

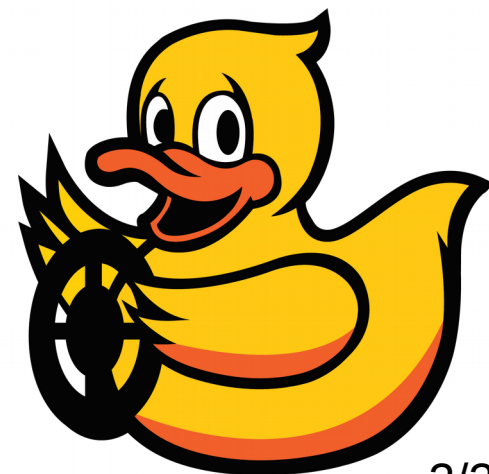
Duckietown

Руководитель: Кирилл Кринкин

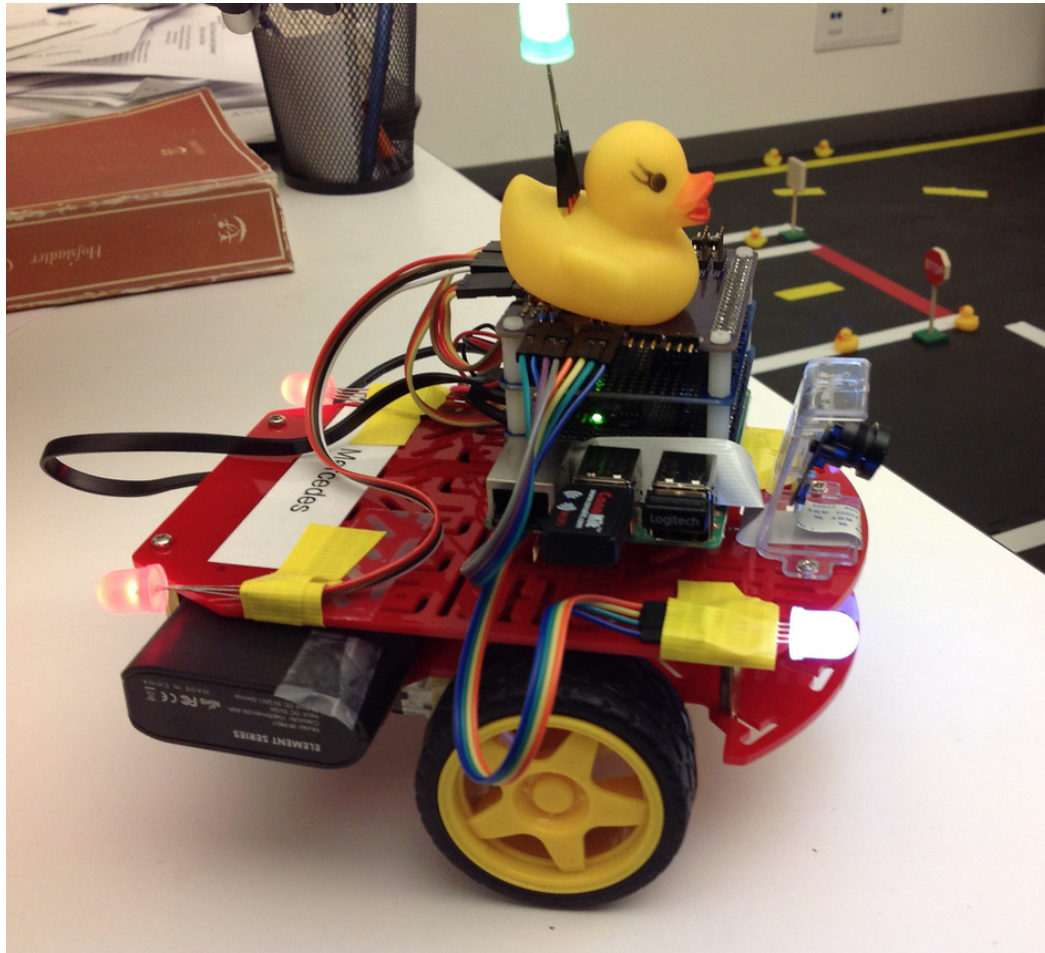
Команда: Константин Чайка,
Максим Кузьмин,
Олеся Тищенко,
Анатолий Бендриковский

Что такое Duckietown?

