

VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ POMOCÍ IR OVLADAČE 1

PRVNÍ SEZNÁMENÍ S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM ARDUINA POMOCÍ IR DIODY.
V TÉTO ČÁSTI SE SEZNÁMÍTE S PRINCIPEM IR DIODY, JEJÍM ZAPOJENÍM A
FUNKČNOST.

Trocha teorie

Víte, co to je to infračervené světlo?

Infračervené světlo – Infrared (IR) – jedná se o elektromagnetické záření s vlnovou délkou, která je větší než viditelné světlo a menší než mikrovlnné záření. Jedná se o záření lidským okem neviditelné.

Co je to IrDA?

IrDA (Infrared Data Association) – komunikační infračervený port popisující bezdrátovou komunikaci mezi infračervenou LED diodou a fotodiodou. Pro komunikaci je nutná přímá viditelnost.

Kde se můžete potkat s infračerveným ovládáním?

Televize, přehrávače a jiná audio video technika. Dálkově řízené hračky. Dálkové ovladače u herních konzol.

Čím je dnes IrDA nahrazován?

Většinou bluetooth technologií. Má větší dosah a není nutná přímá viditelnost.



Nutná úprava Arduino IDE

Je nutné smazat adresář **RobotIRremote** v adresáři **Arduino IDE**.

Najdete jej podle programu Arduino IDE – menu
Soubor / Nastavení.

Např.:

C:\Program Files (x86)\Arduion\libraries

a

C:\Users\<Uzivatel>\Dokumenty\Arduino\libraries



Sestavení obvodu

Co budeme potřebovat?

- IR diodu
- Dálkový ovladač
- Desku Arduino
- Kontaktní pole
- Vodiče typu M-M

Elektronický obvod

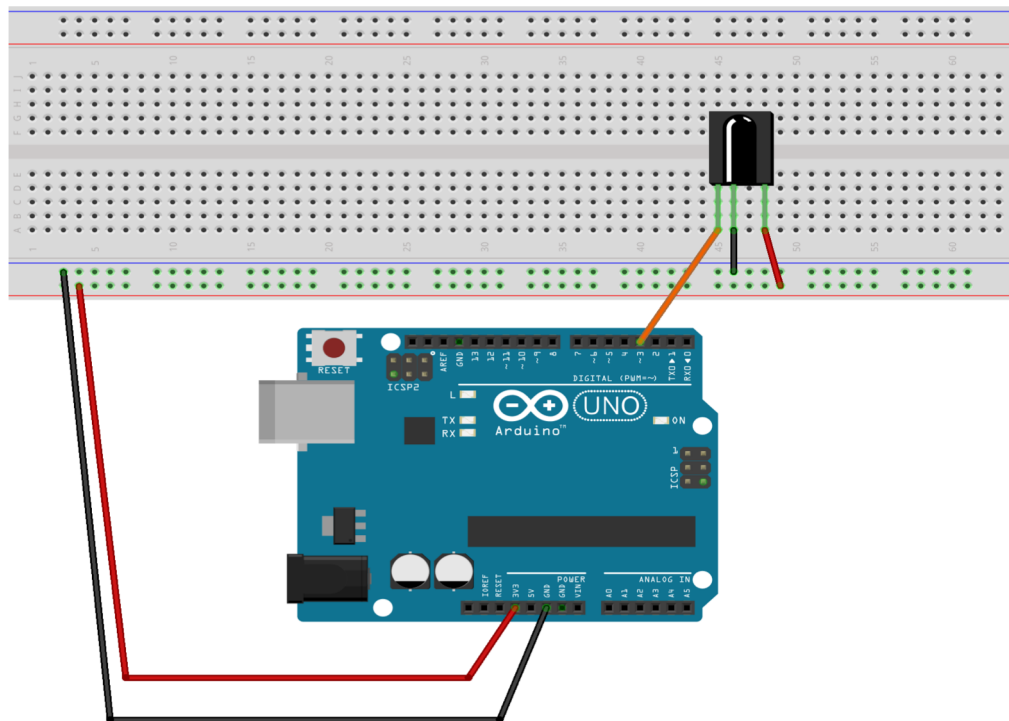
DEJTE SI POZOR

1. Dejte si pozor na to, jak zapojujete IR diodu. Díváte-li se proti diodě, pak vlevo je datový vodič, uprostřed zem (GND), vpravo 5 V.
2. Stavíte-li obvod pouze pro tuto hodinu, můžete vodiče připojit přímo k Arduino. Zapojení s nepájivým polem, je i tak lepší, IR dioda je díky němu v pevné pozici.



Elektronický obvod

Schéma zapojení



fritzing

Programový kód

```
#include <IRremote.h>

int RECV_PIN = 3;
IRrecv irrecv(RECV_PIN);
decode_results results;
String Vstup;

void setup() {
    Serial.begin(9600);
    irrecv.enableIRIn();
}

void loop() {
    if (irrecv.decode(&results)) {
        Vstup = String(results.value, HEX);
        Serial.println(Vstup);
        irrecv.resume();
    }
}
```

// IR Dioda na pinu 3

//Dekóduj načtené

//A zobraz na sériový monitor

//Načti další hodnotu



Úkoly pro vás

1. Zapište si kódy tlačítek, které hodláte použít v následující hodině pro ovládání dvou motorků. Potřebujete minimálně čtyři tlačítka (pro každý motor dvě – dva směry otáčení). Např. ve významu vpřed, vzad, vlevo, vpravo.
2. Máte-li možnost vyzkoušejte si i jiný IR ovladač.
3. Vyzkoušejte si, na jakou vzdálenost a přes jaké překážky IR ovladač funguje.

DEJTE SI POZOR

Jednotlivé ovladače nejsou „spárovány“ s konkrétním Arduinem. Stisk tlačítka na jednom ovladači mohou zaznamenat i IR diody vašich spolužáků a spolužaček, a naopak vaše IR dioda může zachytávat cizí dálkové ovladače.

