

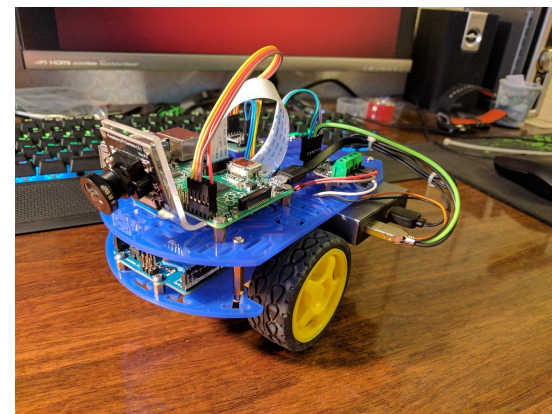
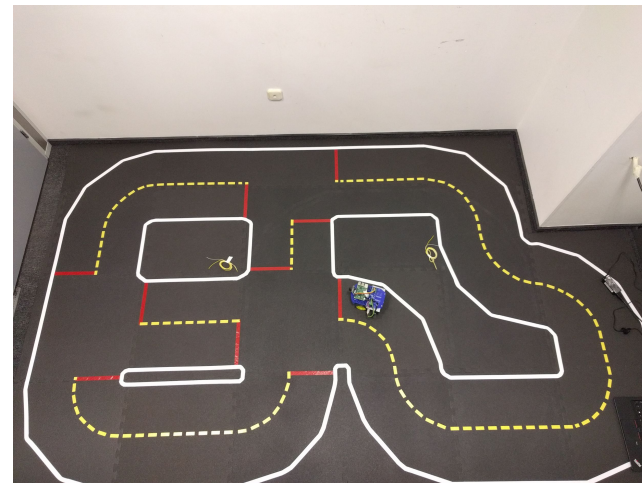
Duckietown Simulation in Gazebo

Выполнил: Макеев В.С.

Научный руководитель: Кринкин К. В.

Duckietown

- Duckiebot - автономный мобильный робот
- Управляется с помощью ROS (Robot Operating System) - набора библиотек и инструментов для создания приложений для роботов.

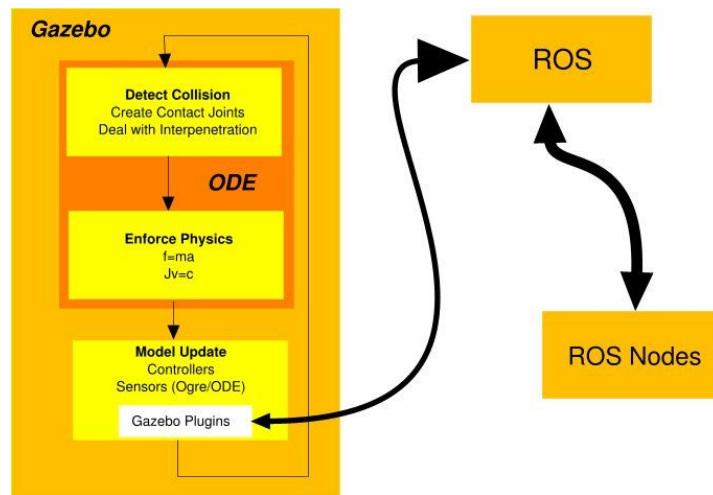
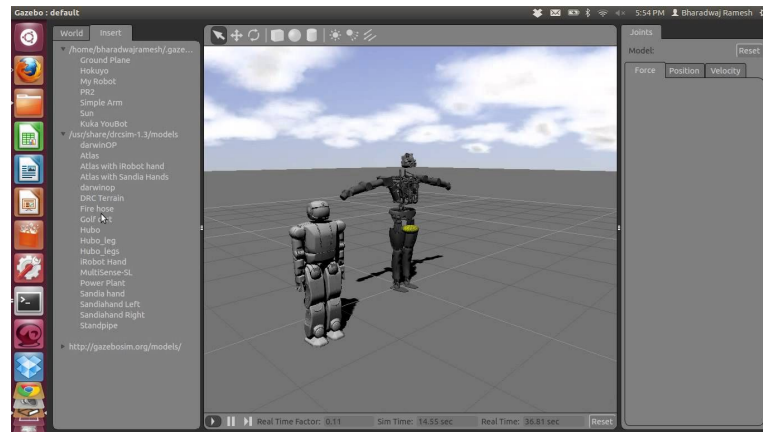


