

Utilizando o Robô Autônomo (Obstacle Avoid) no Arduino

Os robôs autônomos têm se tornado cada vez mais populares devido à sua capacidade de realizar tarefas sem a necessidade de intervenção humana. No campo da robótica, o Arduino é uma plataforma amplamente utilizada para a criação desses robôs autônomos devido à sua facilidade de programação e flexibilidade. Neste artigo, vamos explorar como utilizar o Robô Autônomo (Obstacle Avoid) com o Arduino, fornecendo exemplos de script para implementar essa funcionalidade em seu robô.

Exemplos: A seguir, apresentamos alguns exemplos de script que podem ser utilizados para implementar o Robô Autônomo (Obstacle Avoid) no Arduino.

Exemplo 1: Movimento básico

```
#include <AFMotor.h>

AF_DCMotor motor1(1); // Motor A
AF_DCMotor motor2(2); // Motor B

void setup() {
  // Inicializa a comunicação com o motor
  motor1.setSpeed(255);
  motor2.setSpeed(255);
}

void loop() {
  // Movimento para frente
  motor1.run(FORWARD);
  motor2.run(FORWARD);

  delay(2000); // Aguarda 2 segundos

  // Movimento para trás
  motor1.run(BACKWARD);
  motor2.run(BACKWARD);

  delay(2000); // Aguarda 2 segundos
}
```

Exemplo 2: Detecção de obstáculos

```
#include <AFMotor.h>
```

```
AF_DCMotor motor1(1); // Motor A
AF_DCMotor motor2(2); // Motor B
int sensorPin = A0; // Pino do sensor de obstáculos
int threshold = 500; // Limiar para considerar um obstáculo

void setup() {
  // Inicializa a comunicação com o motor
  motor1.setSpeed(255);
  motor2.setSpeed(255);

  // Inicializa a comunicação com o sensor
  pinMode(sensorPin, INPUT);
}

void loop() {
  int sensorValue = analogRead(sensorPin);

  // Se um obstáculo for detectado, faz o robô parar e girar
  if (sensorValue > threshold) {
    motor1.run(RELEASE);
    motor2.run(RELEASE);
    delay(1000); // Aguarda 1 segundo

    motor1.run(BACKWARD);
    motor2.run(FORWARD);
    delay(1000); // Aguarda 1 segundo
  }

  // Caso contrário, segue em frente
  else {
    motor1.run(FORWARD);
    motor2.run(FORWARD);
  }
}
```

Conclusão: Neste artigo, apresentamos exemplos de script para utilizar o Robô Autônomo (Obstacle Avoid) no Arduino. Com esses exemplos, é possível implementar funcionalidades básicas de movimento e detecção de obstáculos em seu robô autônomo. Lembre-se de adaptar o código de acordo com as características do seu robô e das conexões utilizadas. Com a ajuda do Arduino, é possível criar robôs autônomos inteligentes e funcionais para uma ampla variedade de aplicações.