Duckietown - это исследовательский проект MIT, направленный на разработку и изучение алгоритмов управления автономными автомобилями.



duckiebot



duckietown



Цель

Воспроизведение тестового окружения
Duckietown на базе CSC.

Стартуем

На начало семестра у нас были:

- документация от авторов
- одна RaspberryPi 1 (нерабочая)

Пример документации

Now, let's setup ROS environment in your `~/.bashrc`.

Open the `~/.bashrc` file in your editor of choice (Make sure that the following lines are in your `~/.bashrc` file and if not, add them at the end of the file:

```
laptop $ source ~/duckietown/environment.sh
laptop $ source ~/duckietown/set_ros_master.sh
laptop $ export ROSLAUNCH_SSH_UNKNOWN=1
```

This means that by default your laptop will set itself as the ROS_MASTER.

Remember to "source the bashrc file for the change to take effect. Do

```
laptop $ source ~/.bashrc
```

Note that bashrc is (only) sourced every time you open a new terminal. For the change to take effect at old terminals, you must run the source command.

Check that everything is ok by writing:

```
laptop $ echo $ROS_MASTER_URI
> http://duckietop1.local:11311/
```

Reboot by `reboot`, let's setup ROS environment in your `~/.bashrc`.

Open the `~/.bashrc` file in your editor of choice (Make sure that the following lines are in your `~/.bashrc` file and if not, add them at the end of the file:

```
laptop $ source ~/duckietown/environment.sh
laptop $ source ~/duckietown/set_ros_master.sh
laptop $ export ROSLAUNCH_SSH_UNKNOWN=1
```

This means that by default your laptop will set itself as the ROS_MASTER.

Remember to "source the bashrc file for the change to take effect. Do



Anish Goyal
1:45 7 мар.

Удалить текст "ow, let's setup ROS environment in your `~/.bashrc`. Open the `~/.bashrc` file in your editor of choice ..."

Добавить текст "ow, let's setup ROS environment in your `~/.bashrc`. Open the `~/.bashrc` file in your editor of choice ..."



Анонимный
5:25 8 мар.

My mistake - I don't know how to undo this, and I don't know how the suggestion came up.. :/



Анонимный
10:02 4 мая

Удалить текст "byow"



Анонимный
10:02 4 мая

Удалить текст "byow"



Анонимный
10:02 4 мая

План

- Собрать duckiebot
- Подготовить ПО для duckiebot
- Собрать дорогу

Железо для duckiebot

1. Raspberry Pi 2
2. USB WiFi
3. Camera mount
4. Adafruit DC & Stepper Motor HAT for Raspberry Pi
5. GPIO Stacking Header
6. 32 GB micro SD Card
7. Battery kit
8. Chassis
9. RPi camera (I)

