

## Założenia projektowe

Projekt realizowany w ramach kursu Wizualizacja Danych  
Sensorycznych na Politechnice Wrocławskiej

**Temat Projektu:** Wizualizacja czujników rękawicy sensorycznej

**Autorzy:** Krzysztof Dąbek 218549, Dymitr Choroszczak 218627

**Kierunek:** Automatyka i Robotyka

**Specjalność:** Robotyka (ARR)

**Prowadzący:** dr inż. Bogdan Kreczmer

**Kurs:** Wizualizacja Danych Sensorycznych

**Termin zajęć:** pt 11:15

### 1 Główne założenia projektowe:

- Stworzenie aplikacji okienkowej do wizualizacji z użyciem biblioteki Qt
- Stworzenie uproszczonego modelu kośćca dłoni
- Wizualizacja Danych z tensometrycznych czujników ugięcia za pomocą stworzonego modelu na podstawie wyliczonej kinematyki manipulatora z przegubami rotacyjnymi
- Wizualizacja Danych z czujników nacisku za pomocą kolorowych sfer na opuszkach palców
- Wizualizacja Danych z akcelerometru za pomocą rotacji stworzonego modelu

Projekt zostanie połączony z innym realizowanym w ramach kursu Roboty Mobilne 1. Dane do wizualizacji będą wysyłane przez płytkę wykonanej rękawicy sensorycznej.

### 2 Harmonogram

- Uruchomienie i przetestowanie pętli USB→UART→USB w celu symulacji danych sensorycznych
- Wczytywanie i dekodowanie danych z rękawicy sensorycznej

- Stworzenie struktur danych wykorzystywanych w aplikacji (przeguby, manipulatory, scena)
- Stworzenie okna programu i wszystkich jego funkcjonalności
- Stworzenie uproszczonego modelu kośćca dłoni
- Stworzenie elementów potrzebnych do wizualizacji czujników nacisku (kolorowe sfery na opuszkach)
- Poruszanie przegubami na podstawie odczytów z tensorów i kinematyki prostej manipulatorów
- Zmiana koloru i/lub wielkości sfer na podstawie odczytów z czujników nacisku
- Obrót modelu na podstawie akcelerometru
- Testy aplikacji
- Naprawianie błędów
- Wizualne ulepszenie aplikacji