

Seminarium dyplomowe magisterskie

Jakub Postępski

11 października 2018

Zainteresowania

- Narciarstwo
- Żeglarsstwo
- Polityka
- Motoryzacja

Wykształcenie

- Liceum Ogólnokształcące Jana III Sobieskiego w Lublinie
- Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych: inżynier informatyk
- W trakcie: studia magisterskie na kierunku Automatyka i Robotyka
- Członek Koła Naukowego Robotyki "Bionik"

Zainteresowania naukowe

- Zadania manipulacji robotów
- Projektowanie elektroniki
- Inżynieria biomedyczna (szczególnie BCI)
- Programowanie funkcyjne

Sterowanie ramieniem robota w obliczu chwytania przedmiotów

Celem pracy jest znalezienie algorytmu kompensującego wpływ sił zewnętrznych (grawitacji) na obiekt chwytany przez robota. Praca magisterska pod kierownictwem dra inż. Tomasza Winiarskiego.

- Sterowanie siłowe
- Manipulator posiada wbudowany algorytm kompensacji grawitacji dla ramienia
- Nieznany model chwytanego obiektu
- Obiekt chwytany przez robota może zmieniać się w czasie

Środowisko badawcze



Robot usługowy Velma

- Dwa manipulatory LWR (sterowanie impedancyjne)
- Chwytaaki Barretta (sztuczna skóra, czujniki siły)
- Nadgarstkowe czujniki siły i momentu
- Kinect
- Stereopara
- Baza jezdna z kołami Mecanum

Oprogramowanie robota Velma

Struktura komponentowa. Częstotliwość pętli sterowania to 500 Hz.

- ROS
- Orocos

Symulator działania z modelem fizyki i symulacją czasu.

- Gazebo
- Dart

Sterowanie niskopoziomowe robota Elektron

Celem pracy było wytworzenie oprogramowania urządzeń robota takiego, że będzie możliwa praca zgodnie z reżimem czasu rzeczywistego. Praca pod kierownictwem dra inż. Tomasza Winiarskiego.

- Robot mobilny Elektron z napędem różnicowym
- Napisanie oprogramowania mikrokontrolera robota
- STM32F107
- FreeRTOS
- RS-232

Robot mobilny Elektron



Podobieństwa

- Promotor
- Związek obu prac z robotyką

Różnice

Praca magisterska nie jest kontynuacją pracy inżynierskiej.

- Cele prac nastawione są na innego typu rezultaty
- Różne platformy badawcze
- Praca inżynierska nastawiona na pracę ze sprzętem
- Praca magisterska nastawiona na odkrycie algorytmu
- Nieznany końcowy rezultat pracy magisterskiej

Bibliografia

Zdjęcia pochodzą ze strony <https://robotyka.ia.pw.edu.pl>

Dziękuję za uwagę

