

Версия 01.11.2021
Волошко Игорь, Ёрш Александр
info@pinmode.by

Регламент соревнований «Линия Профи. Computer Vision»

1. Общие положения

- 1.1. «Линия Профи. Computer Vision» – это соревнование автономных роботов, оборудованных камерой, на скорость по заданной траектории (трассе).
- 1.2. Камера - устройство для преобразования оптического изображения, получаемого при помощи объектива на светочувствительной матрице, в цифровой поток данных.
- 1.3. Прохождение трассы – это движение робота таким образом, чтобы в любой момент времени проекция робота находилась на элементах трассы.
- 1.4. Задача роботов - за минимальное время пройти трассу по заданной траектории движения, от места старта до места финиша.
- 1.5. Время прохождения трассы – это время между пересечением роботом линии старта до момента пересечения линии финиша.
- 1.6. На соревнованиях робота представляет команда, которая состоит из тренера (не обязательно) и участников.

2. Требования к участникам

- 2.1. Количество участников в команде не более двух.
- 2.2. Возраст участников не ограничен.
- 2.3. Возраст тренера – старше 18 лет на день проведения соревнований.

3. Требования к роботам

- 3.1. Робот может быть выполнен на произвольной платформе.
- 3.2. Робот должен быть полностью автономным, т.е. действовать самостоятельно, без участия человека или компьютера.
- 3.3. Использование дистанционного управления роботом во время движения по трассе запрещено за исключением запуска и остановки робота.
- 3.4. Максимальная ширина робота 300 мм, длина - 300 мм.
- 3.5. Высота робота не ограничена.
- 3.6. Масса робота не более 1500г.
- 3.7. Робот не должен загрязнять и/или повреждать трассу.
- 3.8. В качестве сенсора робот должен использовать одну или несколько камер. Другие виды сенсоров запрещены.

4. Параметры трассы

- 4.1. Трасса представляет собой последовательность располагающихся по траектории (линии) однородных элементов: кругов, полос, прямых сплошных участков на белом поле.
- 4.2. Требования к линии:
 - 4.2.1. Цвет – черный
 - 4.2.2. Круги: диаметр 50мм, смещение от линии – не более 50мм
 - 4.2.3. Полосы: ширина 15мм, длина 70мм, ориентированы относительно линии под углом 45°
 - 4.2.4. Прямой участок линии: ширина – 50мм, длина не менее 800мм
- 4.3. Поле представляет собой прямоугольную плоскую поверхность из белого материала размером не менее 2000х3000мм
- 4.4. Длина трассы не менее 10000мм.
- 4.5. Радиус кривизны трассы не менее 300 мм.
- 4.6. Старт и финиш совмещены и выделены с помощью поперечных линий.

4.7. Примерный вид трассы представлен в Приложении 1 к настоящему Регламенту.

5. Порядок проведения соревнований

5.1. Перед началом соревнований роботы проходят техническую инспекцию на соответствие требованиям Регламента.

5.2. Время прохождения трассы измеряется системой электронного хронометража или судьей вручную с помощью секундомера.

5.3. Процедура старта: участник устанавливает робота перед стартовой линией. Робот должен находиться на поверхности трассы и оставаться неподвижным. Робот стартует по команде судьи.

5.4. Время прохождения трассы не более 60 секунд.

5.5. Попытка прохождения трассы считается завершенной если:

- робот полностью прошел трассу;
- закончилось время, отведенное на прохождение трассы;
- робот был дисквалифицирован согласно п. 5.6 настоящего Регламента.

5.6. Условия дисквалификации:

- робот действует не автономно;
- во время прохождения трассы участник команды коснулся робота;
- робот сошел с трассы (никакая часть робота или его проекции не находятся над элементами трассы);
- робот загрязняет и/или повреждает трассу;

6. Правила отбора победителя

6.1. На прохождение трассы каждой команде дается три попытки. В зачет принимается время лучшей попытки.

6.2. Победителем объявляется команда, потратившая на прохождение трассы наименьшее время.

Приложение 1.
к Регламенту соревнований
«Линия Профи. Computer
Vision»

Примерный вид трассы:

