

План конспект урока по робототехнике в 8 классе

«Составление программы для «Кегильринг». Испытание робота».

Цель урока: Составить программу для выполнения соревнования «Кегильринг» в Robolab.

Задачи:

1. Написать программу для Кегильринг.
2. Провести испытание робота на данной программе.
3. Выполнить корректировку программы и робота.

Оснащение и оборудование урока:

Ноутбуки, мультимедийная приставка, экран, презентация «Выбивание кеглей», дидактический материал, роботы для Кегильринга, соревновательное поле.

Ход урока:

I Вводная часть урока

1. Приветствие.
2. Проверка посещаемости.
3. Проверка готовности к уроку.
4. Назначение дежурных

II Повторение материала

Фронтальный опрос:

1. Назовите вид соревнований, которые мы изучили на прошлом уроке.
2. Назовите задание соревнования Кегильринг (за время выбить кегли из круга. Робот не должен выезжать за пределы круга).
3. Назовите требования, предъявляемые к роботу для соревнований Кегильринг (по габаритным размерам, по количеству моторов, по количеству и виду датчиков).
4. Опишите алгоритм действий робота для выполнения задания (вращение робота в центре квадрата со средней скоростью, пока ультразвук не увидит

на заданном расстоянии кеглю. После этого движение робота вперед на кеглю, пока датчик не увидел черный круг. Далее движение робота назад до центра круга и все в бесконечном цикле.

III Объяснение нового материала.

1.Изучение программы «Выбивание кеглей».

Робот вращается с небольшой скоростью по часовой или против часовой стрелки в центре розового квадрата. В момент вращения датчик ультразвука на порту 1, настроенный на расстояние 25 см. (от робота до кеглей) видит кеглю. Как только обнаружена баночка, робот выполняет задержку моторов на 1/100 секунды и движется со средней скоростью вперед на кеглю. Бампер выталкивает кеглю за пределы круга, но датчик освещенности на порту 2 видит черную линию круга (освещенность на 15% темнее белого фона поля соответствует черной линии) и в момент наезда на линию короткая задержка моторов. После чего робот движется задним ходом со средней скоростью 3 по времени 150/100 секунды.

2.Изучение основных икон программы.

Бесконечный цикл. Моторы вперед и назад. Скорость моторов 2 и 3. Датчик ультразвука «жди ближе», чем 25 см. Датчик освещенности «жди темнее» на 15%.

IV Вводный инструктаж

Особенности составления программы. Техника безопасности при работе с ноутбуками, при тестировании роботов.

VI Практическая работа

1.Включение ноутбуков и программы Robolab.

2.Составление программы.

3.Заливка программы в роботов и тестирование роботов на поле (учащиеся успешно выполнившие задания проводят корректировку программы или конструкции робота).

VII Текущий инструктаж

1. Помощь в работе при написании программы.
2. Контроль за работой и соблюдением правил Т.Б.
3. Помощь учащимся при тестировании роботов.
4. Расстояние для датчика ультразвука выставляется в зависимости от размеров круга, команда жди темнее на 15 % условная величина, зависящая от освещенности поля. Движение по времени условная величина, зависящая от скорости и диаметра круга. Порты для датчиков могут быть любые.

