Politechnika Śląska

Wydział Matematyk Stosowanej

Kierunek Informatyka

Gliwice, 22.1.2021

Programowanie I

**projekt zaliczeniowy**

**"*Gra Snake*"**

**Bartłomiej Głuchowicz gr.2 lab. 3**

**1. Opis projektu.**

*Gra typu snake, polegająca na zjadaniu jabłek (czerwone kwadraty) i powiększaniu rozmiarów węża. Każde zjedzenie jabłka zwiększa ilość zdobytych punktów o 1.*

**2. Wymagania**

*Opis funkcjonalności projektu w postaci listy*

*1. Prosta grafika 2D*

*2. Obsułga klawiatury(sterowanie wężem)*

*3. Zliczanie punktów zdobytych przez gracza*

*4. Proste menu gry.*

**3. Przebieg realizacji**

*Wykone zadania:*

*1. SFML - jest to darmowa biblioteka multimedialna, która dostarcza niskopoziomowy oraz wysokopoziomowy dostęp do karty graficznej, urządzeń wejściowych, dźwięku itp.*

*2. Vector - Szablon vector jest to struktura danych reprezentująca tablicę. Tablica jest zbudowana z elementów o typie przekazanym poprzez parametr szablonu Type.*

*Opis plików:*

*1. Snake.cpp - główny plik projektu, zawiera funkcje main*

*2. Klasa Engine (zawiera Engine.cpp i Engine.h ) - najważniejsza klasa w projekcie. Łączy wszytkie elementy projketu i inne klasy. Odpowiada za: rysowanie(renderowanie) grafiki, aktualizowaniu pozycji snake'a, aktualizowaniu stanu gry(czy gracz nie przgrał), pobieraniu inputu z klawiatury od gracza.*

*3. update.cpp - funckja należąca do klasy Engine ale wydzielona do osobnego pliku w celu poprawy czytelności kodu. Odpowiada za aktualizacje pozycji snake'a, sprawdzaniu kierunku ruchu i badaniu kolizji snake'a.*

*4. draw.cpp - funckja należąca do klasy Engine ale wydzielona do osobnego pliku w celu poprawy czytelności kodu. Odpowiada za rysowanie snake'a i jabłek na ekranie.*

*5. input.cpp - funckja należąca do klasy Engine ale wydzielona do osobnego pliku w celu poprawy czytelności kodu. Odpowiada za pobiranie inputu z klawiatury od gracza.*

*6. Klasa Apple (zawiera Apple.cpp i Apple.h ) - klasa odpowiada za obsługe jabłka. Przetrzymuje informacje na temat położenia jabłka i zwraca jego kształt.*

*7. Klasa SnakeSection (zawiera SnakeSection.cpp i SnakeSection.h ) - klasa odpowiada za obsługe węża. Przetrzymuje informacje na temat jego położenia i zwraca jego kształt.*

**4. Instrukcja użytkownika**

*Opis działania stworzonego programu ze zrzutami ekranów ilustrujące sposób działania programu. Krótka instrukcja obsługi*



*Program składa sie z 2 okien. Jedno to konsola w której wyświetlane jest mini-menu gry, a 2 to stworzone przez sfml okno z faktyczną grą. Po przgranej na konsoli zosatnie wypisany komunikat o końcy gry (GAME OVER) oraz liczba zdobytych punktów przez gracza. Sterwanie wężem odbywa sie za pomocą klawiszy klawiatury: w, a, s, d.*

**5. Podsumowanie i wnioski.**

*Udało się zrealizować wszystkie założenia projketu m.in prostą grafike, system zliczania punktów gracza. Największy problem był z sprawdzaniem czy snake'a nie "zjadł" samego siebie. Dalszym kierunkiem rozwoju programu może być tworzenie własnych poziomów i wczytywanie ich z plików.*