

Akademia Kultury Społecznej i Medialnej

WYDZIAŁ NAUK SPOŁECZNYCH I KOMUNIKACJI MULTIMEDIALNEJ

przedmiot

Projekt z metod programowania Laboratorium



Projekt grupowy

Dokumentacja projektu „Quack Hunt”

prowadzący

dr inż. Sławomir Jeżewski

TORUŃ, 29 październik 2023

Spis treści

Wstęp.....	3
1. Wymagania	3
2. Wymagania dotyczące pistoletu	3
3. Wymagania Software.....	4
4. Architektura systemowa	5
5. Schematy zasilania.....	6

Wstęp

1. Quack Hunt jest grą elektroniczną integrującą ruchowość która wymaga sprawności fizycznej od gracza.
2. Posługujemy się pistoletem i ekranem do obsługi gry.

1. Wymagania

- 1.1. Quack Hunt wymaga telewizora o wielkości 800x600 cm do gry.
- 1.2. Quack Hunt wymaga specjalizowanego pistoletu do gry.
- 1.3. Quack Hunt wymaga komputera z interfejsem WiFi.
- 1.4. Quack Hunt wymaga pomieszczenia o wielkości 5x5 m.

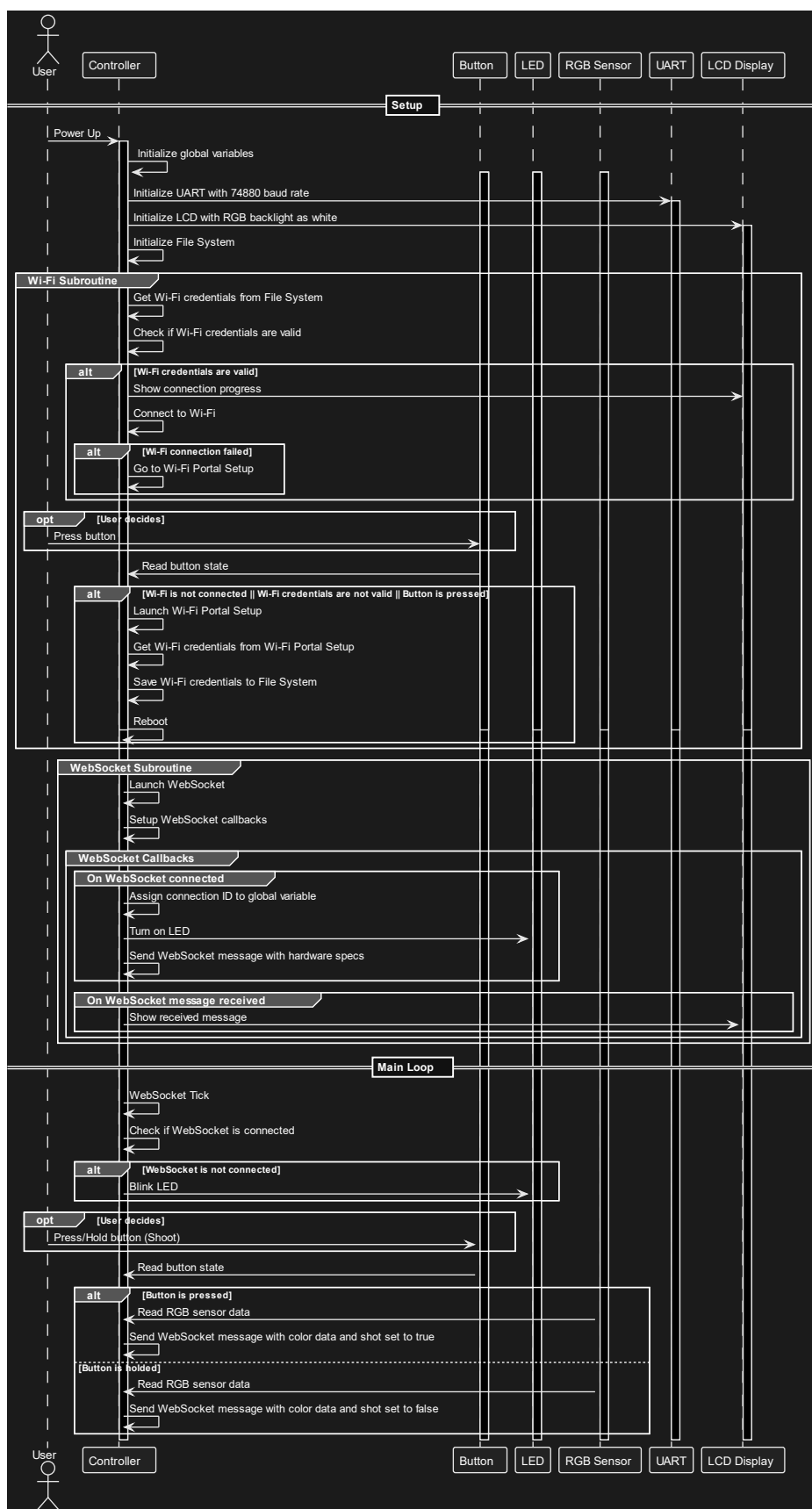
2. Wymagania dotyczące pistoletu

- 2.1. Pistolet musi mieć możliwość druku na drukarce 3D.
- 2.2. Projekt mechaniczny pistoletu ma być opracowany w Adobe Inventor.
- 2.3. Mechaniczny projekt pistoletu ma być udostępniony społeczności internetowej.
- 2.4. Projekt elektryczny pistoletu ma być opracowany w AutoCAD.
- 2.5. Projekt elektryczny pistoletu ma być udostępniony społeczności internetowej.
- 2.6. Założenia projektu elektrycznego
 - 2.6.1. Pistolet ma być zasilany na baterie
 - 2.6.2. Pistolet ma być zasilany baterią o rozmiarze 18650
 - 2.6.3. Pistolet musi mieć przełącznik włączający i wyłączający elektronikę
 - 2.6.4. Pistolet komunikuje się z resztą systemu za pomocą WiFi (udostępnione przez komputer)
- 2.7. Założenia funkcjonalne
 - 2.7.1. Jak działa w obrębie systemu
 - 2.7.2. Jakie funkcje realizuje