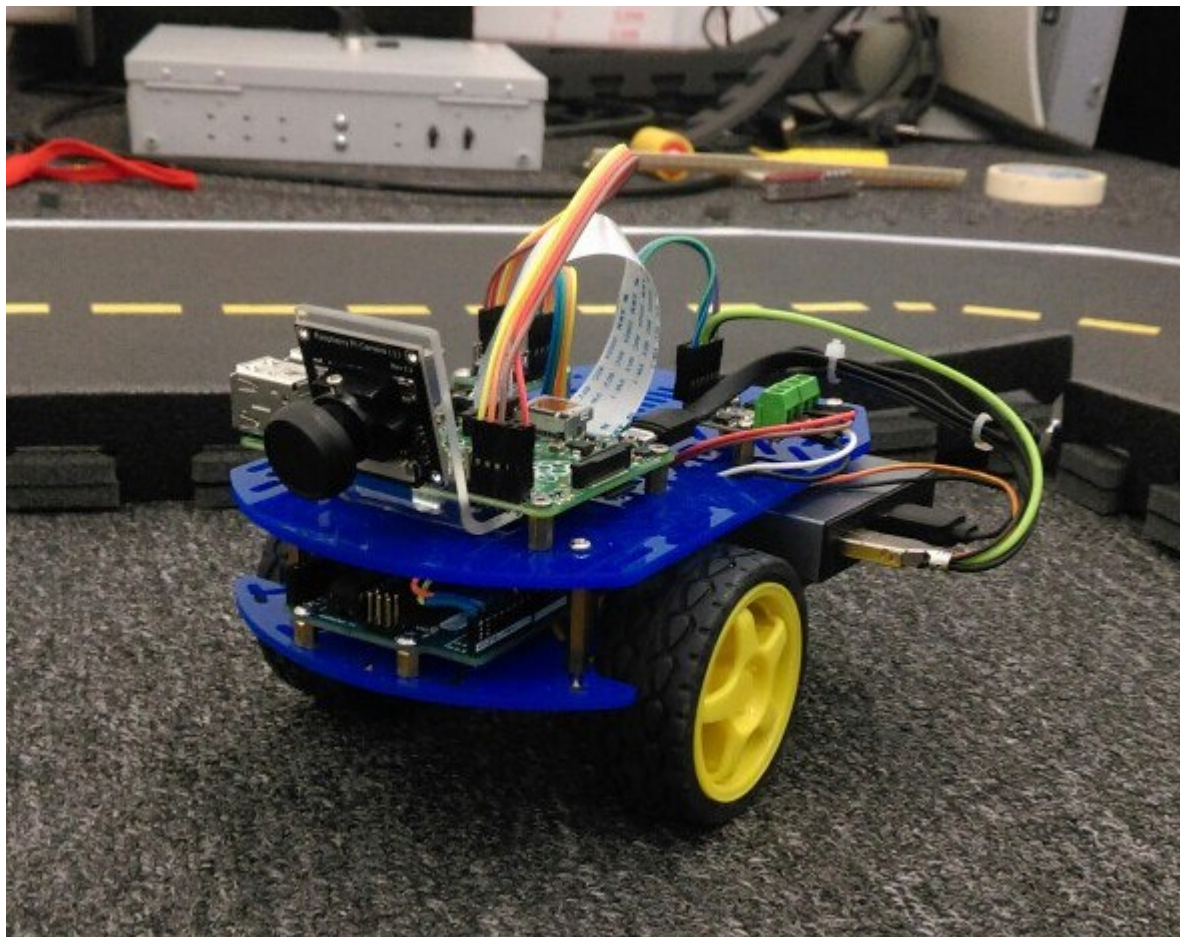
Железо для duckiebot

1. Raspberry Pi 2
2. USB WiFi
3. Camera mount
4. ~~Adafruit DC & Stepper Motor HAT for Raspberry Pi - Arduino~~
5. GPIO Stacking Header
6. 32 GB micro SD Card
7. Battery kit
8. Chassis
9. RPi camera (I)

Проблемы

1. Нет в продаже
 - Поиск/создание аналога
2. Длительная доставка

Наш duckiebot

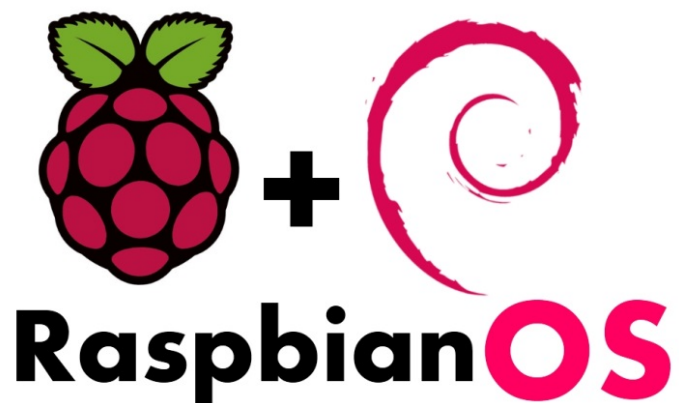


ПО

ROS — Robot Operating System — набор библиотек, инструментов и протоколов для создания ПО для роботов.



