

Лабораторная работа 1. Движение робота вперед и назад

Напишите программу: робот движется вперед в течении 3 секунд, останавливается на 1 секунду и возвращается обратно.

```
при запуске Arduino Mega2560
  подождать 1 сек.
  motors 200 200
  подождать 3 сек.
  motors 0 0
  подождать 1 сек.
  motors -200 -200
  подождать 3 сек.
  motors 0 0

определить motors mB mA
если mB > 0 то
  ∞ задать на цифровой пин 45 значение низкий
иначе
  ∞ задать на цифровой пин 45 значение высокий
если mA > 0 то
  ∞ задать на цифровой пин 47 значение низкий
иначе
  ∞ задать на цифровой пин 47 значение высокий
если абсолютная величина mB < 255 то
  ∞ установить на порт 44 ШИМ абсолютная величина mB
иначе
  ∞ установить на порт 44 ШИМ 255
если абсолютная величина mA < 255 то
  ∞ установить на порт 46 ШИМ абсолютная величина mA
иначе
  ∞ установить на порт 46 ШИМ 255
```

The image shows two columns of Scratch code blocks. The left column contains a sequence of blocks for starting the Arduino Mega2560, setting motor speeds to 200, waiting 3 seconds, setting speeds to 0, waiting 1 second, setting speeds to -200, waiting 3 seconds, and finally setting speeds back to 0. The right column contains logic for determining motor directions based on mB and mA variables, setting digital pins 45 and 47 to low or high, and setting PWM values on ports 44 and 46 based on the absolute values of mB and mA, with a maximum value of 255.

Решение

Для заданной мощности моторов задать 3 — 4 значения времени движения робота, измерить расстояние, пройденное роботом и из решения пропорции определить время, за которое робот проедет 100 см, определить среднее время.

Результаты представить в таблице

№	Время	Пройденный путь роботом	Время, за которое робот проедет 100 см
1			
2			
3			
4			
	Среднее время		

Задание для самостоятельной работы

Для заданной мощности моторов, например 200, определите среднее время (скорость) робота, за которое он проезжает 100 см.

Написать программу движения робота вперед на 50, 150, 100 см. Рассчитать время, необходимое для решения поставленной задачи и определить погрешность.