Цель

- Разработка окружения для симуляции движения Duckiebot в среде Gazebo 3D
- Мотивация: возможность тестировать и отлаживать ПО робота без самого робота

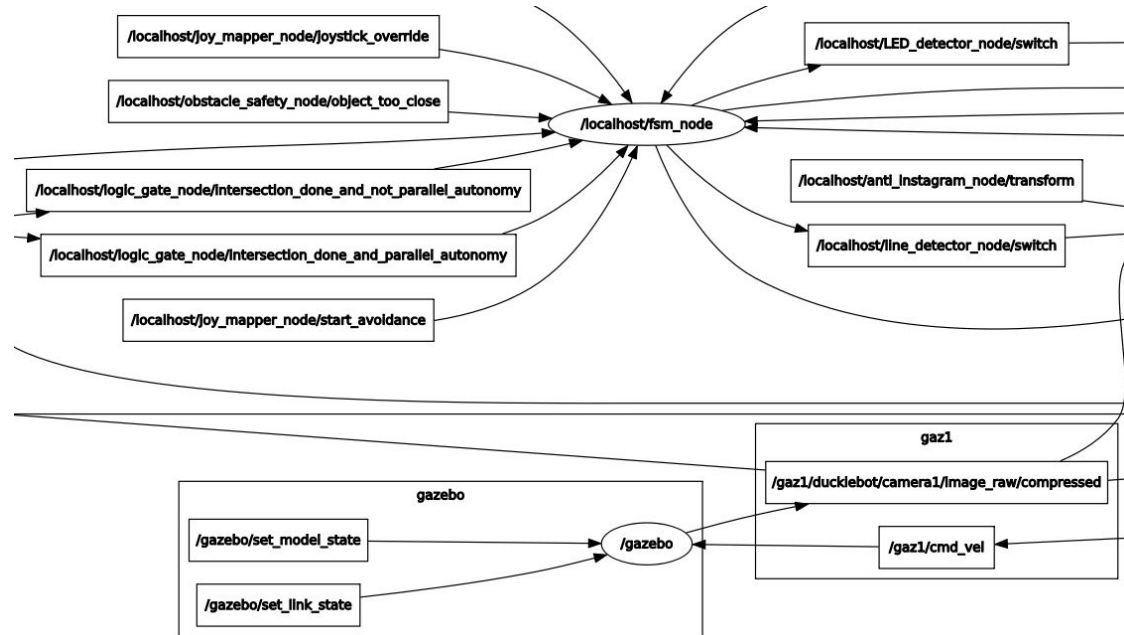
Gazebo 3D

- Бесплатный физический симулятор, применяется при разработке программ для роботов
- Имеет встроенный набор плагинов для интеграции с ROS



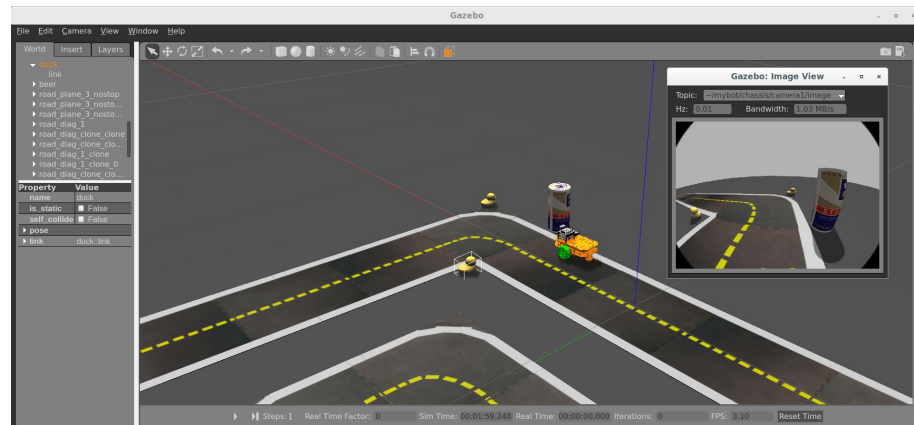
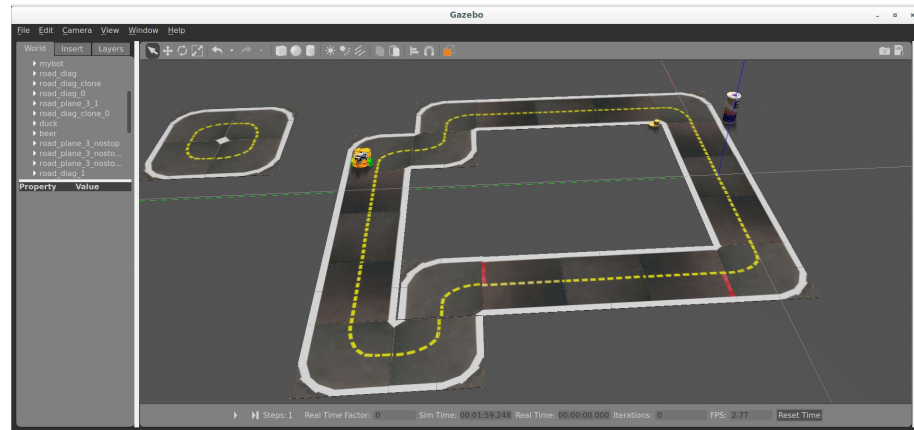
ROS communication