ПО



* Можно использовать RaspberryPi 1

ПО



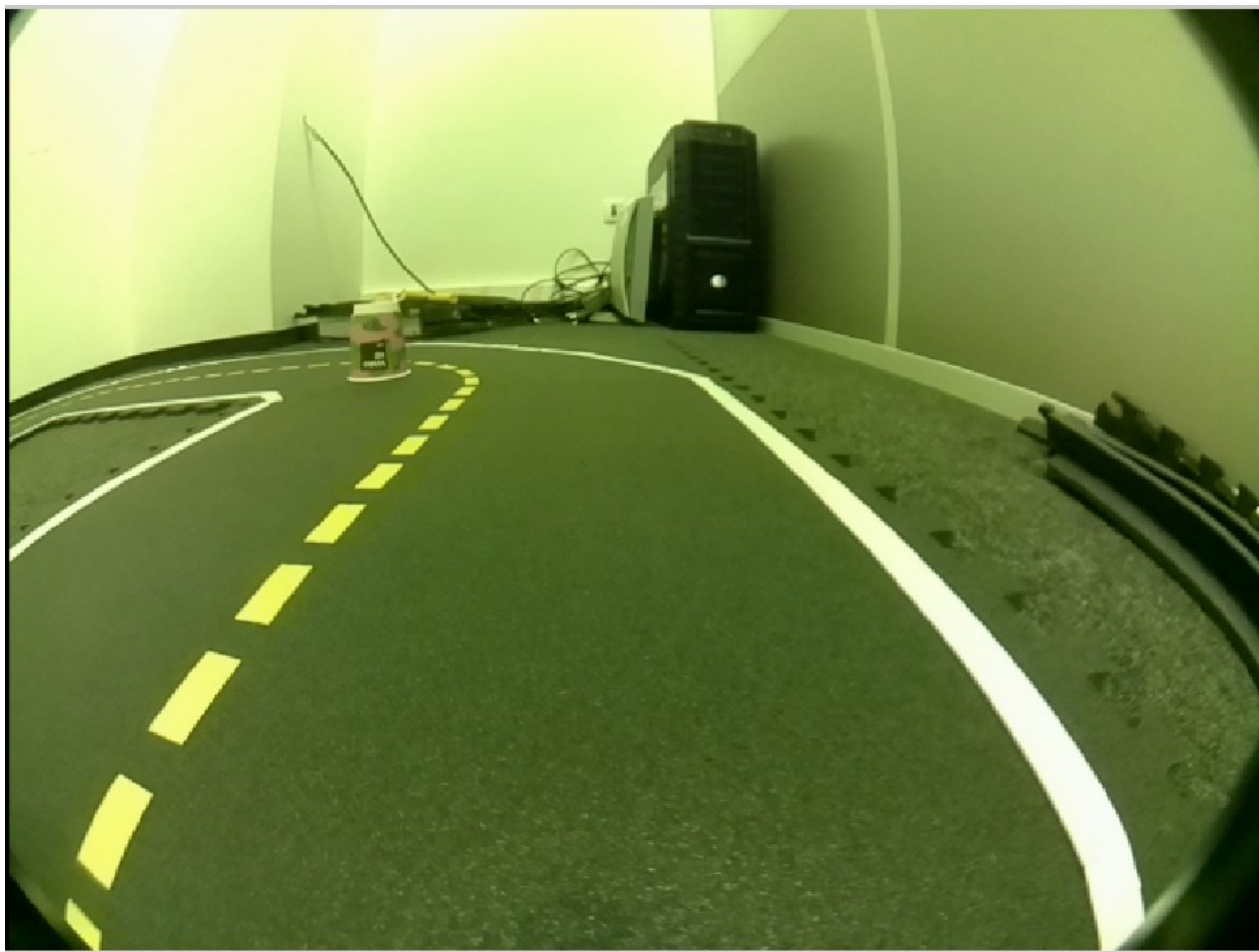
ПО



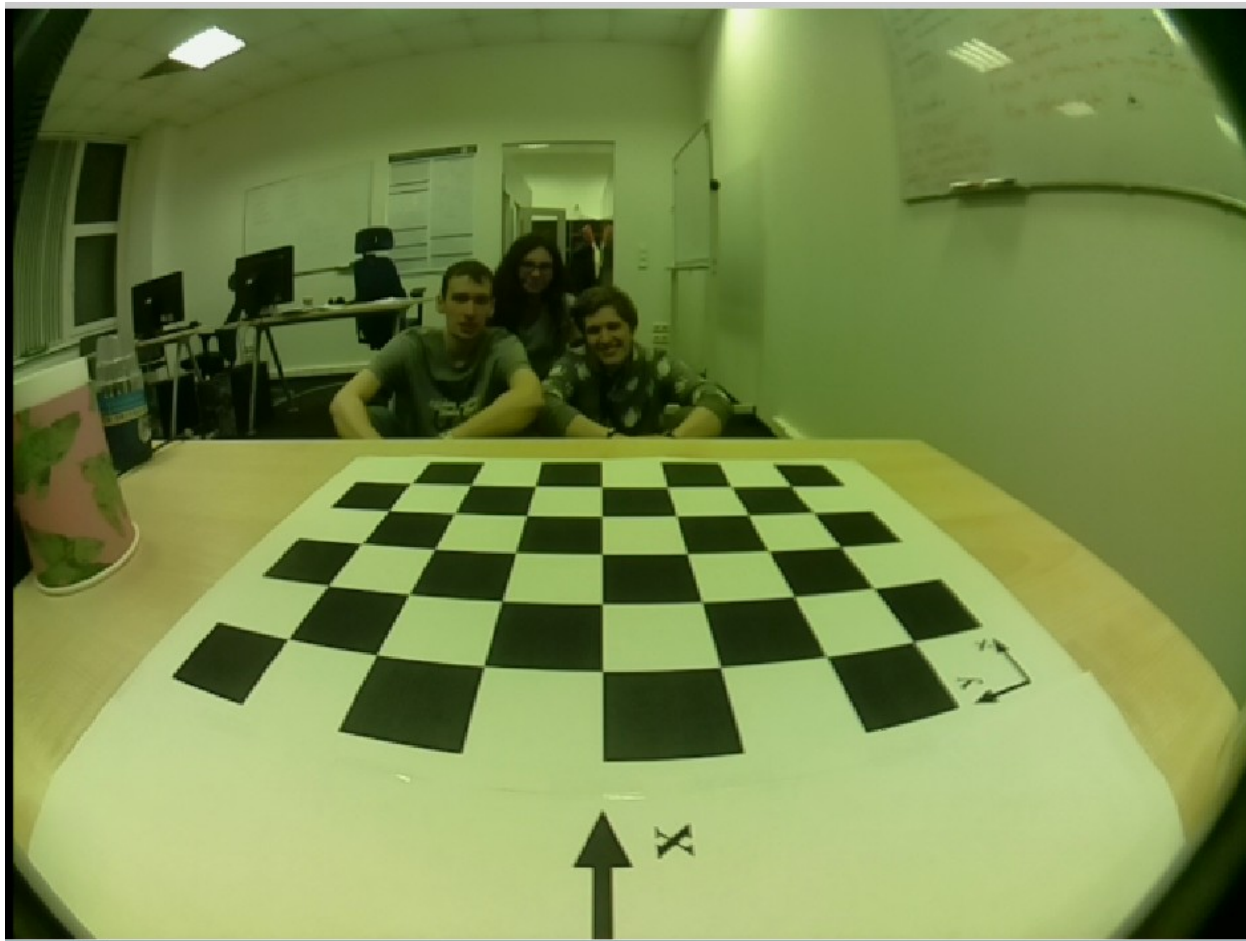
+



Бортовая камера



