

PROJEKT
WIZUALIZACJA DANYCH SENSORYCZNYCH

Płytką odbijająca piłkę

Marcel Konieczny, 252966



Prowadzący:
dr inż. Bogdan Kreczmer

Katedra Cybernetyki i Robotyki
Wydziału Elektroniki, Fotoniki i
Mikrosystemów
Politechniki Wrocławskiej

11 maja 2022

Spis treści

1	Charakterystyka tematu projektu	1
2	Wykonane zadania	1
3	Postęp prac	3

1 Charakterystyka tematu projektu

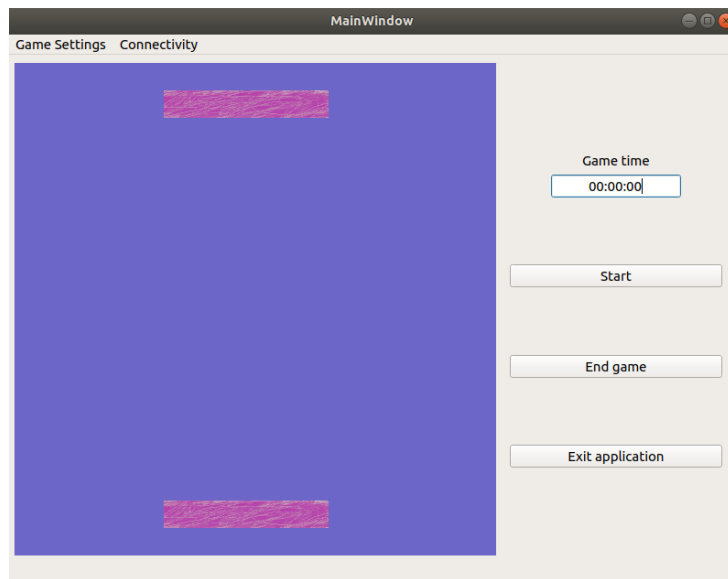
Celem projektu jest wizualizacja płytki odbijającej piłkę, płytka będzie się poruszała w 4 kierunkach. Płytką będzie sterowana na podstawie odczytów z akcelerometru podłączonego do mikrokontrolera STM32. Aby poruszyć płytkę w aplikacji w prawą lub lewą stronę będzie konieczne trzymanie przycisku i poruszenie akcelerometrem w odpowiednią stronę. Poruszenie akcelerometrem w dół będzie powodowało, że podczas odbicia kula będzie zwolniona, poruszenie akcelerometrem w górę spowoduje przyspieszenie kuli. Zwolnienie i przyspieszenie kuli będzie odbywać się bez wciśniętego przycisku. Płytką którą użytkownik będzie mógł sterować będzie znajdować się na spodzie interfejsu, na górze interfejsu będzie znajdować się płytka sterowana przez komputer (będzie sterowana na podstawie algorytmu).

2 Wykonane zadania

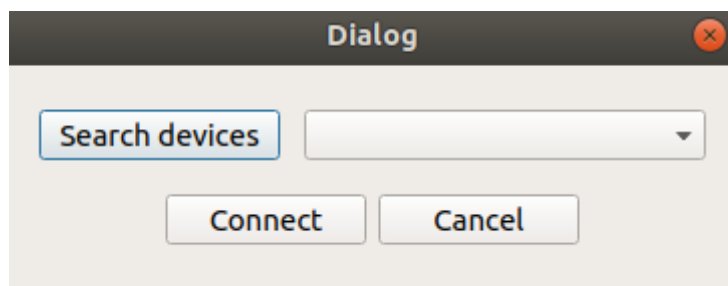
W ramach punktu utworzenie szaty graficznej aplikacji wykonano następujące rzeczy:

- Stworzono okno główne zawierające menu oraz widget główny z aplikacją. W menu jest możliwość wybrania opcji Game settings oraz Connectivity. Opcja Game settings będzie pozwalała na konfigurację ustawień gry (wielkości płytek, poziomu trudności). Opcją connectivity będzie można zarządzać połączeniem z mikrokontrolerem. Zawiera ona pola connect oraz disconnect. Wybranie pola connect wywołuje dialog, gdzie będzie można wyszukać urządzenia a następnie połączyć się z wybranym. Wybranie pola disconnect wywołuje dialog, gdzie można się rozłączyć z połączonym urządzeniem.
- Stworzono widget główny składający się z widgeta gry oraz widgeta zarządzania grą. Widget gry składa się z dwóch platform oraz tła. Widget zarządzania grą składa się z pola wypisującego czas danej gry oraz 3 przycisków (Start, End game oraz Exit application). Naciśnięcie przycisku Start powoduje start odmierzenia czasu. W przyszłości przycisk ten będzie odpowiedzialny za wystartowanie gry. Po ponownym przyciśnięciu tego przycisku czas gry się zatrzymuje (docelowo także gra będzie się zatrzymywała). Naciśnięcie kolejnego przycisku - End Game będzie powodować zrestartowanie gry. Naciśnięcie przycisku Exit application zamyka aplikację.

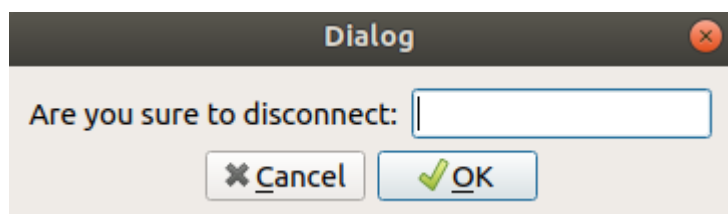
Zmienianie rozmiarów widgeta głównego powoduje zwiększanie się widgeta gry (tło-pole gry, się zwiększa, platformy zachowują swój rozmiar)



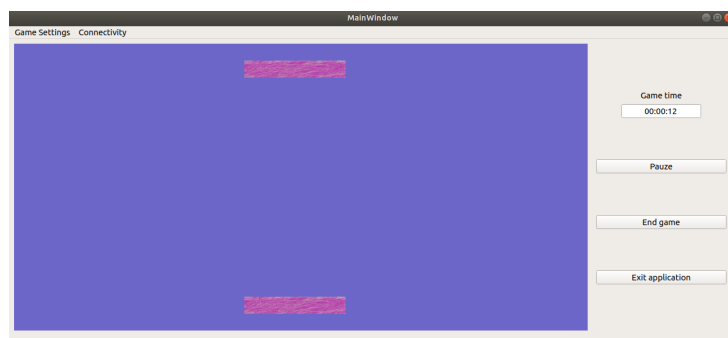
Rysunek 1: Okno główne



Rysunek 2: Dialog connect



Rysunek 3: Dialog disconnect



Rysunek 4: Skalowanie okna

3 Postęp prac

Z powodu problemów napotkanych w czasie tworzenia skalowania widgeta gry nie zdążyłem stworzyć dialogu ustawień. Wszystkie pozostałe prace wykonałem zgodnie z założonym planem. W kolejnym tygodniu utworzę dialog ustawień, zaimplementuje poruszanie płytką za pomocą danych odczytanych z akcelerometru oraz zaprogramuje odbijanie piłki od płytki.