

Projekt zespołowy

Prowadzący: Janusz Rafałko

Członkowie: Rafał Dobrowolski, Wiesław Bikowski, Kacper Buczkowski

Temat projektu

Gra typu Space-shooter, utrzymana w klimacie retro

Spis treści:

1. Cele biznesowe.....	4
2. Cel projektu.....	4
3. Funkcje projektu.....	5
4. Wymagania:	
a. wymagania funkcjonalne.....	6
b. Wymagania нефункционалне.....	7
c. Diagram przypadków użycia.....	8
d. Diagram sekwencji.....	9
5. Technologia.....	10
6. Metodyka.....	10
7. Podział pracy.....	10
8. Harmonogram.....	11

1. Cele biznesowe/cel projektu.

Podstawą projektu jest stworzenie gry typu space-shooter utrzymanej w retro-klimacie, lecz przy użyciu nowych technologii i sposobu projektowania aplikacji. Produkt tworzony jest ze względu na wzrost zainteresowania powrotem do gier typu retro oraz popularyzacji grafiki pixelowej. Jest to projekt przeznaczony dla użytkowników w każdej ramie wiekowej, gdyż młodzi uznać mogą go za interesujący a starsi za nieskomplikowany i przystępny.

Aplikacja skierowana jest na systemy typu Windows oraz Android.

Dodatkowo stworzona zostanie strona internetowa przedstawiająca podstawowe informacje o grze (promocja gry) oraz umożliwiającą pobranie odpowiedniej wersji(desktop/mobile).

2. Cel projektu

Dzięki temu przedsięwzięciu rozwiniemy swoje zdolności w dziedzinie programowania oraz działania w zespole jak i umiejętność odpowiedniego zarządzaniem czasem. Stworzenie nawet pozornie prostej gry wymagać będzie od nas zaznajomienia się z podstawą funkcjonowania i konstruowania mechanik, tworzeniem grafiki oraz dźwięku i ostatecznie składania wszystkiego w jedną w pełni funkcjonującą całość.

3. Funkcje projektu

Akcja	Czynność użytkownika	Reakcja systemu
Gra		
Uruchomienie gry	Wciśnięcie ikony gry	Uruchomienie gry, ekranu początkowego i przejście do menu. Wyświetlenie wcześniej zapisanego lokalnie najlepszego wyniku.
Sterowanie	Wciśnięcie strzałek(desktop) bądź przyłożenie palca do ekranu(mobile).	Przesuwanie statku gracza w obranym kierunku.
Nawigacja	Wciśnięcie wybranego przycisku.	Zależnie od wybranej opcji: wyjście, start, pauza, wznowienie gry.
Wyświetlenie wyniku	Zakończenie gry.	Wyświetlenie najlepszego zdobytego wyniku.
Koniec gry	Utrata trzech żyć.	Przeniesienie gracza do menu głównego.
Zamknięcie gry	Wciśnięcie przycisku exit	Zapis lokalny zdobytego wyniku
Strona internetowa		
Prezentacja gry	Otworzenie strony internetowej.	Wyświetlenie informacji o grze i autorach oraz prezentacja rozgrywki.
Ściągnięcie gry	Kliknięcie przycisku do pobrania.	Pobranie na urządzenie użytkownika odpowiedniej - wcześniej wybranej wersji gry.
Nawigacja	Wybór opcji nawigacji.	Przeniesienie do odpowiedniej sekcji strony.

Tabela 1: tabela przedstawiająca podstawowe funkcje projektu

4. Wymagania

a) Wymagania funkcjonalne

Gra	
Stworzenie gry na desktop i mobile	Gra będzie space-shooterem w pixelowej retro grafice.
Ekran dotykowy	Statek na mobile przesuwany palcem
Kontrola sterowania	Statek nie może wychodzić poza granice planszy i porusza się jedynie na osi poziomej.
Zapis wyniku	Wynik zapisywany jest lokalnie i wczytywany po ponownym załadowaniu gry
Funkcjonalne menu	Przygotowanie menu gry zanim przejdzie się bezpośrednio do rozgrywki. Start, wyjście pauza itp. Być może rozbudowa o dodatkowe opcje.
Strona internetowa	
Stworzenie strony poświęconej grze	Strona stanowić będzie reklamę gry oraz pozwoli na jej ściągnięcie w wybranej wersji.
Responsywność	Strona dopasowywać będzie się do różnych rozdzielczości ekranów - komputerów i telefonów.
Prezentacja	Na stronie prezentowane będą grafiki lub filmy z przykładowej rozgrywki.
Spójność z grą	Strona utrzymana będzie w podobnej szacie graficznej co gra.