Бортовая камера



Проблемы

1. Сборка

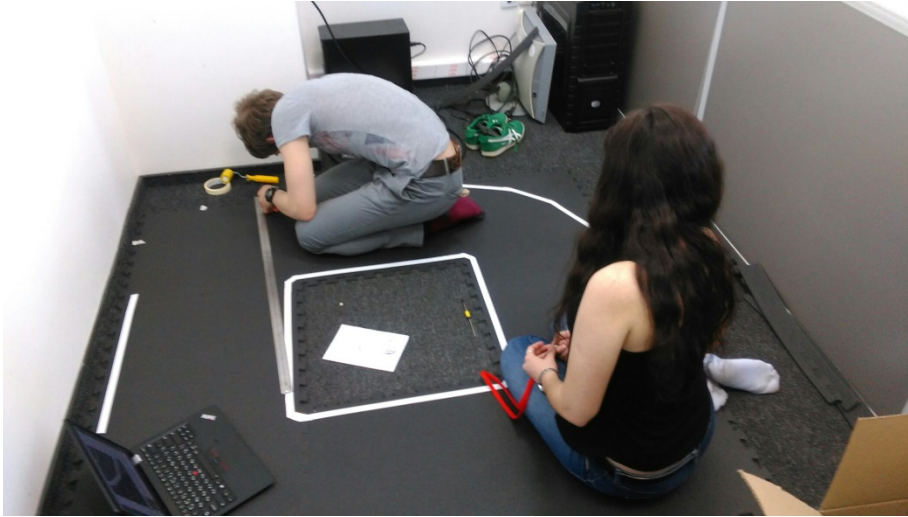
- Не хватает других пакетов
- Для завершения сборки требуется создание каталога

