|  |  |
| --- | --- |
| Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej  Komunikacja Człowiek - Komputer | Data: 29.10.2023 |
| Projekt 1: Tryb tekstowy  Grupa: PS 5  Sak Jakub 111089 | Prowadzący: dr inż. Teodora Dimitrova-Grrkow |

1.Opis Projektu

Projekt jest aplikacją stworzoną w języku Python reprezentującą powszechnie znaną grę w Szachy pozwalająca na rozgrywkę z innym człowiekiem

2. Opis Funkcjonalności

Zaimplementowane funkcjonalności

* Rozpoczęcie rozgrywki szachów
* Widoczność pola rozgrywki w terminalu
* Możliwość przesuwania poszczególnych figur
* Możliwość zbijania figur przeciwnika
* Lista dotychczasowych ruchów w rozgrywce
* Możliwość cofania ruchów
* Przemiana piona po dojściu na drugi koniec planszy
* Możliwość zastosowania roszady
* Podświetlenie wybranych pól np. gdy jest możliwość ataku lub przesunięcia figury
* Podawania poleceń za pomocą konsoli

Aplikacja pozwala na rozgrywanie rozgrywki szachów z ludzkim przeciwnikiem, sztuczna inteligencja jako gracz nie została zaimplementowana. Gracz ma dostęp do pełnej historii ruchów oraz ma możliwość cofania ruchów wedle uznania. Rozgrywka kończy się w momencie zbicia króla przeciwnika. Wszelkie operacje wykonywane są przy pomocy promptu konsoli.

3. Szczegóły

Aplikacja została napisana od zera przy pomocy języka Python, wszelka logika dostępna w kodzie jest mojego autorstwa.

Aspekt graficzny został wykonany przy pomocy biblioteki „Rich” dla języka Python, biblioteka ta pozwala na np. generowania kolorowego tekstu, formatowanie tekstu, tworzenie tabel, layoutów przedstawiania danych na obszarze konsoli lub tworzenie dynamicznie odświeżanych zawartości konsoli

Przy pomocy danej biblioteki zostały utworzone wszystkie layouty aplikacji oraz sposób przedstawiania danych

A screenshot of a video game

Description automatically generated

Rys.1 – Główne Menu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Rys.2 – Panel Nowej Rozgrywki

Niestety dana biblioteka nie pozwala tworzyć układów w których sterowanie aplikacją mogłoby się odbywać przy pomocy kursora. Nie wykorzystany został także element dynamicznego odświeżania ekranu konsoli. Biblioteka pozwala na wyłączenie automatycznego odświeżania danego obszaru pozwalając na odświeżanie przy pomocy komendy „refresh()” lecz połączenie danego rozwiązania z funkcją inpu() dostępną w języku Python lub dostępną w bibliotece funckją „Prompt” kończyło się wysunięciem dynamicznie wyświetlanej zwartości o długość Pytania Promptu.

A computer screen shot of a program

Description automatically generated

Rys.3 - kod live Display

A computer screen shot of a error message

Description automatically generated

Rys.4 – Live Display razem z promptem

4. Instrukcja Konfiguracji

Jako że aplikacja została napisana w języku python jest on wymagany. Drugą rzeczą z kolei jest biblioteka „Rich” która można zainstalować przy pomocy systemu zarządzania pakietami „pip” standardowo dostępnego w pythonie

* <https://www.python.org/downloads/>
* „pip install rich”

5. Instrukcja Użytkownika

Wszelkie zmiany lub decyzje podejmowane są przy pomocy standardowego wejścia konsoli.

* Aplikację uruchamiamy wywołując plik „main.py” przy pomocy języka python.
* Menu główne posiada wypisane na środku komendy pozwalające na przejście do rozgrywki, dodatkowych informacji lub wyjściu z aplikacji
* W momencie wybrania nowej rozgrywki przy pomocy komendy „start” zostaniemy zapytani o kierunek renderowania szachownicy wybieramy wpisując ‘w’ lub ‘b’
* W Panelu rozgrywki zostaniemy poinformowani który z graczy aktualnie ma możliwość ruchu oraz o kilku dostępnych komendach.
  + Połączenie liter „a-h” oraz liczb „1-8” pozwala nam wybrać figurę z planszy by potem w ten sam sposób określić jej docelowy ruch
  + Exit – pozwala wrócić do menu głównego
  + Stop/cancel - pozwala ponowanie wybrać figurę
  + Undo – pozwala cofnąć ostatni ruch
* W momencie zbicia któregoś z króli rozgrywka zostaje zakończona

6. Wnioski

Tworzenie aplikacji konsolowych nie jest najprzyjemniejszą z rzeczy, jednak powszechność bibliotek pozwala na ułatwienie tego procederu. Jestem zaskoczony niektórymi komplikacjami podczas tworzenia logiki do szachów mimo iż uważałem iż stworzenie takiej struktury będzie mniej skomplikowane. Wykorzystana biblioteka pozwoliła na w miarę estetyczne przedstawieni rozgrywki i sposobu korzystania z aplikacji

7.Samoocena

Osobiście uważam iż aplikacja jest mocno ograniczona nie ma możliwości zapisu rozgrywki oraz powrotu do niej. Pełna logika dostępna dla szachów nie jest tu zaimplementowana, brakuje świadomości króla o zagrożeniu jego i pól go otaczających, brak zaimplementowanego systemu który kończyłby grę jako remis. Poświęciłem na ten projekt za mało czasu, i próbowałem go skończyć na ostatnią chwilę, kod który napisałem jest w miarę chaotyczny ale działa, chciałbym daną logikę usprawnić na wersje graficzną. Co do interfejsu, moim zdaniem jest on odpowiedni do tego typu aplikacji, można go zastąpić przy pomocy innych bibliotek które pozwalałyby na korzystanie z kursora w terminali jako nawigacji, co ułatwiłoby korzystanie z aplikacji. Nie zostało to zaimplementowane z powodu późnego znalezienia bibliotek na to pozwalających.