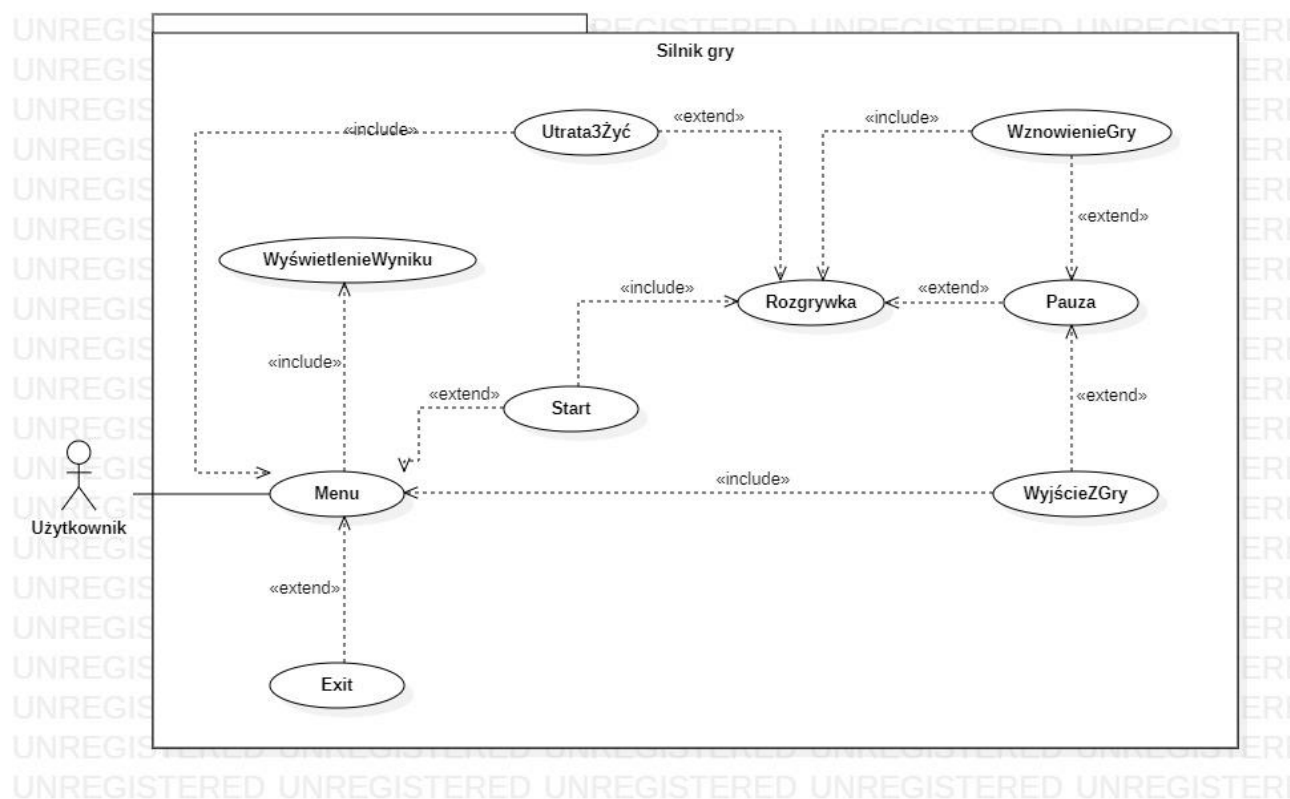
Tabela 2: tabela przedstawiająca wymagania funkcjonalne projektu

