

Autorace 2024. НедоROSль

Глущенко Арина 22932

Калугина Анастасия 22932

Пучков Владислав 22933

Правила и цели соревнования

Основная цель

Доехать до финиша, выполнив при этом все промежуточные задания.

Задача

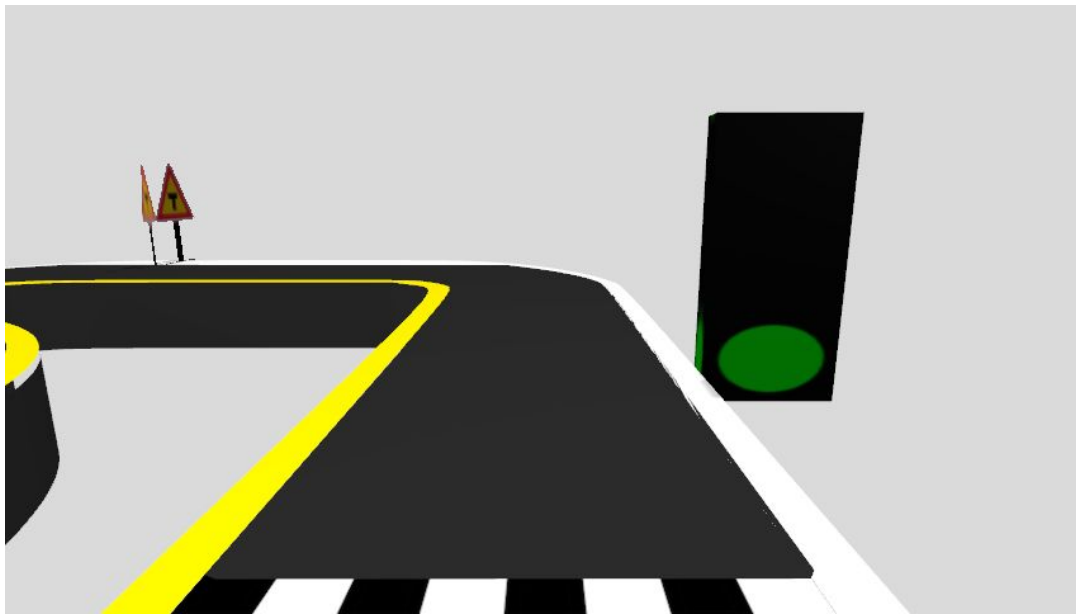
Разработать отдельный ROS метапакет содержащий все необходимые файлы управления роботом.

Финиш

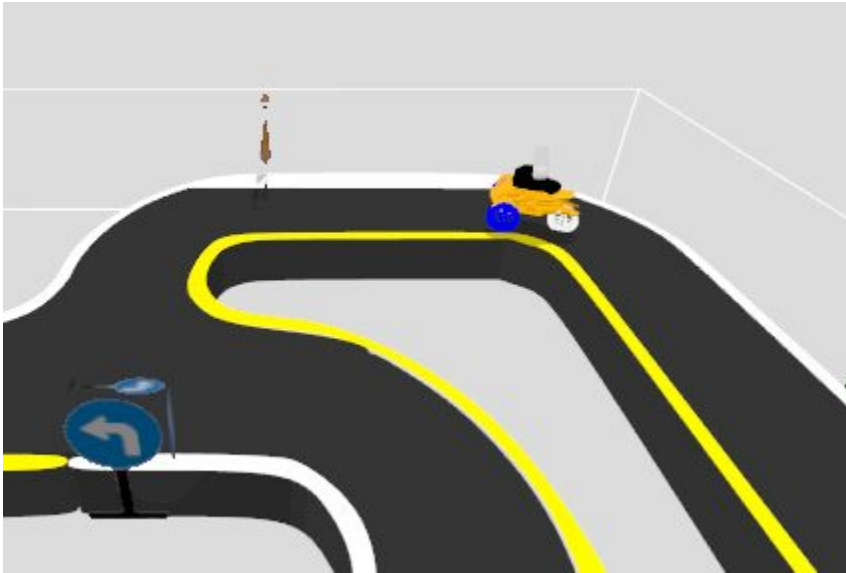
При финише отправить в топик сообщение с названием команды.

Прохождение светофора

Робот берет изображение с камеры, выделяет небольшую область, где, как ожидается, находится зеленый сигнал светофора. Затем проверяет, соответствует ли средний цвет этой области зелёному.



Алгоритм, который позволяет держаться внутри трассы



Робот вычисляет среднюю
линию и движется по ней,
корректируя траекторию с
помощью PID-регулятора.

Модель распознавания



- Использовали YOLOv8
- Собирали датасет с картинками с топики
- Размечали в Roboflow

Перекрёсток

Робот поворачивает, получая команду от системы распознавания знаков. После этого устанавливается фиксированный угол поворота.

Поворот выполняется за несколько шагов с использованием счётчика для плавности.



Спасибо за внимание!