2. Запуск

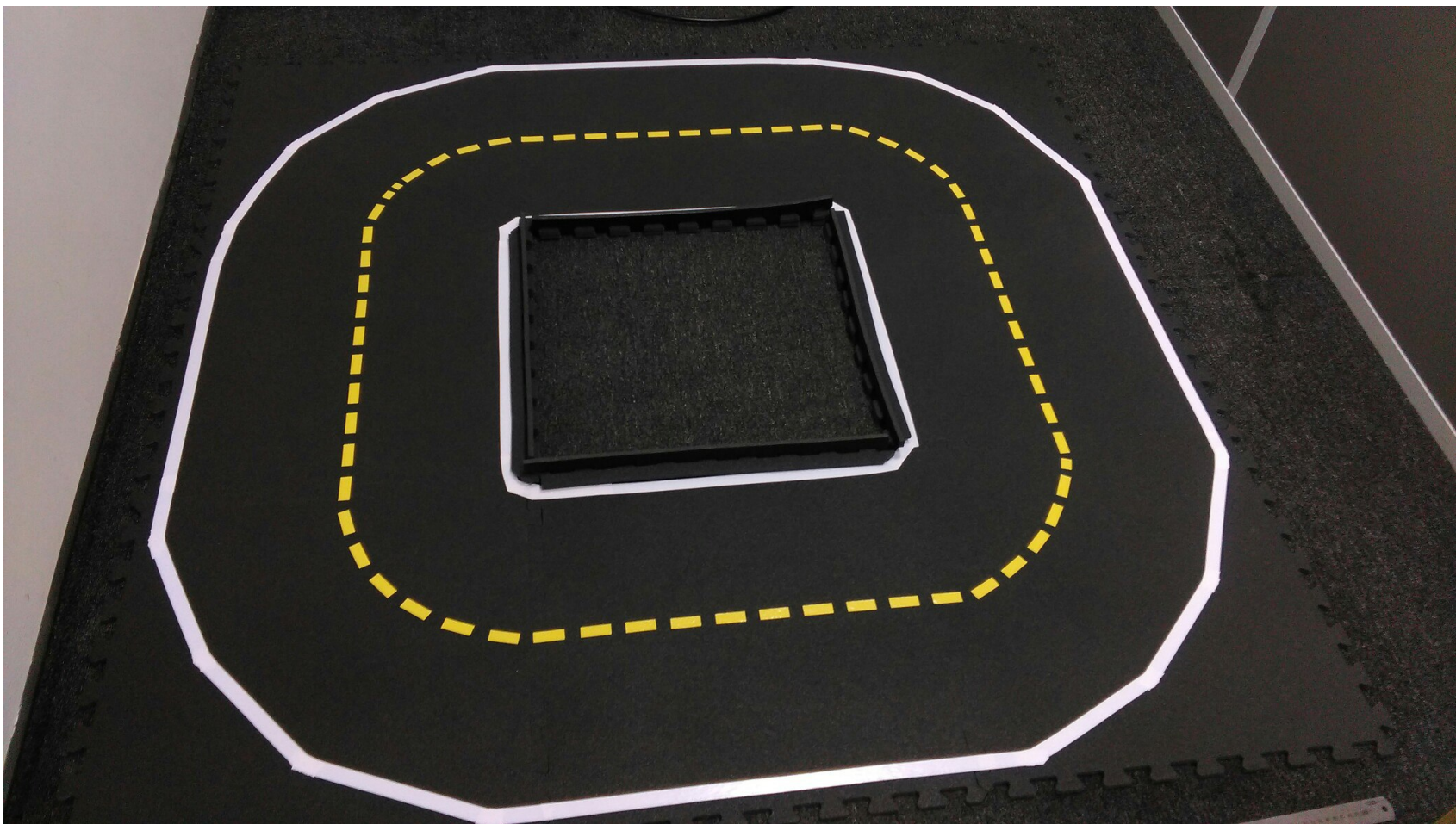
- Не хватает скрипта/конфига/библиотеки
- В документации даны неверные параметры запуска

3. Новый драйвер колёс

Дорога: начало



Дорога готова



Итоги

У нас есть:

- Дорога с разметкой
- duckiebot

Для duckiebot реализованы:

