

# Line Follower

Daniel Żaba, Jakub Domin

## Opis projektu:

Projekt ten to Line Follower czyli robot śledzący linię (koloru czarnego). Śledzenie linii zostało zrealizowane za pomocą algorytmu PID (który służy do regulacji). Dodatkowo pojazd ten posiada tryb sterowania poprzez pilota na podczerwień.

„Mózgiem” całego pojazdu jest *STM Nucleo-L053R8*.

W pojeździe znajduje również druga płytki *Freescale KL05Z32*, która odpowiada za wyświetlanie aktualnego trybu jazdy na wyświetlaczu oraz zaświeca odpowiednie diody.

Obie płytki komunikują się poprzez piny – STM’ka wysyła sygnał gdy wystąpi zdarzenie, a KL’ka w zależności od otrzymanego sygnału wykonuje odpowiednie czynności.

## Części:

- NUCLEO-L053R8 - część logiczna (mikrokontroler)
- L298N – sterownik silników
- 2 x Mini silnik MT78
- zasilanie 6 x 1,5V = 9V baterie AA + kasetka
- 2 x fotorezystory jako czujniki światła
- platforma drewniana i dwa plastikowe koła + jedno koło obrotowe
- mała pomocnicza płytki stykowa
- Moduł odbiornika podczerwieni 1838 - 38kHz - Iduino ST1089
- Freescale KL05Z32 (mikrokontroler)
- Wyświetlacz LCD 2x16 znaków niebieski + konwerter I2C LCM1602
- kabelki

## Instrukcja Obsługi:

Aby uruchomić pojazd należy włożyć zworkę w sterownik silników

Przełączając się pomiędzy trybami jazdy można na 2 sposoby:  
przyciskiem na pilocie lub przyciskiem na STM’ce:

- czarny przycisk na płytce – sterowanie pilotem
- niebieski przycisk na płytce – Line Follower

## Co oznaczają kolory diód:

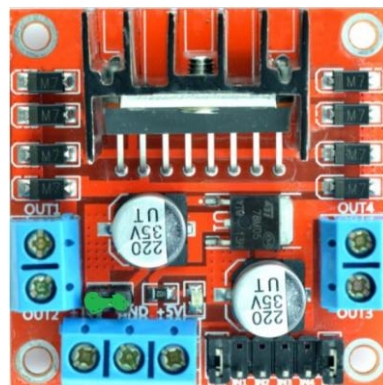
Czerwony – jazda w prawo

Zielony – jazda w lewo

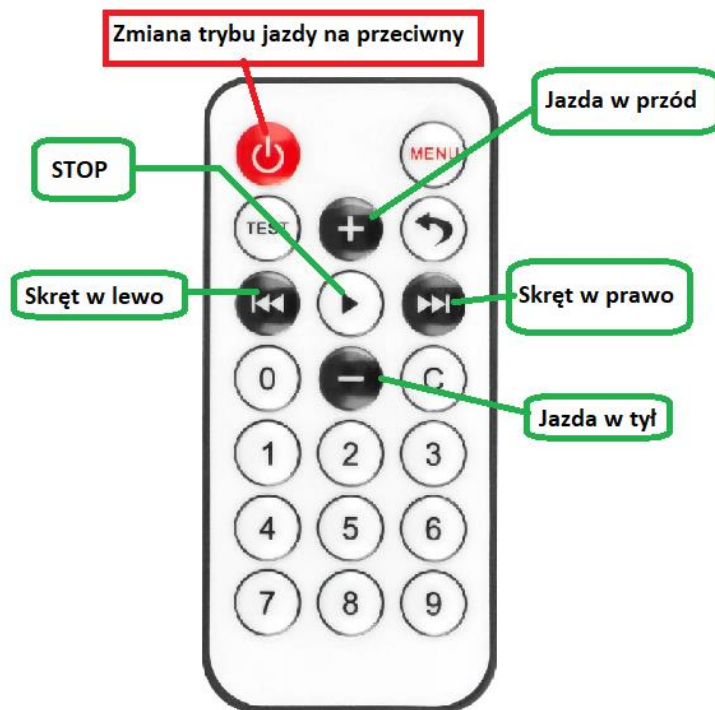
Żółty – jazda w przód

Niebieski – tryb jazdy na pilota

W trybie pilota zawsze świeci się niebieska dioda, ale diody sygnalizujące kierunek jazdy również się świecą, więc jadąc w prawo jest kolor różowy, w lewo – jasno niebieski, prosto – biały



## Sterowanie Pilotem:



## Zapraszamy na GitHuba projektu

### Link do GitHuba z projektem:

<https://github.com/Daniel11000/Projekt-DL>

Projekty były robione w 2 różnych środowiskach:

- Projekt **Line\_Follower\_PID** w *CubeIDE*
- Projekt **Diody\_proj** w *Keiluvision5*

Aby „dostać” się do kodu płytki STM należy wejść w projekt potem wejść w folder „Core” następnie w folder „Inc” aby zobaczyć pliki `.h` lub w folder „Src” aby zobaczyć pliki `.c`

### Link do filmów prezentujących działanie pojazdu:

[https://drive.google.com/drive/folders/1ni1Zj7WmB05kfRnmvp\\_hyjiRvQxOsErs?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1ni1Zj7WmB05kfRnmvp_hyjiRvQxOsErs?usp=sharing)

Są one również na GitHubie w folderze „Video Presentation”

Poniżej jest schemat podłączeń, który zamieszczamy również w osobnym pliku PDF.

# Line follower - Wiring Diagram

