

## Opis tematu

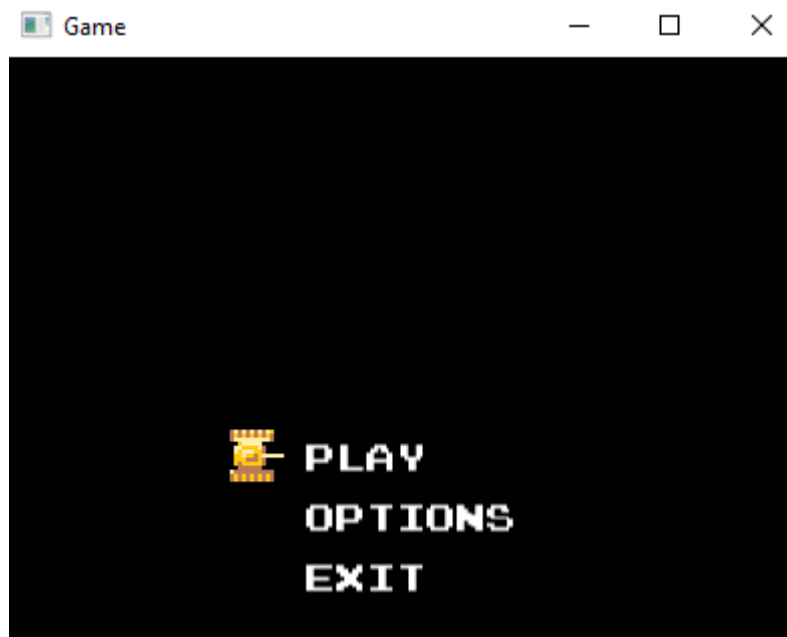
Celem projektu jest napisanie dwu wymiarowej gry komputerowej typu shooter, w której użytkownik będzie miał za zadanie obronić swojej własnej bazy. Gracz będzie sterować pojazdem, który będzie mógł poruszać się w 4 kierunkach – do góry, w dół, w lewo i w prawo. Pojazd będzie również wyposażony w działo z którego użytkownik będzie mógł skorzystać w celu neutralizacji wroga. Rozgrywka będzie toczyła się na planszy o stałym rozmiarze. Plansza będzie składała się z blozków pustych po których gracz będzie mógł się poruszać oraz bloków, które będą utrudniać poruszanie się. W zależności od typu bločku – niektóre z nich będą możliwe do zniszczenia a inne nie. Oprócz elementów statycznych na planszy będą również przeciwnicy poruszający się w różnych kierunkach. Każdy z nich będzie mógł strzelać. Jeśli pocisk wroga ( lub samego gracza) uszkodzi bazę gracza lub gracz straci swoje wszystkie życia to gra zostanie zakończona.

## Funkcje dostępne dla użytkownika

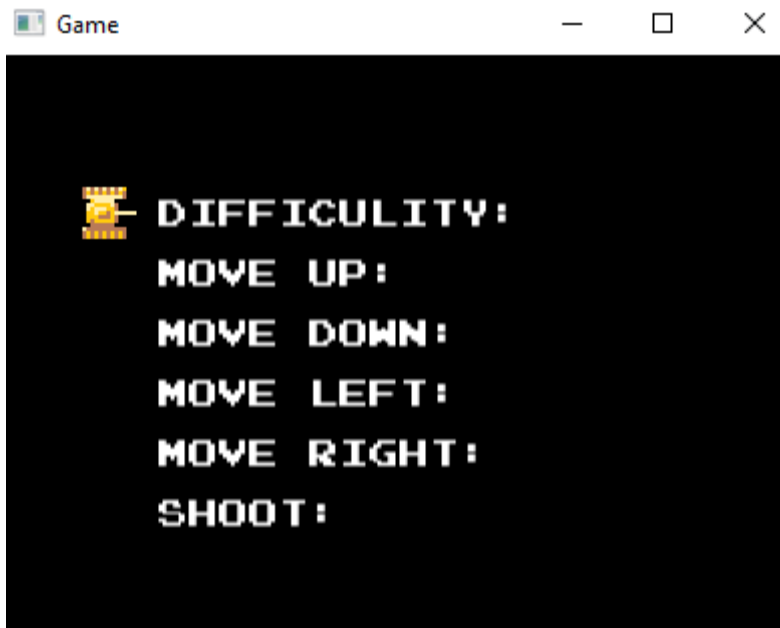
Gra będzie miała różne poziomy trudności:

1. Łatwy – pociski będą poruszały się wolno i gracz będzie miał większą ilość żyć
2. Średni – pociski będą poruszały się szybciej i gracz będzie miał mniejszą ilość żyć
3. Trudny – pociski gracza będą poruszać się wolniej niż pociski przeciwników

Interfejs programu będzie się składał z menu głównego. Użytkownik będzie mógł wybrać czy chce zagrać, wejść w opcje czy wyjść z gry. W opcjach użytkownik będzie mógł wybrać poziom trudności i klawisze którymi będzie mógł sterować pojazdem.

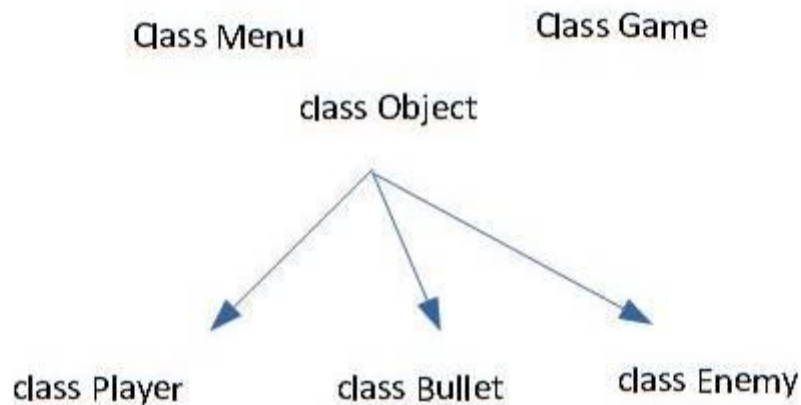


Rysunek 1 Wersja robocza Menu głównego



Rysunek 2 Wersja robocza Menu opcji

## Klasy:



Projekt będzie zawierał kilka klas. Każda z nich będzie odpowiedzialna za daną funkcjonalność. Klasa „Menu” będzie odpowiadać za interfejs w menu głównym oraz opcjach. Klasa ta zawiera wszystkie potrzebne pola i metody, służące do wyboru odpowiedniej opcji w menu oraz wyświetlające te opcje na ekran. Kolejną klasą będzie klasa „Game”. Klasa ta będzie zarządzać grą i w zależności od stanu wyświetlać i obsługiwać

prawidłowy przebieg gry. Klasa „Object” będzie klasą abstrakcyjną, która będzie reprezentować obiekt w grze, np. bloczek, gracza, pociski. Jest to klasa bardziej ogólna. Pola w tej klasie będą przechowywać prędkość, teksturę oraz położenie danego obiektu. Kolejna klasa – klasa „Player” – będzie odpowiedzialna za gracza poruszającego się po planszy oraz obsługę wciśniętych klawiszy przez gracza. Klasa „Enemy” będzie zarządzać ruchem przeciwnika, a klasa „Bullet” kulą wystrzeloną przez przeciwnika, bądź gracza.

### **Ogólny schemat działania programu:**

Pierwszym etapem w programie będzie zainicjalizowanie odpowiednich zasobów i obiektów do poprawnego działania. Przed uruchomieniem gry zostaną pobrane wszystkie potrzebne zasoby np. tekstury, czcionki itp. oraz stworzone obiekty potrzebne do uruchomienia programu. Program będzie podzielony na różne stany. W zależności od stanu różne informacje będą wyświetlane na ekran. Po uruchomieniu programu domyślnym stanem będzie otwarcie menu głównego. Za menu główne i menu opcji będzie odpowiadać obiekt klasy „Menu”. Samo Menu będzie zawierać odrębne metody do sprawdzania zdarzeń np. kliknięcia klawisza przez gracza, do rysowania menu, do wyboru odpowiedniej opcji. Po wyborze przez gracza „Play” zacznie się rozgrywka. Wtedy na ekran zostanie wyświetlona plansza wraz z graczem oraz przeciwnikami. W czasie rozgrywki będą sprawdzane kolizje pojazdów z innymi, z blokami oraz kolizje kul. Pole gry będzie ograniczone, w związku z tym sprawdzane będzie czy gracz nie wychodzi poza obszar gry.