

### EXEMPLO 01:

//Led verde bem da direita (pino 2) fica ligado até que pressione a chave direita. Ao pressionar a chave direita, desliga o led do pino 2.

```
int verdeUm = 2; //declarando variavel do led no pino posição 2: primeiro verde da direita para esquerda
int chaveDireita = 10; //declarando variavel da chave da direita = posição 10 (chave esquerda = pino 11)
int nivelChaveDireita; //declarando variavel da chave direita que será usada nos testes

void setup() {
    pinMode(verdeUm, OUTPUT); //inicializando como saída o led verdeUm
                               //do pino 2 = comando para ESCREVER informações
    pinMode(chaveDireita, INPUT); //inicializando como entrada a chaveDireita
                                   //da posição 10 = comando para LER informações
}

void loop() {
    nivelChaveDireita = digitalRead(chaveDireita); //lê a informação da chaveDireita e guarda na
                                                    //variavel nivelChaveDireita

    if(nivelChaveDireita == HIGH){ //testa se a chave nivelChaveDireita
                                    //está ligada: HIGH é o default (está sempre ligada)

        digitalWrite(verdeUm, HIGH); //liga o led verdeUm do pino 2
    }
    else{
        digitalWrite(verdeUm, LOW); //se a chave não estiver ligada (HIGH), então desliga o led verdeUm
                                     // do pino 2: a chave não estará ligada qdo for pressionada
    }
}
}
```

---

---

### TAREFA 01:

Agora, independentemente de qual chave seja pressionada (esquerda ou direita), o Led verde bem da direita (pino 2) deve ser desligado.

---

---

## EXEMPLO 02:

`//Fazer robô andar para frente`

```
#include<Servo.h> //biblioteca do Arduino que provê controles para servos motores

int motorDireito = 8; //declarando variavel motorDireito no pino da posição 8
int motorEsquerdo = 9; //declarando variavel motorDireito no pino da posição 9

Servo servoDireito; //declarando variável servoDireito como sendo do tipo Servo, pré-definido na
// biblioteca Servo.h (na verdade é um objeto do tipo Servo, já que
// essa biblioteca na verdade é uma classe)

Servo servoEsquerdo; //declarando classe e objeto

void setup() {
  servoDireito.attach(motorDireito); //informando que o cabo de sinal do servo servoDireito
  // está ligado ao pino posição 8 = motorDireito

  servoEsquerdo.attach(motorEsquerdo);
}

void loop() {
  servoDireito.writeMicroseconds(2100); //valor máximo para uma roda - um motor - girar para
  //direita: sentido horário

  servoEsquerdo.writeMicroseconds(900); //valor mínimo para outra girar ao contrário: sentido anti
  //horário

  //servoEsquerdo.writeMicroseconds(1500); //valor para o motor ficar parado: no meio
}
```

---

## TAREFA 02:

Agora, o robô deve andar alguns segundos para **frente**, parar por alguns segundos, e novamente andar mais alguns segundos, parar novamente, andar novamente. Repetir essa sequência de andar - parar - andar - parar - andar - parar por 3x.

---

## TAREFA 03:

Agora, o robô deve andar alguns segundos para **trás**, parar por alguns segundos, e novamente andar para **trás** mais alguns segundos, parar novamente, andar para trás novamente. Repetir essa sequência de andar - parar - andar - parar - andar por 3x.

---

## TAREFA 04:

Agora o robô deve andar para frente por alguns segundos, parar uns segundos, e voltar para trás o mesmo número de segundos. Verificar se está parando exatamente no local de largada.

---

### EXEMPLO 03:

//Robô anda para frente e quando pressiona a chave esquerda, para.

```
#include<Servo.h>

int motorDireito = 8;
int motorEsquerdo = 9;
int chaveEsquerda = 11;
int nivelChave;

Servo servoDireito;
Servo servoEsquerdo;

void setup() {
  servoDireito.attach(motorDireito);
  servoEsquerdo.attach(motorEsquerdo);
  pinMode(chaveEsquerda, INPUT);
}

void loop() {
  nivelChave = digitalRead(chaveEsquerda);
  if(nivelChave == HIGH){
    servoDireito.writeMicroseconds(2100);
    servoEsquerdo.writeMicroseconds(900);
  }
  else{
    {
      servoDireito.writeMicroseconds(1500);
      servoEsquerdo.writeMicroseconds(1500);
    }
  }
}
```

---

### TAREFA 05:

Agora o robô deve andar para frente e quando tocar a chave esquerda, parar por 1 segundo e voltar para trás por alguns segundos. Aí, parar novamente, e avançar para frente novamente... se tocar na chave esquerda novamente, parar novamente 1 segundo e voltar para trás por alguns segundos. Aí, parar novamente, e avançar... (ciclo - loop - infinito), sempre repetindo a mesma função infinitamente.

---

#### EXEMPLO 04:

//Robô anda para frente até pressionar chave esquerda. Ao pressionar chave esquerda, dá ré e desvia para direita.

```
#include<Servo.h>

int motorDireito = 8;
int motorEsquerdo = 9;
int chaveEsquerda = 11;
int nivelChave;

Servo servoDireito;
Servo servoEsquerdo;

void setup() {
  servoDireito.attach(motorDireito);
  servoEsquerdo.attach(motorEsquerdo);
  pinMode(chaveEsquerda, INPUT);
}

void loop() {
  nivelChave = digitalRead(chaveEsquerda);
  if(nivelChave == HIGH){ //enquanto a chave esquerda não estiver pressionada, fica andando para
    //frente
    servoDireito.writeMicroseconds(2100); //roda direita em sentido horário: anda pra frente
    servoEsquerdo.writeMicroseconds(900); //roda esquerda em sentido anti-horário: anda pra frente
  }
  else{ //quando a chave esquerda for pressionada, dá ré e desvia para direita
    servoDireito.writeMicroseconds(900); //para ré, inverte os sentidos das rodas. roda direita
    // anti-horario: anda para trás
    servoEsquerdo.writeMicroseconds(2100); //roda esquerda horário: anda para trás
    delay(1000);
    servoDireito.writeMicroseconds(900); //desvio para direita: roda direita anda para
    //trás (anti-horario)
    servoEsquerdo.writeMicroseconds(900); //roda esquerda anda para frente (anti-horario)
    delay(550);
  }
}
```

---

---

#### TAREFA 05:

Manter anterior, e quando tocar na **chave da direita**, dar ré e **desviar para a esquerda**.

---

---