- Topics
- Publishers / Subscribers
- Services
- Topic remapping

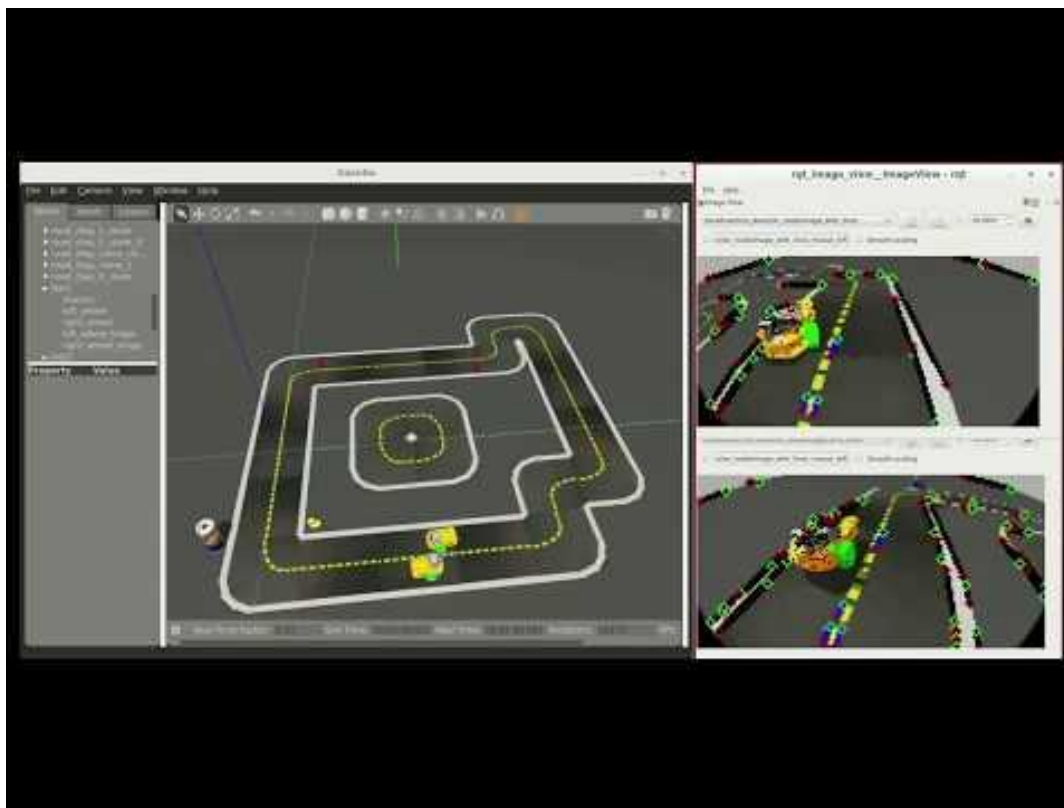


Этапы работы

- Создание окружения gazebo world
- Создание связи между ROS-узлами бота и плагинами Gazebo
- Настройка и калибровка виртуальных сенсоров



Видео



Результаты

- Разработано окружение для симуляции движения робота
- В дальнейшем планируется генерация конфигураций симулятора на основе реальных карт OpenStreetMap

Спасибо за внимание

https://gitlab.com/osll/Duckietown-Software/tree/gazebo_sim