

# Roborace. Computer Vision

## 1. Общие положения

Roborace.CV - это подкатегория соревнований Roborace. Основное отличие в том, что необходимо двигаться по трассе с использованием камеры. Запрещается использовать датчики расстояния (они должны быть отключены или закрыты). Задача соревнований проехать круг за наименьшее время используя метки и цветовую индикацию на трассе.

## 2. Трасса

По размерам и основным характеристикам трасса соответствует основному регламенту. Для навигации на трассе установлены метки и цветовая индикация.

### Цветовая индикация

- Основной цвет бортов - древесный
- Рекомендуется использовать покрытие из белого цвета
- При правом повороте левый борт окрашивается в желтый цвет
- При левом повороте правый борт окрашивается в синий цвет
- При движении в нужном направлении рамки над трассой имеют зеленый цвет
- При движении в обратном направлении – красный

Разрешается нанесение дополнительной маркировки по согласованию с главным судьей соревнований

### April метки

В дополнение к цветовой индикации на трассу устанавливаются April метки (FIRA, <https://firaworldcup.org/leagues/fira-challenges/autonomous-cars/>).

Размер меток 10x10см, белое поле вокруг метки не менее двух см.

Метки устанавливаются сверху на борт трассы. Место установки – посередине трассы на рамках и на повороте.

## 3. Роботы

Требования к роботам описаны в основном регламенте.

Запрещено использовать датчики расстояния (инфракрасные, ультразвуковые, лазерные, лидары и тд).

Разрешено использование любых камер.

Вычисление может производиться на самом роботе, или на внешнем устройстве, при этом команда должна демонстрировать работу программы во время заезда судьей.

Робот дисквалифицируется при ручном управлении или вмешательстве участника в ход заезда (робот, трасса, вычислительное устройство).

## 4. Заезды

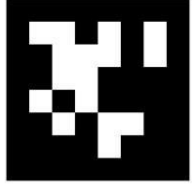

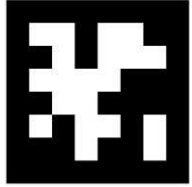









Каждому роботу дается 3 попытки на проезд трассы.

Ограничение времени на попытку - 2 минуты.

Робот должен начать движение в зоне старта по команде судьи, проехать 1 круг, после этого судья засекает время. Время останавливается когда робот проезжает второй круг.

Выигрывает робот с наименьшим временем круга.

### Приложение 1. April метки

id	Car Decision	Sign Marker	Sign Picture	Sign Name
0	Should not enter the street which has this sign in the beginning of it.			No Entry
1	Should not enter the street which has this sign in the beginning of it.			Dead End
2	Should choose the road on the right of the junction			Proceed Right
3	Should choose the road on the left of the junction.			Proceed Left
4	Should proceed forward.			Proceed Forward
5	Should stop (this is the destination).			Stop