

Wydział informatyki	Data: 29.11.2022r.
Temat: Aplikacja Graficzna Snake Rafał Grabowski	Prowadzący: mr. inż. Krzysztof Trusiak

OPIS PROJEKTU

Założeniami projektu było napisanie aplikacji graficznej, w tym przypadku aplikacja która została napisana to popularna gra „Snake”. Gra polega na kontrolowaniu wężem stworzonym z pikseli. Celem gry jest zdobycie jak największej ilości punktów przy czym trzeba uważać na ściany lub na kolizje z samym sobą ponieważ powoduje ona koniec gry. Punkty zdobywa się zjadając owoce modelem węża. Dodatkowym z wymagań było wykorzystanie tej samej logiki która została napisana w poprzednim projekcie.

OPIS FUNKCJONALNOŚCI

Aplikacja umożliwia:

1. Rozpoczęcie gry.
 - Po kliknięciu przycisku „Start” zaczyna się gra.
2. Wybranie trybu trudności.
 - Do wyboru są 3 tryby trudności: easy, medium, hard. Zwiększenie poziomu skutkuje przyśpieszeniem snake’a oraz dodatkowe punkty.
3. Podgląd 10 najlepszych wyników.
 - Użytkownik ma możliwość przejrzeć 10 najlepszych wyników innych użytkowników którzy grali w tę grę
4. Możliwość zapisania wyniku.
 - Po zakończeniu rozgrywki jest możliwość zapisania swojego wyniku do pliku. Jeżeli wynik znajduje się w top 10 wyników zostanie on wypisany na tablicy wyników w podglądzie w menu.

SZCZEGÓLNIIE INTERESUJĄCE ZAGADNIENIA PROJEKTOWE

Projekt został zimplementowany za pomocą klas z czego można rozróżnić 3 główne klasy:

- Klasa Model – jest ona odpowiedzialna za przechowywanie wszystkich zmiennych oraz parametrów odpowiedzialnych za logikę gry.
- Klasa View_Text – jest ona odpowiedzialna za wyświetlanie obiektów oraz tekstowych grafik w konsoli
- Klasa Controller_Text – jest ona odpowiedzialna za kontrolowanie zmiennymi klasy Model oraz za pobieranie wciśnień klawiatury od użytkownika.
- Klasa Image – jest odpowiedzialna za importowanie oraz przygotowanie obrazów do pracy w aplikacji
- Klasa Controller – robi to samo co klasa Controller_Text ale jest wykorzystywana w trybie graficznym
- Klasa View – jest ona odpowiedzialna za wyświetlanie grafik i obrazów na ekranie

INSTRUKCJA KONFIGURACJI ORAZ INSTRUKCJA INSTALACJI

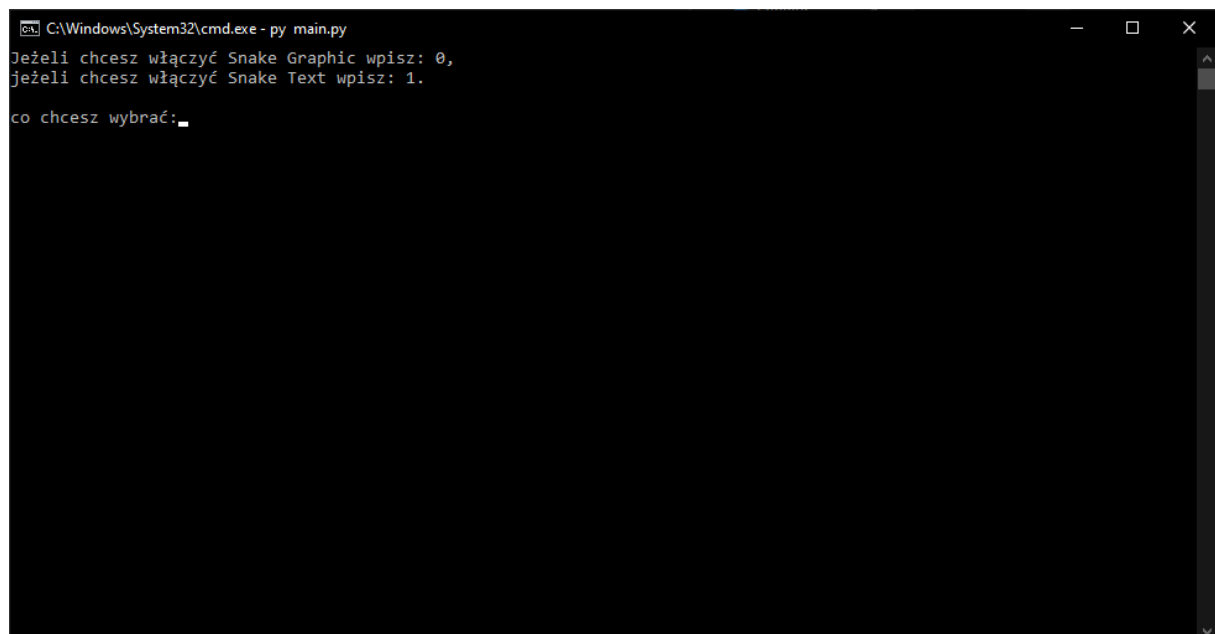
Aby uruchomić aplikację należy uruchomić w konsoli za pomocą pythona plik o nazwie main.py.

