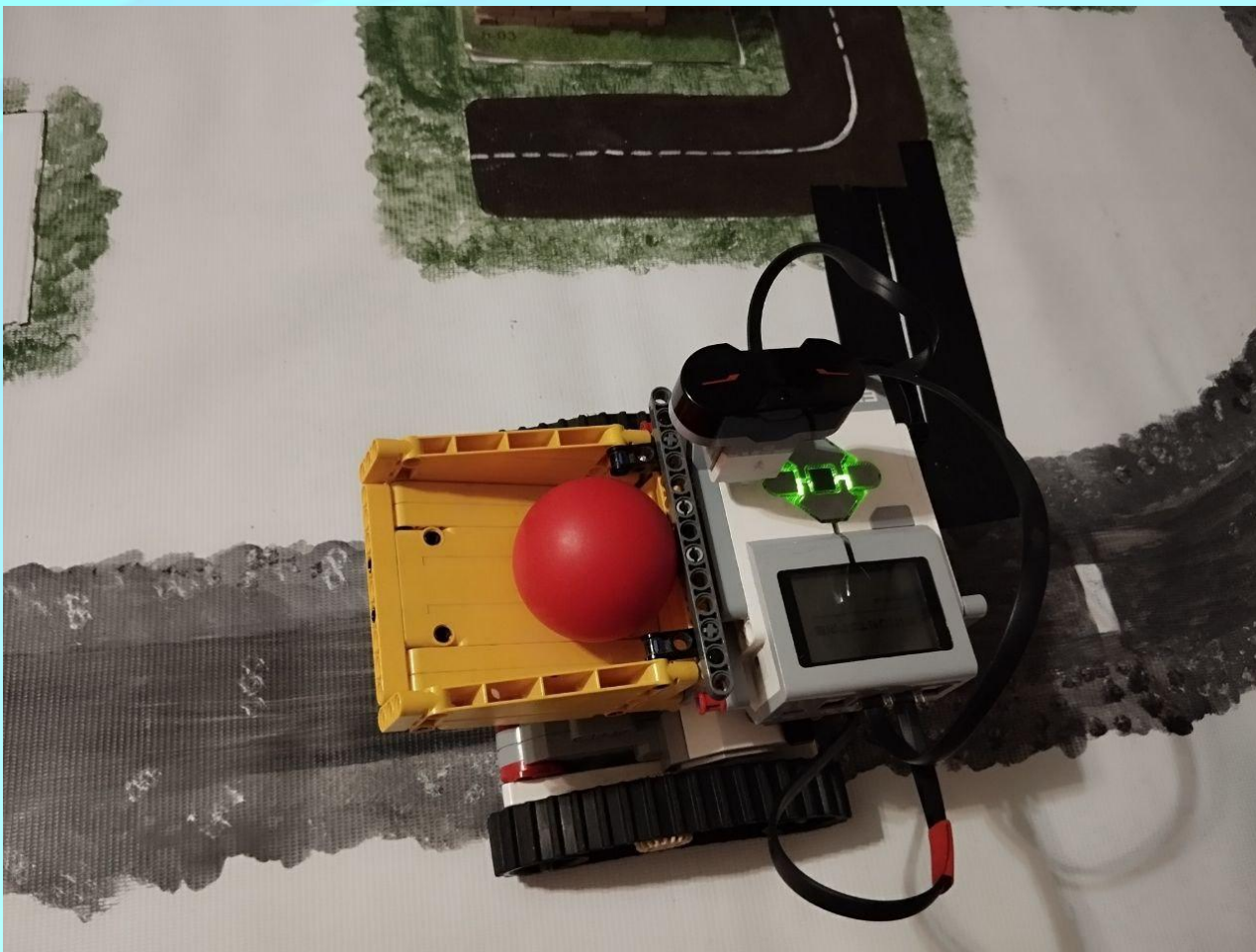
Общий вид проекта



Манипулятор



Робот доставщик



Складской робот



Выводы

- В рамках проекта представлена модель автоматизированной логистической системы, состоящая из склада с грузами, складского робота, погрузочного устройства с манипулятором, а также робота-доставщика. Особенностью проекта является ориентирование робота-доставщика при помощи маяков на поле.
- В модели оператор получает запрос на доставку груза и запускает процесс доставки определённого груза.
- Складской робот доставляет нужный груз к манипулятору. Груз помещается на конвейер.
- Манипулятор загружает груз в робота-доставщика на складе и даёт команду роботу на отправку. Далее робот-доставщик доставляет груз одному из получателей, при этом ориентируется по маякам. Особенностью проекта является наличие камеры на роботе-доставщике, а также 3d печатных деталей для некоторых компонентов проекта.
- Таким образом, наша цель достигнута.

Дальнейшие задачи

- оснащение проекта компьютерным зрением,
- построение робота-доставщика на основе Arduino.