

# IR DIODA II- POUŽITÍ PRO DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

POKRAČOVÁNÍ V SEZNAMOVÁNÍ SE S IR DIODOU A DÁLKOVÝM IR OVLÁDÁNÍM. TENTOKRÁT BUDEME POMOCÍ DÁLKOVÉHO OVLADAČE A IR DIODY OVLÁDAT DVA MOTORKY – DC MOTOR A SERVO.

## Co se naučíte

1. Zopakujete si, zapojení IR diody a její použití.
2. Zopakujete si zapojení DC motoru a serva
3. Vytvoření programu pro vzdálené ovládání DC motoru a serva pomocí IR
4. Vytvořené zapojení si otestujete



## Sestavení obvodu

### Co budeme potřebovat?

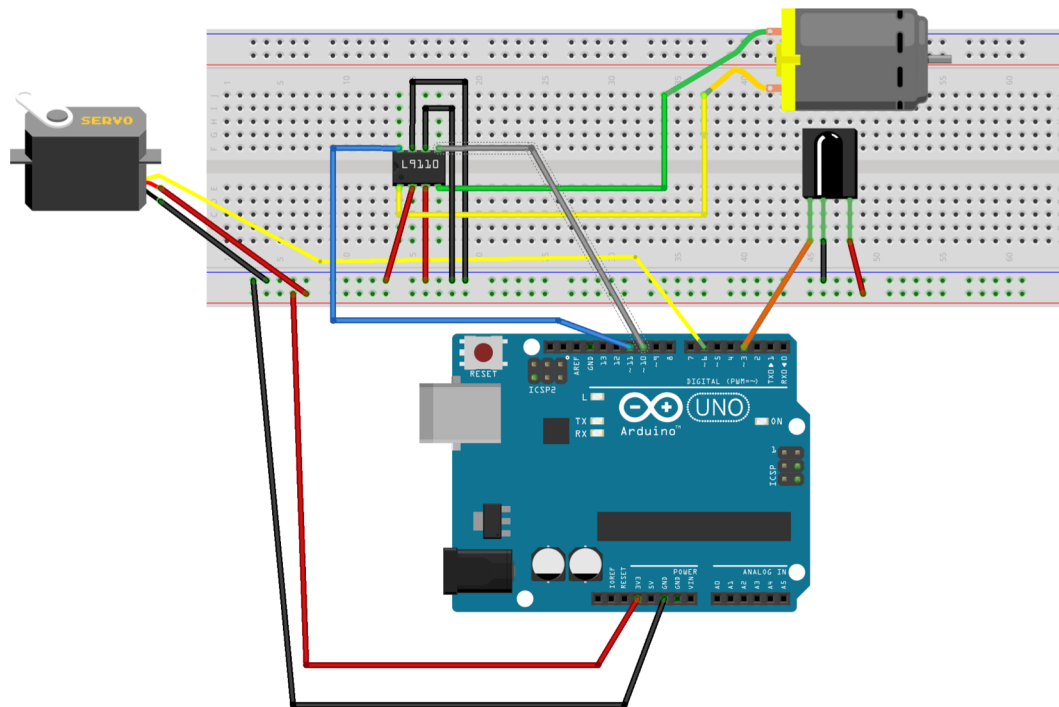
- a deska Arduino s USB kabelem
- b kontaktní pole
- c vodiče typu M-M
- d IR diodu
- e IR ovladač
- f Servo
- g obvod L9110H (ovladač motoru)
- h DC motor.

## DEJTE SI POZOR

1. Zapojení DC motoru. Můžete provizorně udělat následující zapojení. Konce vodičů protáhnete očky u DC motoru, ohnete je a zapíchnete do nepájivého pole.
2. Zapojení serva. Vodiče pro připojení na servo motoru mají následující význam – červený drát 5 V, hnědý drát GND, žlutý drát data.

# Elektronický obvod

## Schéma zapojení



fritzing

# Programový kód 1

```
#include <IRremote.h>
#include <Servo.h>

int RECV_PIN = 8; // IR Dioda na pinu 8
IRrecv irrecv(RECV_PIN);
decode_results results;
String Vstup;

Servo myservo; //Vytvoření objektu pro řízení krokového motoru
int poloha=90;

const int motorIn1 = 10; //Piny pro DC motor na 10 a 11
const int motorIn2 = 11;
int rychlost = 255; //Rychlost DC motoru

void setup() {
  irrecv.enableIRIn();
  pinMode(motorIn1, OUTPUT); //Inicializace DC motoru
  pinMode(motorIn2, OUTPUT);
  myservo.attach(3); //Servo motor je na pinu 3
  myservo.write(poloha); //Výchozí poloha
}
```



# Programový kód 2

```
void loop() {
  if (irrecv.decode(&results)) {
    Vstup = String(results.value, HEX);
    if (Vstup=="ff18e7") {
      motor(rychlost,0);           //DC motor směr vpřed
      delay(500);
    }
    else if (Vstup=="ff4ab5") {
      motor(0, rychlost);          //DC motor směr vzad
      delay(500);
    }
    else if (Vstup=="ff10ef") {
      if (poloha>10){              //Hodnota 0 a menší není dobrá
        poloha=poloha-10;
        myservo.write(poloha);    //Servo o 10 stupňů vlevo
      }
      delay(500);
    }
    else if (Vstup=="ff5aa5") {
      if (poloha<170){             //Hodnota 180 stupňů a vyšší není dobrá
        poloha=poloha+10;
        myservo.write(poloha);    //Servo o 10 stupňů vpravo
      }
      delay(500);
    }
    else{
      motor(0,0);                  //Zastav DC motor
      delay(500);
    }
    irrecv.resume();              //Načti další hodnotu
  }
}
```



# Programový kód 3

```
void motor(int A, int B)
{
    analogWrite(motorIn1,A);
    analogWrite(motorIn2,B);
}
```

//Procedura pro obsluhu DC motoru



# Úkoly pro vás

## ÚKOLY VÁS

- A) Upravte program tak, aby se servo otáčelo o jiný úhel. Vytvořte si pro tyto účely novou proměnnou.
- B) Experimentujte s rychlostí DC motoru.

## VYSVĚTLENÍ

Možná si všimnete, že na jakémkoliv jiné tlačítko, než jsou čtyři zvolená se zastavuje D C motor. Je to proto, že v případě, že pokud je DC motor v činnosti vrací IR dioda někdy zcela jiný kód, než by měla.

