Politechnika Śląska

Wydział Matematyk Stosowanej

Kierunek Informatyka

Gliwice, 24.01.2021

Programowanie I

**projekt zaliczeniowy**

**" *Konsolowy Saper* "**

**Kamil Groborz gr. lab. 07**

**1. Opis projektu.**

Projekt obejmuje w pełni funkcjonującą klasyczną, każdemu znaną grę saper z 1981r. Zawiera podstawowe menu z możliwością wybrania trybu trudności. Sterowanie odbywa się za pomocą strzałek oraz klawiszu spacji do odsłaniania pól, istnieje również opcja flagowania pola klawiszem f. Zaimplementowana została również opcja „Bezpiecznego startu” aby na pierwszym odkrytym oraz otaczającymi go polami nie znajowała się bomba.

**2. Wymagania**

* Losowe rozłożenia bomb na planszy
* Losowanie wykonane po pierwszym odkryciu zapewniając opcję „bezpiecznego startu.
* Proste menu służące do rozpoczęcia gry oraz wyboru trudnosci.
* Sterowanie za pomocą klawiszy klawiatury.
* Oflagowywanie pól.
* Wypelnienie liczbami pol obok bomb.
* Opcja gry niestandardowej.

**3. Przebieg realizacji**

Projekt opiera się na prostych schematach gry oraz wykorzystuje wiele rozwiązań, które były przerabiane na laboratoriach. Wybieramy poziom trudności i pojawia się plansza póki co pusta. Po wyborze pola funkcja losuje bomby upewniając się że żadna nie znajduje się dookoła wybranego pola. Następnie możemy swobodnie odkrywać i oflagowywać pola. Jeśli odkryjemy bombę program to wykryje, odkryje całą planszę oraz wyświetli komunikat o przegranej. Jeśli odkryjemy wszystkie pola program również odkrywa całą plansze i wyświetla komunikat o wygranej. Po tym jak gra się jest możliwość powrotu do menu i dalszej gry lub wyjścia.

Biblioteka random – użyta funkcja random

Biblioteka ctime – wykorzystane do losowania liczb pseudolosowych

Biblioteka windows.h – użyte to zmiany kolorów w konsoli

Biblioteka conio.h – funkcja \_getch()

**4. Instrukcja użytkownika**

Sterowanie jest bardzo proste, po menu poruszamy się wpisując odpowiednie liczby natomiast gramy poruszając się strzałkami, odsłaniamy pola spacją oraz oflagowujemy pola klawiszem f.

**5. Podsumowanie i wnioski.**

Zrealizowane zostało 100% wcześniejszych założeń do projektu, gra w pełni funkcjonuje, jest opcja gry niestandardowej więc w zasadzie gra jest w pełni funkcjonalna. Rozbudowania programu są możliwe poprzez dodanie licznika czasu aby przechowywać w bazie ranking wyników dla każdej trudności. Dodanie licznika czasu bez łącznia z bazą wydawało mi się zbędne dlatego program tego nie obejmuje.