

Дистанционное обучение LEGO MINDSTORM EV3

Уроки в виде самостоятельных работ учащихся с применением полученных знаний на уроках.

Тема: Робосумо

Ресурсы и программное обеспечение:

Виртуальный конструктор lego digital designer 4.3.10;

Среда разработки LEGO MINDSTORM EV3

Программное обеспечение, которое может эмулировать роботов EV3 virtual robotics toolkit

Сумо - одно из самых увлекательных соревнований роботов Лего Ev3. В данном соревновании робот должен вытолкнуть робота противника за круг при этом самому не выехать за границу круга. В самом начале соревнования роботы ставятся в центр круга, после старта программы запускаются и роботы должны подождать 3 секунды, после этого роботы должны доехать до границы круга и только потом они имеют возможность атаковать противника.

Правила робосумо см. Описание.

Задания:

Создать в виртуальном конструкторе lego digital designer 4.3.10 модель робота для соревнований которая не будет нарушать правила соревнований. Правила описаны в ссылках в описании в файле "Регламент".

Опишем алгоритм и программу Сумо для робота EV3.

1 Действие: робот ждёт 3 секунды, отъезжаем от центра круга до границы, едем вперёд, крутимся, ищем врага, едем до врага, если едем от границы то отъезжаем назад. Ставим ожидание на 3 секунды.

2 действие: отъезжаем назад, до границы.

3 действие: после того как робот отъехал до границы он должен выдвинуться вперед. Движение вперёд.

4 Действие. Ставим бесконечный цикл. Робот будет атаковать врага, пока его не вытолкнет или пока не закончится время соревнования. в него ставим цикл вращения с ультразвуковым датчиком. (можно использовать и инфракрасный датчик)

5 Действие: едем вперёд до тех пор, пока датчик цвета не увидит чёрную линию, границу круга.

6 Действие: После того как увидели границу мы отъезжаем назад.

Список используемых ресурсов, которые понадобятся учениками:

<https://www.prorobot.ru/lego/sumo-lego.php>

<https://www.youtube.com/?gl=RU&hl=ru>

https://polymus.ru/media/_media/files/1521017802.14/Reglament-robosumo.pdf (Регламент)

<https://education.lego.com/ru-ru/downloads/mindstorms-ev3/software>

<https://www.lego.com/en-us/ldd>

<https://www.prorobot.ru>

Задание выполнить за период: 23.03.2020 – 4.04.2020

Для проверки работ материалы отправить на почту: magus-grand@mail.ru