VIII Заключительная часть урока

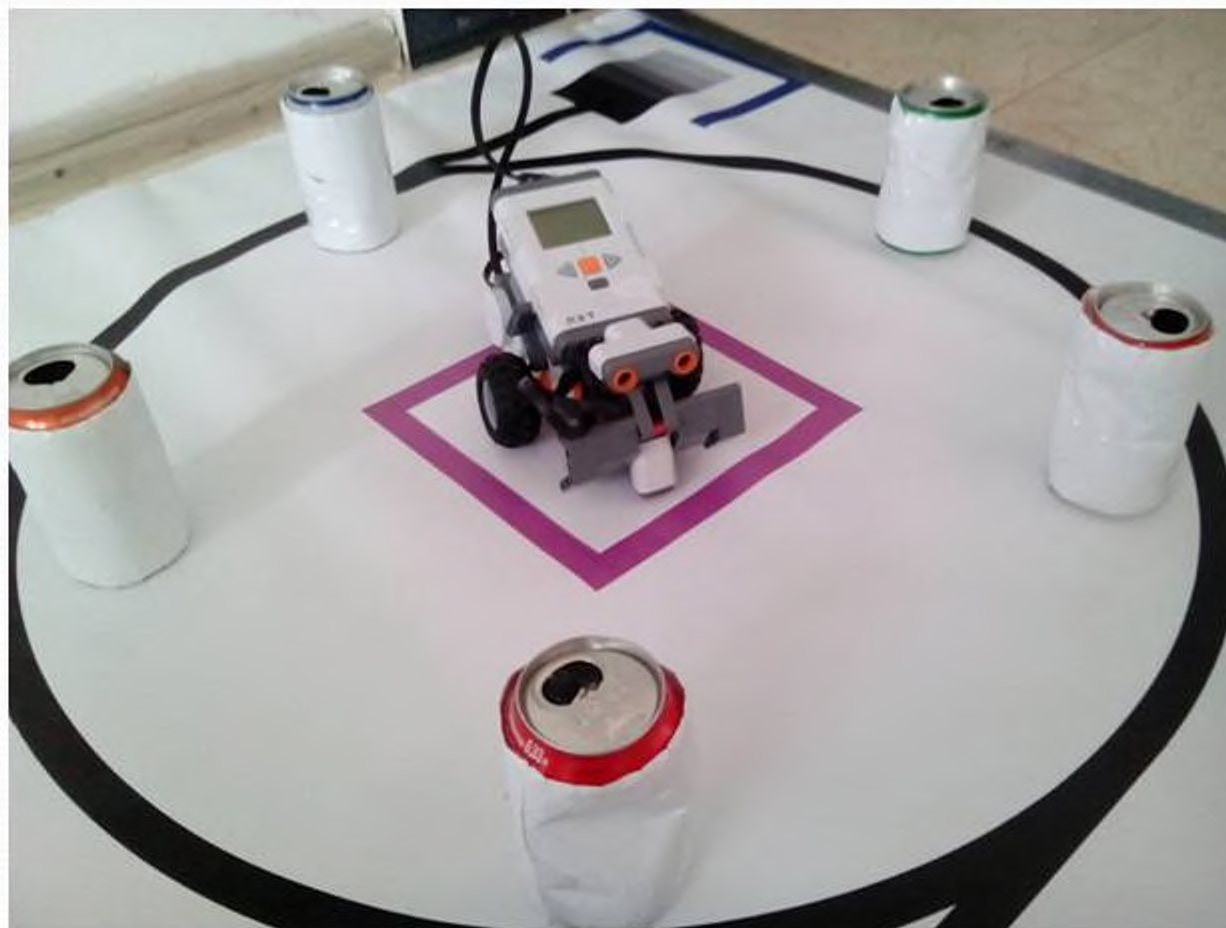
1. Выключение ноутбуков и роботов.
2. Расскажите, что нового на уроке вы узнали.
3. С какими трудностями во время работы вы столкнулись?
4. Назовите способы решения возникших проблем.
5. Выставление оценок за урок (при повторении материала и за практическую работу).
6. Домашнее задание (сфотографировать программу и робота), повторить материал, продумать другой алгоритм действий для Кегильринг.

Выбивание кеглей

Презентация к уроку по робототехнике
в 8 классе

учителя МАОУ СОШ № 2 г. Усть-Лабинска
Краснодарского края
Нещеретова А.Н.

Робот на поле Кегильринг



Основные команды

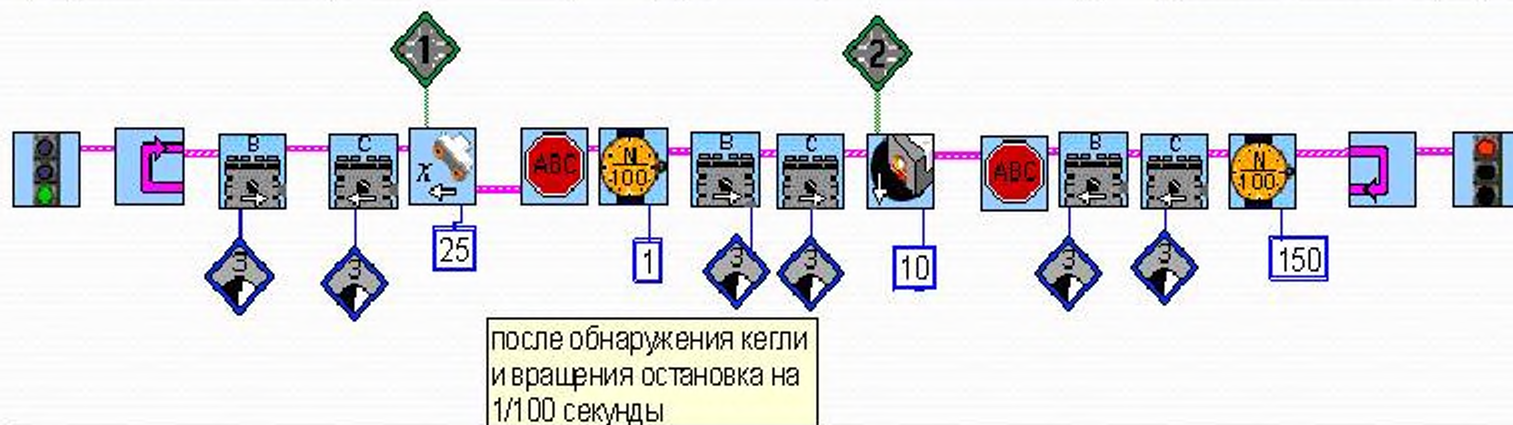


Программа для Кегильринг

робот вращается со скоростью 2 в центре квадрата и датчиком ультразвука на порту 1 на расстоянии 25 см. ищет кегли

робот со средней скоростью 3 едит вперед на кегли, пока датчик освещенности на порту 2 не увидит черную линию (жди темнее на 15%)

далее робот на моторах В и С со скоростью 3 едит назад по времени 150/100 с. в центр квадрата



Проблемная ситуация

1. Подумайте, почему робот вращается и не видит кегли?
2. Почему робот несколько раз наезжает на выбитую кеглю?
3. Почему робот переезжает черную линию?
4. Почему робот двигаясь задним ходом проезжает центр квадрата?
5. Предложите варианты ускорить работу робота .