



**AGH**

TECHNIKA MIKROPROCESOROWA

---

# Gesture Processing Library - Projekt

---

*Autorzy:*

Michał JANIEC

Bartosz POLNIK

# 1 Temat

Stworzenie niskopoziomowej biblioteki do przetwarzania gestów, dedykowanej dla mikroprocesorów jedno-układowych.

# 2 Cel







Celem projektu jest przede wszystkim stworzenie ww. biblioteki pozwalającej na wygodne korzystanie z technologii multi-touch na różnorodnych urządzeniach. Ponadto utworzona zostanie aplikacja na platformę Android służąca zaprezentowaniu działania biblioteki. Jej zadaniem będzie odczytywanie gestów wykonanych przez użytkownika i wyświetlanie ich nazw.




# 3 Opis zagadnienia

Zadaniem biblioteki będzie odczytywanie gestów z urządzenia dotykowego. Biblioteka będzie okresowo odczytywać stan urządzenia (wejście biblioteki). Na tej podstawie będzie rozpoznawać ruchy, które będzie dopasowywać do listy gestów. Po rozpoznaniu gestu informacja o wykonanym geście zostanie umieszczona w kolejce gestów (wyjście biblioteki). Użytkownik biblioteki powinien okresowo sprawdzać czy coś pojawiło się w kolejce i samodzielnie przetwarzać jej zawartość. Gesty będą dodawane do biblioteki w czasie kompilacji. Biblioteka zostanie napisana w języku C bez użycia zewnętrznych bibliotek.

# 4 Lista gestów

W celu uniknięcia niejednoznaczności proponujemy angielskie nazwy gestów.

Nazwa	Rysunek	Opis	Parametry
<b>Tap</b>		Pojedyncze stuknięcie w multi-touch.	Pozycja (x,y)
<b>Double Tap</b>		Szybkie podwójne stuknięcie w multi-touch.	Pozycja (x,y)
<b>Press</b>		Stuknięcie i przytrzymanie palca przez dłuższy czas.	Pozycja(x,y)
<b>Move</b>		Przesunięcie palca w dowolnym kierunku.	Up/Down/Left/Right, Pozycja(x,y)
<b>Rotate</b>		Obrót w lewo lub w prawo.	Left/Right Obrót, (kąt)
<b>Flick</b>		Przesunięcie palca w lewo lub prawo i puszczenie.	Left/Right, Pozycja(x,y)

Nazwa	Rysunek	Opis	Parametry
<b>Scroll</b>		Przesunięcie palca w górę lub w dół i puszczenie.	Up/Down, Pozycja(x,y)
<b>Zoom</b>		Przybliżenie lub oddalenie palca wskazującego i kciuka do siebie.	In/Out, Przybliżenie (liczba)
<b>Two Finger Scroll</b>		Przesunięcie dwóch palców równoległe w górę lub w dół.	Up/Down, Pozycja(x,y)

## 5 Lista wymagań dla biblioteki

### a) Wymagania Niefunkcjonalne

- Platforma docelowa - Dowolny mikroprocesor jedno-układowy.
- Oszczędność pamięci.
- Nie korzystanie z koprocatora.
- Optymalność algorytmiczna.

### b) Wymagania Funkcjonalne

- Rozpoznawanie gestów z powyższej listy.
- Wystawianie eventów (zdarzeń).

## 6 Aplikacja testowa

Celem aplikacji będzie wizualne zaprezentowanie możliwości i cech biblioteki. Na ekranie wydzielony będzie obszar, w obrębie którego użytkownik będzie

wykonywał ruch, a w odpowiedzi dostawał będzie informację o najbliższym dopasowaniu do predefiniowanego gestu zwróconego przez bibliotekę.

## **7 Lista wymagań dla aplikacji testowej**

### **a) Wymagania Niefunkcjonalne**

- Platforma docelowa - Android.
- Użycie biblioteki stworzonej podczas realizacji projektu.
- Prosty interfejs użytkownika.

### **b) Wymagania Funkcjonalne**

- Możliwość przetestowania wielu gestów wspieranych przez bibliotekę.
- Prezentacja dokładnych informacji o rozpoznanym geście.

## **8 Wstępny Harmonogram**

DATA	PODSUMOWANIE
29.10.2012	Określenie harmonogramu prac oraz zakresu projektu
19.11.2012	Wstępny prototyp umożliwiający wczytanie oraz przetworzenie jednego gestu
03.12.2012	Wstępny prototyp umożliwiający wczytanie oraz przetworzenie wielu gestów
17.12.2012	Działająca wersja aplikacji umożliwiająca wczytanie, przetworzenie oraz interpretację gestów w formie widzialnej dla użytkownika
07.01.2013	Oddanie działającej biblioteki