

Semana 9: Atuadores - motor dc e servo motor

Prof. Irineu Lopes Palhares Junior

IFSP,
irineu.palhares@ifsp.edu.br

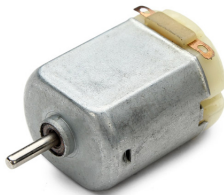


Sumário da semana

- Motor DC
- Servo Motor

Motor DC

O motor DC (direct current), também é chamado de motor CC (corrente contínua), devido ao fato de ser alimentado por uma corrente contínua proveniente de uma bateria ou outras formas de fornecimento de energia nesta condição.



Aplicações do motor DC

- Roda de robos (carrinho)

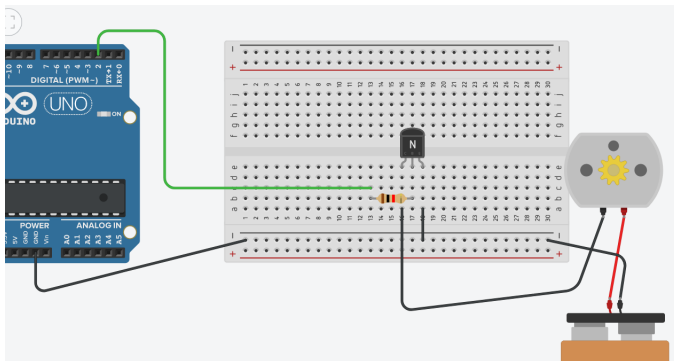


- Robos



Implementação simples do motor DC

Implementação do motor DC com usando apenas uma bateria, sem nos preocuparmos com o sentido do motor.



Programa da primeira montagem do circuito DC

Programação da primeira montagem do motor DC.

```
const int pinTransistor=2;

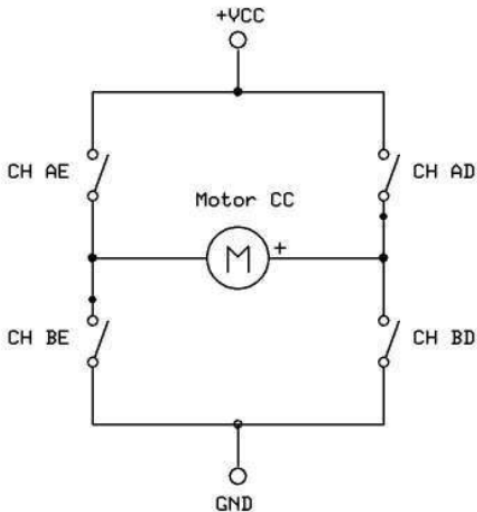
void setup()
{
  pinMode(pinTransistor, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  int value;
  value=Serial.parseInt();

  if (value == 1)
  {
    digitalWrite(pinTransistor, HIGH);
    delay(5000);
    value = 0;
  }
  else{
    digitalWrite(pinTransistor, LOW);
  }
}
```

Uso da ponte H

Para que o motor gire nos dois sentidos é necessário o uso da ponte H.



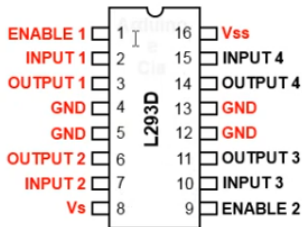
Ponte H L293D

A ponte H que usaremos é denominada L293D, conforme figura abaixo.



Pinagem da ponte H L293D

A indicação dos pinos da ponte H L293D está especificada abaixo.



Programa do motor DC com a ponte H

Programação do motor DC com a ponte H.

```
const int pinVel = 3, pin1=4, pin2=5;

void setup()
{
  pinMode(pinVel, OUTPUT);
  pinMode(pin1, OUTPUT);
  pinMode(pin2, OUTPUT);
}

void loop()
{
  analogWrite(pinVel, 255);
  digitalWrite(pin1, HIGH);
  digitalWrite(pin2, LOW);
  delay(5000);
  digitalWrite(pin1, LOW);
  digitalWrite(pin2, LOW);
  delay(100);
  digitalWrite(pin1, LOW);
  digitalWrite(pin2, HIGH);
  delay(5000);
}
```

- Use o controle remoto para alterar o sentido do motor.

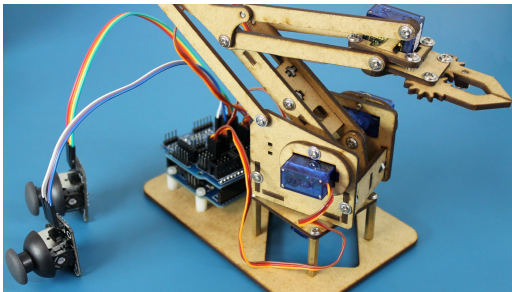
Servo Motor

Servo Motor é um dispositivo eletromecânico utilizado para movimentar, com precisão, um objeto, permitindo-o girar em ângulos ou distâncias específicas, com garantia do posicionamento e garantia da velocidade.

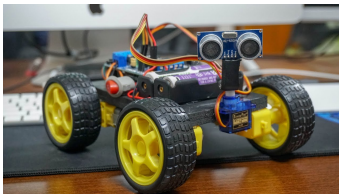


Aplicações do servo motor

- Garras

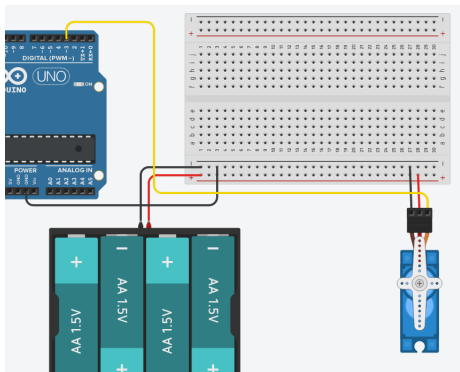


- Robos



Implementação do servo motor

Implementação do servo motor.



Programação do servo motor.

```
#include<Servo.h>

const int pinServo=3;
Servo Objeto;

void setup()
{
    Objeto.attach(pinServo);
    Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
    Objeto.write(45);
}
```


- Use um potenciômetro para controlar o ângulo do servo motor.