

ЛК303

Цель и задачи:

Цель – Выполнить задачу из “Международного онлайн-марафона робототехники Практическая олимпиада по робототехнике: ТРИК” прошлого года.

Задачи:

1. Спроектировать конструкцию робота
2. Собрать робота
3. Написать программу
4. Снять видеоролик

Описание:

Робот собран на базе Контроллера TRIK.

Он способен одновременно решать задачи обработки аудио - и видеоданных, синтеза речи, навигации; управлять сервоприводами и моторами; собирать показания с аналоговых и цифровых датчиков; обмениваться информацией по беспроводной связи. Имеет в своем составе все необходимое оборудование для управления двигателями постоянного тока и сервоприводами, а также для приема и обработки информации от цифровых и аналоговых датчиков, микрофонов, видео модулей. Контроллер снабжён цветным сенсорным дисплеем, программируемыми кнопками, есть поддержка Wi-Fi, Bluetooth. В контроллере установлены встроенные защиты от перегрузки по току и от глубокой разрядки аккумулятора.

Некоторые характеристики контроллера :

Тактовая частота ЦП - 375 МГц

Тактовая частота ПП – 24 МГц

Оперативная память – 256 Мбайт

Интерфейсы двигателей постоянного тока - 4 порта двигателей 6-12V

Габариты корпуса - 125 * 80 * 25 мм

Характеристики :

Питание:

напряжение 3,3 – 5,5 V

ток 20 мА

Угол обзора 35 °

Рабочая температура от 0 до +50 С°

Размеры 77 x 48 x 12 мм

Описание:

Инфракрасный дальномер

ИК - Дальномер содержит в одном корпусе приемник и передатчик инфракрасного спектра, предназначен для определения расстояния до объектов в пределах от 10 до 80 сантиметров.

Расстояние менее 3 сантиметров дальномер не способен определить, более 100 сантиметров - будет определяться с большой неточностью.

Алгоритм решения задачи:

Для начала нашей работы мы придумали чертеж нашего будущего автономного робота. Далее мы сделали его из конструктора TRIK. После конструирования нашего робота мы думали над программой и в скором времени мы ее сделали. После проделанных тестов над роботом мы снимаем видеоролик.

Описание результатов:

После проделанных нами задач мы можем сказать, что наш робот может автономно определить низкие банки и выбить их.