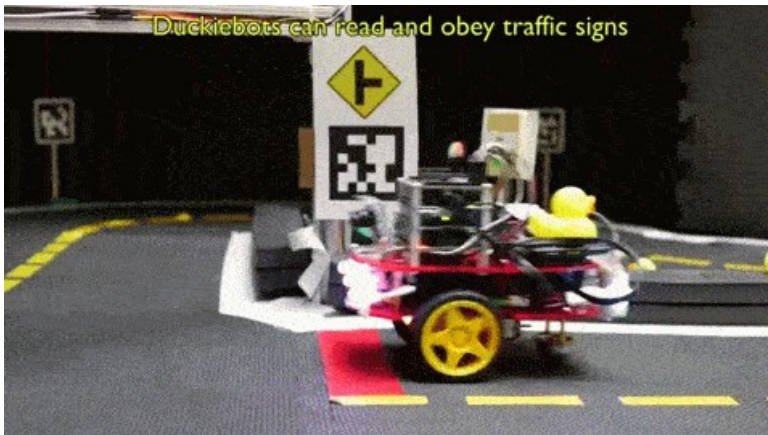
- Движение
- Управление с джойстика
- Приём изображения с камеры



Будущее

Впереди самое интересное:

- Анализ изображения с камеры
- Дорожные знаки
- Светофоры



Ссылки

- <https://github.com/pro100kot/duckiebot>
- 3-ий этаж БЦ Таймс, ауд. 320