

Описание Робота

Наш робот собран на базе популярной платформы Arduino Uno. Также были использованы следующие датчики и моторы из перечня:

1. Драйвер двигателей на базе микросхемы L298N (2 шт)
2. Микросервопривод 180° (1 шт)
3. Цифровой датчик линии (2 шт)
4. Мотор 100 об/мин (2 шт)
5. Ультразвуковой датчик HC - SR - 04 (1 шт)

Конструкция робота состоит из нижней платформы, к которой прикреплена боковая стенка. К ней прикручены специальные стойки, на которые закручивается средняя платформа. По всему роботу имеются различные отверстия для удобного крепления всех электронных компонентов. На задней стенке робота, расположен отсек для двух литиевых батарей 18650.

Для тренировки мы выбрали задачу, в которой имеется прямая, на ней располагается случайное количество перекрестков. Концом задания является т-образный перекресток. Роботу необходимо проехать по прямой, остановиться на финише и при помощи сервопривода показать количество перекрестков. Чтобы решить эту задачу нам потребовалось два датчика цвета и сервопривод. Один из них использовался для введения по линии, а второй для подсчета количества перекрестков. Когда робот теряет линию более чем на одну секунду, то останавливается и показывает количество перекрестков, пройденных им.

Уникальность нашего робота заключается в удобном расположении датчиков и сервопривода. Сервопривод расположен так, что при показе количества, пройденных им перекрестков, это хорошо видно. Датчики цвета расположены близко к ведущим колесам, что позволяет ехать более плавно и останавливаться почти сразу по окончании линии.