

TÉCNICO EM INFORMÁTICA SISTEMAS EMBARCADOS

RELATÓRIO DA AULA PRÁTICA – AULA 11

ADRIANO PEREIRA DA SILVA

Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil 2º semestre – 2022

|  |
| --- |
| **EXERCÍCIO 4** |
| **a) Descrição do Exercício**  **Nesse exercício foi utilizado um botão para comandar a abertura e o fechamento da porta. Quando for pressionado ele abrirá, o servo motor irá para 90 graus e o led verde acenderá e quando não ficará fechado com o servo a 0 graus e a luz vermelha acesa.** |
| **b) Lista de materiais 1 Servo motor**  **1 Arduino uno Fios de ligação 3 resistores**   1. **botão** 2. **LEDs** |
| **c) Montagem física** |
| **d) Programação (obs.: o código deverá ser comentado e indentado)**  **#include <Servo.h> int button -= 2;**  **int ledverde = 7;**  **int ledvermelho = 8; int buttonstate = 0;**  **int trocar; // variavel criada para inverter o nivel da saida Servo servo;**  **void setup(){** |

|  |
| --- |
| **servo.attach(3); pinMode(ledverde,OUTPUT); pinMode(ledvermelho,OUTPUT); pinMode(button,INPUT); Serial.begin(9600);**  **}**  **void loop() {**  **buttonstate = digitalRead(button);**  **if (buttonstate = 1) // se o estado do botão for igual a 1**  **{ trocar = !=trocar; } // negação trocando o sinal da saída Serial.println(trocar); //mostra na tela a variável trocar**  **if (trocar = 1) // se trocar for igual a 1**  **{ servo.write(90); // move o servo para 90 graus digitalWrite(ledverde,HIGH); // acende o led verde digitalWrite(ledvermelho,LOW); } //apaga o led vermelho else**  **{ servo.write(0); // servo fica a 0 graus digitalWrite(ledverde,LOW); // apaga o led verde digitalWrite(ledvermelho,HIGH)); } //acende o led vermelho** |

|  |
| --- |
| **EXERCÍCIO 5** |
| **a) Descrição do Exercício**  **Nessa atividade foi feito o controle do servo motor em função da posição do potenciômetro.** |

|  |
| --- |
| **b) Lista de materiais 1 Servo motor**  **1 Arduino uno Fios de ligação 1 potenciômetro** |
| **c) Montagem física** |
| **d) Programação (obs.: o código deverá ser comentado e indentado) #include <Servo.h>**  **int pont = 5; Servo servo; int leitura; int posicao;**  **void setup(){**  **servo.attach(3); // configura o servo como a entrada 3 Serial.begin(9600);** |

|  |
| --- |
| **}**  **void loop() {**  **leitura = analogRead(pont);**  **posicao = map (leitura,0,1023,0,180); // função que mapeia os valores Serial.println(posicao); // printa na tela a posição servo.Write(posicao); // move o servo de acordo com a variável posição**  **}** |

|  |
| --- |
| **EXERCÍCIO 6** |
| **a) Descrição do Exercício**  **Nessa atividade foi feito um programa para abrir e fechar uma porta por meio do servo motor e o sensor mede a distância.**  **Caso a distância fosse inferior a 5 cm aciona 1 dos LEDs, caso fosse igual ou maior que 5**  **e inferior a 10 ele acende outro LED e no último caso que seria o que sobrou acende o outro LED.** |
| **b) Lista de materiais 1 Servo motor**  **1 Arduino uno Fios de ligação**  **1 sensor ultrassônico**  **3 resistores**  **3 LEDs** |
| **c) Montagem física** |

|  |
| --- |
| **d) Programação (obs.: o código deverá ser comentado e indentado) #include <Servo.h>**  **#define echopin 12**  **#define trigpin 8 Servo servo;**  **int duracao =0; int distancia = 0; int ledpin1 = 2; int ledpin2 = 4; int ledpin3 = 7;**  **void setup() {**  **servo.attach(3); // configura o servo como a entrada 3 pinMode(ledpin1,OUTPUT); // configura o pino 1 pinMode(ledpin2,OUTPUT); // configura o pino 2 pinMode(ledpin3,OUTPUT); // configura o pino 3 pinMode(echopin,INPUT); // configura o echopin pinMode(trigpin,OUTPUT); //configura o trigpin Serial.begin(9600);**  **}**  **void loop() {**  **digitalWrite(trigpin,HIGH); delayMicroseconds(10); digitalWrite(trigpin,LOW);**  **duracao = pulseIn(echopin,HIGH); // mede o pulso que é lançado distancia = duracao/58; // mede a distancia Serial.println(distancia); //mostra a distância na tela Seria.println(“cm”);**  **delay(100);**  **if(distancia<5) { // se distancia menor que 5 servo.write(90); digitalWrite(ledpin1,HIGH); // acende o led digitalWrite(ledpin2,LOW); //apaga o led digitalWrite(ledpin3,LOW); //apaga o led**  **else if ( distancia >= 5 && distancia < 10) { //se distancia maior igual a 5 e menor que 10 digitalWrite(ledpin1,LOW); //apaga o led**  **digitalWrite(ledpin2,HIGH); // acende o led**  **digitalWrite(ledpin3,LOW); //apaga o led** |

|  |
| --- |
| **servo.write(0); }**  **else{**  **digitalWrite(ledpin1,LOW); //apaga o led digitalWrite(ledpin2,LOW); //apaga o led digitalWrite(ledpin3,HIGH) // acende o led**  **}**  **};** |