b) Wymagania niefunkcjonalne

Gra	
Wymagania sprzętowe	Komputer z systemem Windows lub telefon komórkowy z systemem android, klawiatura, monitor.
Niezawodność	Z racji prostoty tworzonej gry nieprzewidywane są żadne utrudnienia związane z niezawodnością.
Łatwość użytkowania	Aplikacja jest bardzo łatwa w użytkowaniu dla użytkowników w każdym przedziale wiekowym.
Wydajność	Aplikacja jest dobrze zoptymalizowana, dzięki czemu może zostać uruchomiona nawet na słabym sprzęcie.
Przenośność	Docelowo gra projektowana jest na platformy Windows oraz Android, aczkolwiek poprzez zastosowanie frameworku Monogame możliwe jest przenoszenie produktu na dowolne urządzenie.
Strona internetowa	
Wymagania sprzętowe	Komputer lub telefon z zainstalowaną aktualną przeglądarką internetową.
Niezawodność	Uzależniona od stabilności serwera, na którym strona jest postawiona.
Łatwość użytkowania	Użytkownik nie będzie czuł się zagubiony czy też przytłoczony nadmiarem niepotrzebnych informacji. Prosto, schludnie i na temat o tworzonej aplikacji.
Wydajność	Strona uruchamia się szybko oraz jest zoptymalizowana pod względem działania i prędkości reakcji.
Przenośność	Strona kompatybilna z większością popularnych przeglądarek internetowych.

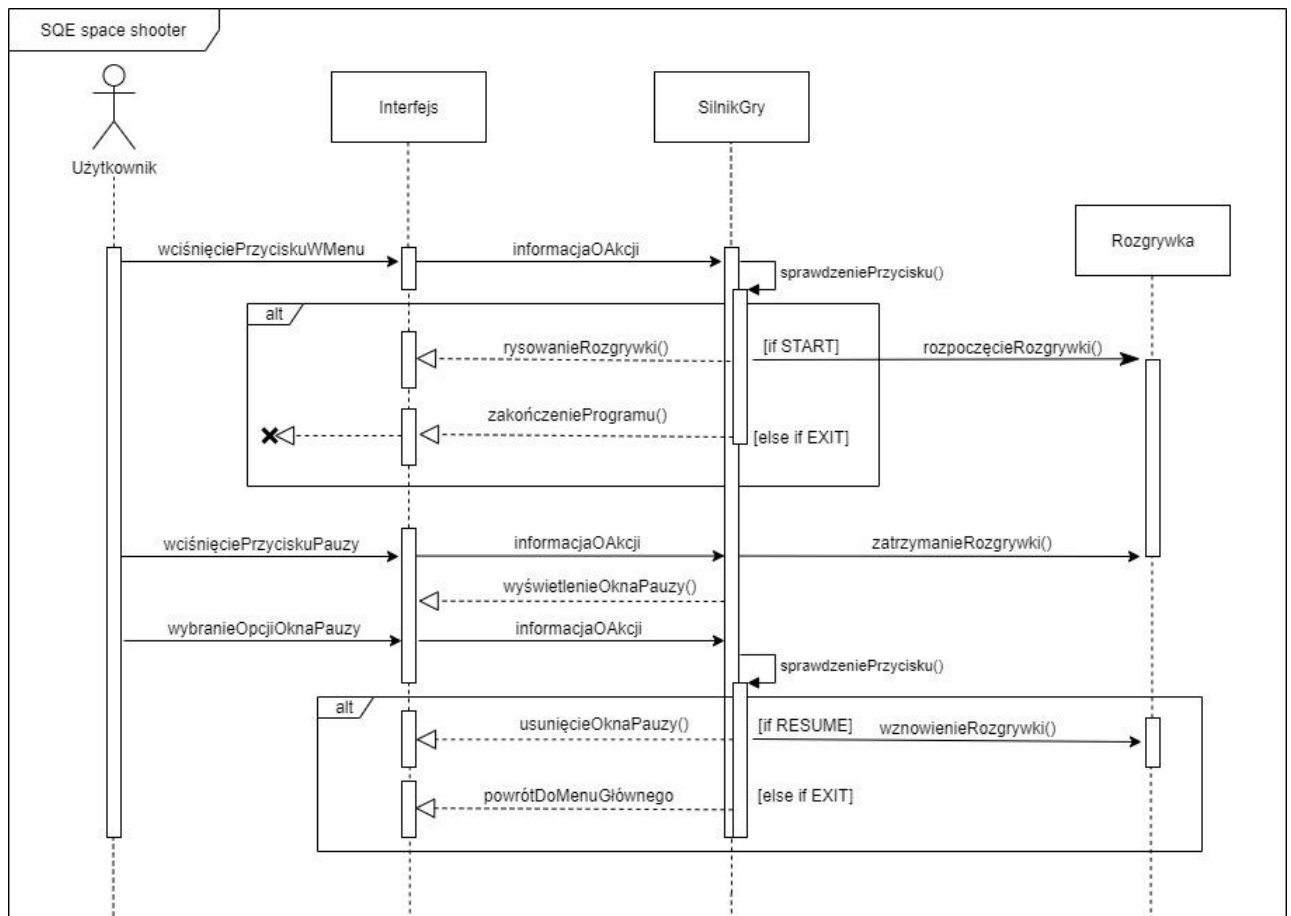
Tabela 3: tabela przedstawiająca wymagania niefunkcjonalne projektu