3. Wymagania Software

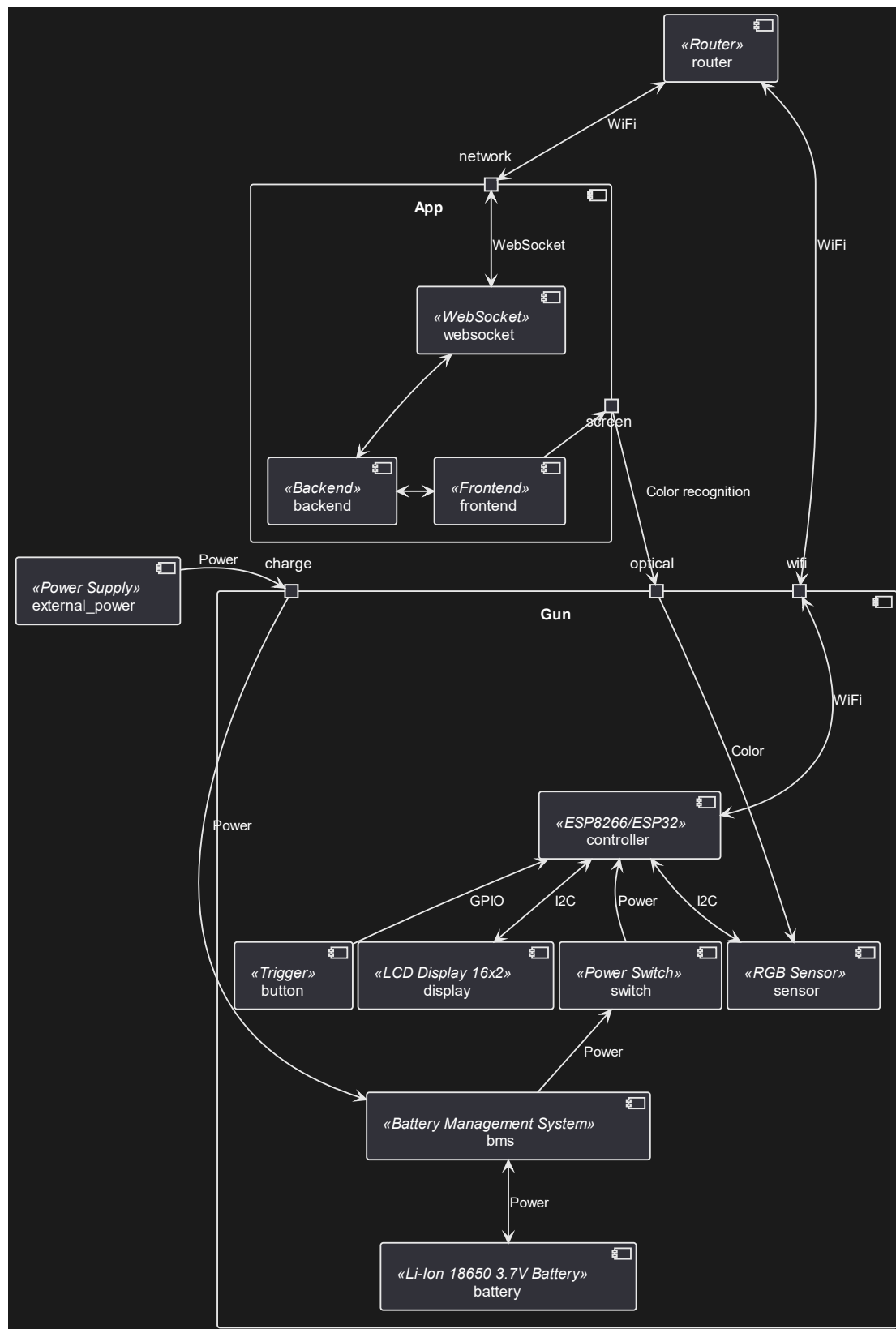
- 3.1. Aplikacja webowa musi uruchamiać grę w przeglądarce.
- 3.2. Aplikacja webowa ma umożliwiać wczytywanie takich zasobów jak dźwięk i obraz.
- 3.3. Aplikacja webowa ma umożliwiać inicjalizację zmiennych, takich jak ustawienia gry, kalibracja, obiekt interfejsu użytkownika (UI), obiekt WebSocket (do komunikacji z serwerem).
- 3.4. Aplikacja webowa ma pozwolić graczowi dostosować ustawienia gry poprzez interfejs użytkownika, takie jak adres IP, próg koloru, rozmiar obiektów, prędkość itp.
- 3.5. Aplikacja webowa ma zawierać opcję kalibracji kolorów, która dostosowuje odbierane dane z kamery do konkretnych progów koloru.
- 3.6. Aplikacja ma powalać na połączenie z serwerem WebSocket, który odbiera dane z kamery (serwer WebSocket odbiera dane z kamery, interpretuje je i przesyła do klienta. Dane obejmują informacje o kolorze (RGB) i informację o strzale).
- 3.7. Aplikacja webowa na podstawie odbieranych danych ma aktualizować interfejs użytkownika.
- 3.8. Aplikacja webowa ma prezentować na stronie debugowe informacje o kolorze (surowe i zinterpretowane).
- 3.9. Aplikacja webowa ma umożliwiać wybór poziomu gry.

