Politechnika Śląska

Wydział Matematyk Stosowanej

Kierunek Informatyka

Gliwice, 31.01.2022r.

Programowanie I

**projekt zaliczeniowy**

**"*ConsoleQuiz*"**

**Magdalena Szmatłoch gr. lab. 3/6**

**1. Opis projektu.**

Aplikacja konsolowa, gra typu quiz z możliwością wyboru tematu quizu i odpowiedziami a, b, c, d.

**2. Wymagania**

* Możliwość wyboru tematu quizu.
* Zliczanie punktów za poprawne odpowiedzi, stosunkowe zwiększanie liczby punktów za pytanie, powrót do małej liczby przydzielanych punków, jeśli gracz udzieli błędnej odpowiedzi.
* Wyświetlenie poprawnej odpowiedzi, jeśli gracz udzieli błędnej.
* Możliwość wyboru koła ratunkowego, które z 4 możliwych odpowiedzi eliminuje 2. Punkty minusowe za użycie pomocy.
* Odpowiedni dźwięk przy dobrej i złej odpowiedzi.
* Odpowiedni dźwięk jeśli gracz uzyska maksymalną ilość punktów.
* Kolorowe menu.
* Każde pytanie wyświetla się w losowo wybranym kolorze.
* Pseudolosowa kolejność pytań.

**3. Przebieg realizacji**

Realizacja przebiegała bez większych problemów. Największymi przeszkodami było dla mnie przekonanie że nie umiem czegoś zrobić. Przykładowo, zwlekałam z wprowadzeniem losowości pytań, ponieważ wydawało mi się to bardzo trudne. Jednak tak jak ze wszystkimi wcześniejszymi pomysłami jak już zaczęłam pisać kod to wcale nie było to takie trudne. Podczas całego projektu dużo korzystałam z Internetu. Postanowiłam napisać quiz obiektowo z myślą, że w trakcie jego tworzenia będę się uczyć na bieżąco.

* Źródło.cpp – plik zawiera menu; odpowiada za wywołanie pytań, dźwięków, zliczanie sumy punktów
* Nagłówek.h – zawiera deklarację klasy Pytanie, oraz funkcji pomoc
* Pytanie.cpp – zawiera metody klasy Pytanie, oraz ciało funkcji pomoc

- wczytaj – wczytuje pytania z pliku, jedno pytanie jako jeden obiekt

- zadaj – wyświetla pytanie i odpowiedzi, wczytuje odpowiedz podaną przez użytkownika

- sprawdz – sprawdza czy użyte zostało koło ratunkowe, czy odpowiedz podana przez gracza to odpowiedź poprawna, przydziela odpowiednią ilość punktów zależną od strike; wyświetla ilość zdobytych punktów, oraz poprawną odpowiedz, jeśli gracz popełnił błąd.

- pomoc – funkcja odpowiada za poprawne działanie koła ratunkowego, sprawdza jaka odpowiedź jest poprawna, następnie losuje drugą niepoprawną; wyświetla obie te odpowiedzi

* <Windows.h >

- HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE); SetConsoleTextAttribute(); - funkcje potrzebne do użycia kolorów w konsoli

- Sleep(); - zatrzymuje działanie programu

* <SFML/Audio.hpp> - Obraz zawierający tekst, pomarańczowy, zamknąć, zrzut ekranu

  Opis wygenerowany automatycznie



* <Fstream> – plik.open() – otwiera plik, plik.good() – sprawdza czy plik został poprawnie otwrty, plik.close() – zamyka plik,
* <Sctdlib> – system("cls") – ‘czyści’ konsolę, rand() % 10 – odpowiada za losowanie
* <Time.h> - srand(time(NULL)) – pobiera czas z systemu
* <Locale.h> - setlocale(LC\_CTYPE, "Polish"); - polskie znaki w konsoli
* <String> - transform(odpowiedz.begin(), odpowiedz.end(), odpowiedz.begin(), ::tolower); - zamienia wielkie litery na małe

**4. Instrukcja użytkownika**

*Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie*

Quiz składa się z 4 tematów. Użytkownik na początku gry wybiera jeden z nich.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Następnie będzie wyświetlać się 10 losowo wybranych pytań. Całkowita ilość pytań to 50 dla każdej z 4 dziedzin. Za każdą dobrą odpowiedź użytkownik będzie dostawał punkty. Za pierwszą poprawną odpowiedź 100, za następną 200, 300…., jeśli gracz poda nieprawidłową odpowiedź dostanie 0 punktów, a za następne dobre odpowiedzi będzie znów dostawać 100, 200, 300… punktów. Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Na pytania można odpowiadamy wpisując małe lub wielkie litery a, b, c, d.

Gra posiada możliwość użycia koła ratunkowego. Aby to zrobić należy w miejsce odpowiedzi wpisać komendę pomoc. Po zatwierdzeniu jej enterem z 4 odpowiedzi zostaną 2. Każde koło ratunkowe odejmuje 200 punktów z puli punktów gracza.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Celem gry jest uzyskanie jak największej ilości punktów. Maksymalna ilość punktów do zdobycia to 5500. Jeśli użytkownik na każde pytanie odpowie dobrze oraz bez używania kół ratunkowych usłyszy muzykę i oklaski.

**5. Podsumowanie i wnioski.**

Udało mi się zrealizować wszystkie założenia co do projektu. Rzeczami na które zajęły mi trochę więcej czasu były:

* Strike punktów – przez to, że program napisałam obiektowo w celu nauczenia się podstaw takiego programowania podliczania punktów w taki sposób jaki chciałam to zrobić było wyzwaniem. Ostatecznie poradziłam sobie przekazując wskaźnik w\_strike do metody sprawdz.
* Polskie znaki przy wczytywaniu z pliku – z polskimi znakami w konsoli nie miałam problemu, natomiast nie umiałam znaleźć informacji jak to zrobić przy wczytywaniu z pliku. Jednak po wielu próbach zmiany formatowania pliku .txt udało mi się znaleźć opcję, która dobrze będzie wyświetla polskie znaki.
* Losowanie pytań – początkowo chciałam napisać po 10 pytań do każdego tematu i wyświetlać je w losowej kolejności. Problemem jednak było sprawdzanie czy dane pytanie było już wcześniej wylosowane czy nie. Postanowiłam więc dopisać pytania do każdego tematu i losować pierwsze pytanie z zakresu od 1 do 10 a następne do tej liczby dodawać cyfrę wylosowaną z zakresu od 1 do 5. Tak więc jeśli wylosują się liczby 10 i 3 wyświetlą się pytania: 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37.

Program można rozbudować poprzez dodanie zapisywanej punktacji. Jednak jestem usatysfakcjonowana istniejącymi już funkcjonalnościami.