c) Diagram przypadków użycia



Rysunek 1: ogólny diagram przypadków użycia projektowanej gry

d) Diagram sekwencji



Rysunek 2: ogólny diagram sekwencji dla projektowanej gry

5.Technologia

W celu wykonania założonej gry wykorzystujemy język C# wraz z frameworkiem Monogame oraz środowiska programistycznego Visual Studio. Strona internetowa wykonywana jest w środowisku Visual Studio Code w oparciu o HTML, CSS, JS, JQuery oraz hostowana będzie na domenie cba.pl. Wykorzystywane grafiki tworzone są w programie Aseprite.

6. Metodyka

W pisaniu aplikacji najbardziej odpowiada nam metodyka przyrostowa, gdyż mamy określony zarys aplikacji a kolejne funkcjonalności dodawać będziemy w trakcie powstawania projektu. Pozwala to nam również na wdrażanie nowych pomysłów, których wcześniej nawet nie rozważaliśmy. Wykonując poszczególne fragmenty gry możemy je testować by następnie w razie konieczności dokonać ich poprawy bądź przejść do tworzenia kolejnych funkcjonalności.

7. Podział pracy

Ze względu na nasze umiejętności podział pracy wygląda następująco:

- Rafał Dobrowolski – lider grupy, strona internetowa, hosting itp.,
- Wiesław Bikowski – aplikacja dektopowa i grafika,
- Kacper Buczkowski – główny programista, aplikacja mobila.

8. Harmonogram

06.04.2020	Przygotowanie większości grafik wymaganych do pozostałych części projektu. Konfiguracja środowisk programistycznych oraz wstępne stworzenie projektu.
20.04.2020	Stworzenie wersji alpha strony internetowej oraz projektowanej gry. Zaprogramowanie funkcjonalnego menu oraz podstaw rozgrywki.
27.04.2020	Rozbudowa rozgrywki i strony internetowej o dodatkowe elementy.
04.05.2020	Rozbudowa rozgrywki i strony internetowej o dodatkowe elementy.
11.05.2020	Deadline. Stworzenie większości zakładanych elementów. Gra – zliczanie punktów, zapis lokalny wyniku, zróżnicowanie przeciwników oraz statków do wyboru itp..
18.05.2020	Rozbudowa rozgrywki i strony internetowej o dodatkowe elementy.
25.05.2020	Deadline. Wersja grywalna gry oraz w pełni funkcjonująca strona internetowa
01.06.2020	Dopracowanie projektu
08.06.2020	Dokumentacja techniczna projektu
15.06.2020	Gotowy projekt

Tabela 4: Harmonogram wykonywanego projektu