4. Architektura systemowa

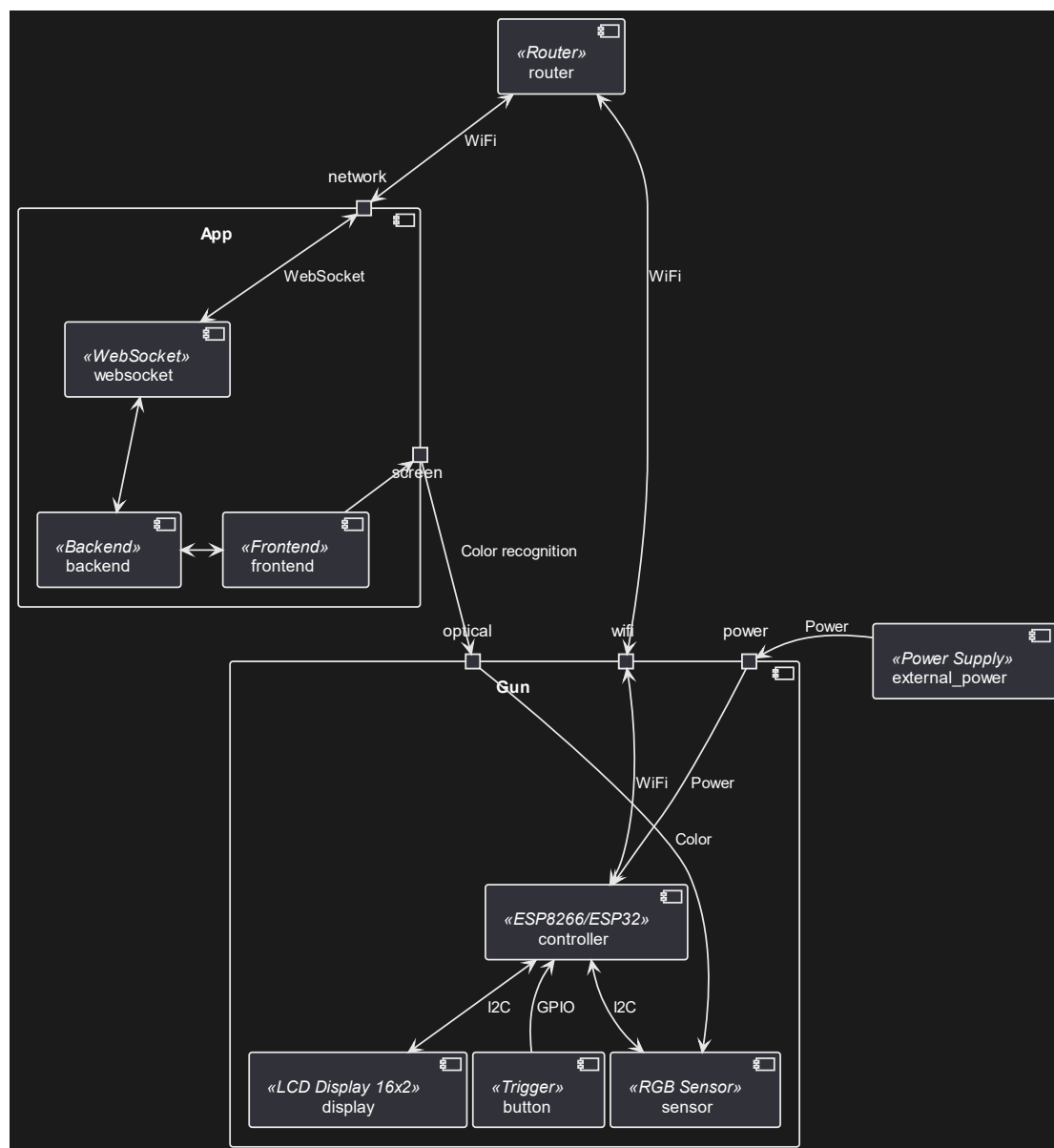


Rys. 1 Logika pistoletu QuackHunt

5. Schematy zasilania



Rys. 2 Schemat pistoletu zasilanego na baterię



Rys. 3 Schemat pistoletu zasilanego na kabel USB