

# Sterowanie pozycyjne silnikami krokowymi na przykładzie manipulatora dydaktycznego.

Michał Romanowski

2018

# Plan prezentacji.

- 1 Wstęp - manipulator dydaktyczny.
- 2 Struktura robota.
- 3 Założenia projektu
- 4 Aktualny stan prac.
- 5 Lista współautorów.

# Manipulator dydaktyczny.

- Projekt realizowany w ramach działalności koła naukowego KNR Bionik.
- Pierwszy prototyp powstał w semestrze 16Z.
- Aktualnie rozwijany jest drugi prototyp.



(a) Pierwszy prototyp



(b) Aktualna wersja

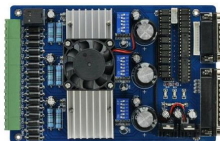
- Trzy stopnie swobody.
- Enkodery na każdym stawie.
- System sterowania oparty na mikrokontrolerze *STM32F411RE*.
- Sterownik silników krokowych oparty na układach *Toshiba TB6560*.
- Zasilanie 12V.

# Założenia projektu.

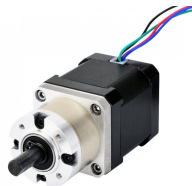
- Sterowanie prędkościowe silnikami krokowymi.
- Zadawanie odpowiedniej trajektorii prędkości (w celu wyeliminowania uderzenia).
- Sterowanie pozycyjne w pętli zamkniętej ze sprzężeniem od strony enkoderów.
- Ograniczenia na prędkości, przyspieszenie, położenie.
- Komunikacja z komputerem.



(c) Enkoder



(d) Sterownik  
silników krokowych



(e) Silnik krokowy

## Wykonano:

- Obsługa sterownika silników
- Obsługa enkoderów.
- Prędkościowe sterowanie silników
- Pozycyjne sterowanie silników w pętli zamkniętej.

## W trakcie:

- Ograniczenia na prędkości, przyspieszenie, położenie.
- Komunikacja z komputerem.
- Tworzenie dokumentacji.

- Hubert Kowalski
- Kamil Foryszewski
- Konrad Winnicki
- Maciej Pawliński
- Marcin Skrzypkowski
- Marta Pacuszka
- Michał Romanowski
- Michał Stolarz
- Piotr Matysiak
- Tomasz Ziemnicki