Wymagania instalacyjne:

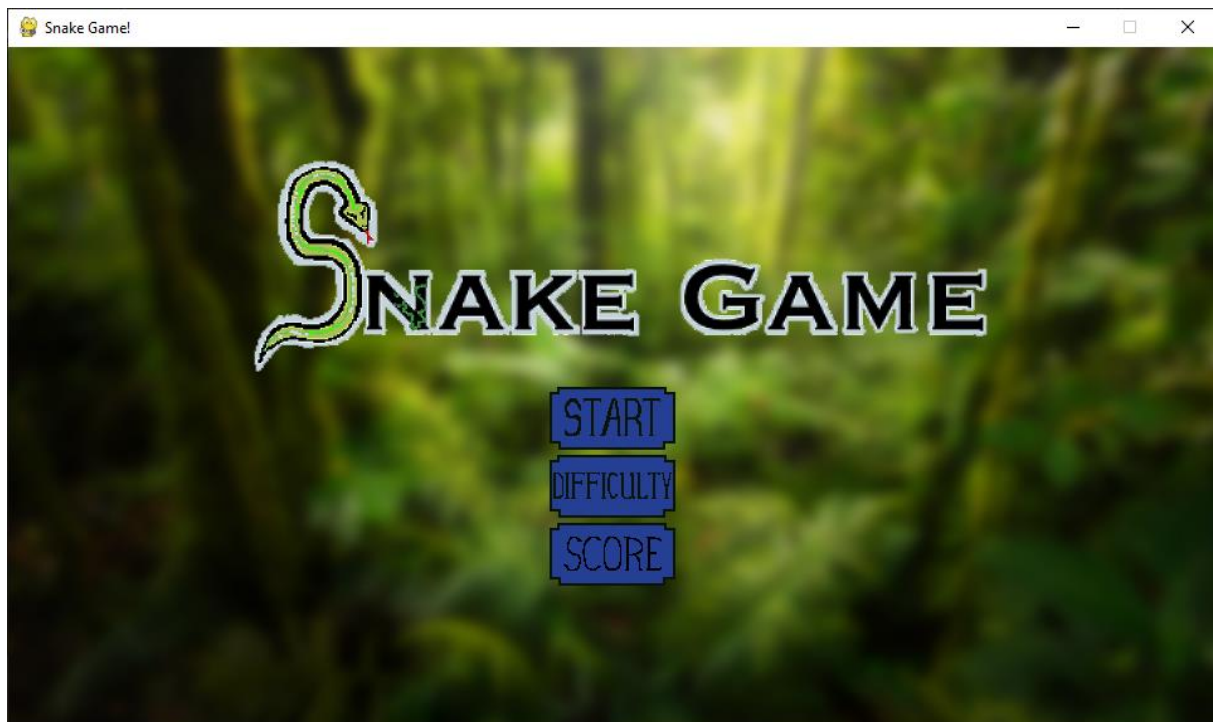
- Python 3.11
- windows-curses 2.3.0
- pandas 1.5.1
- keyboard 0.13.5
- pygame 1.9.6

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

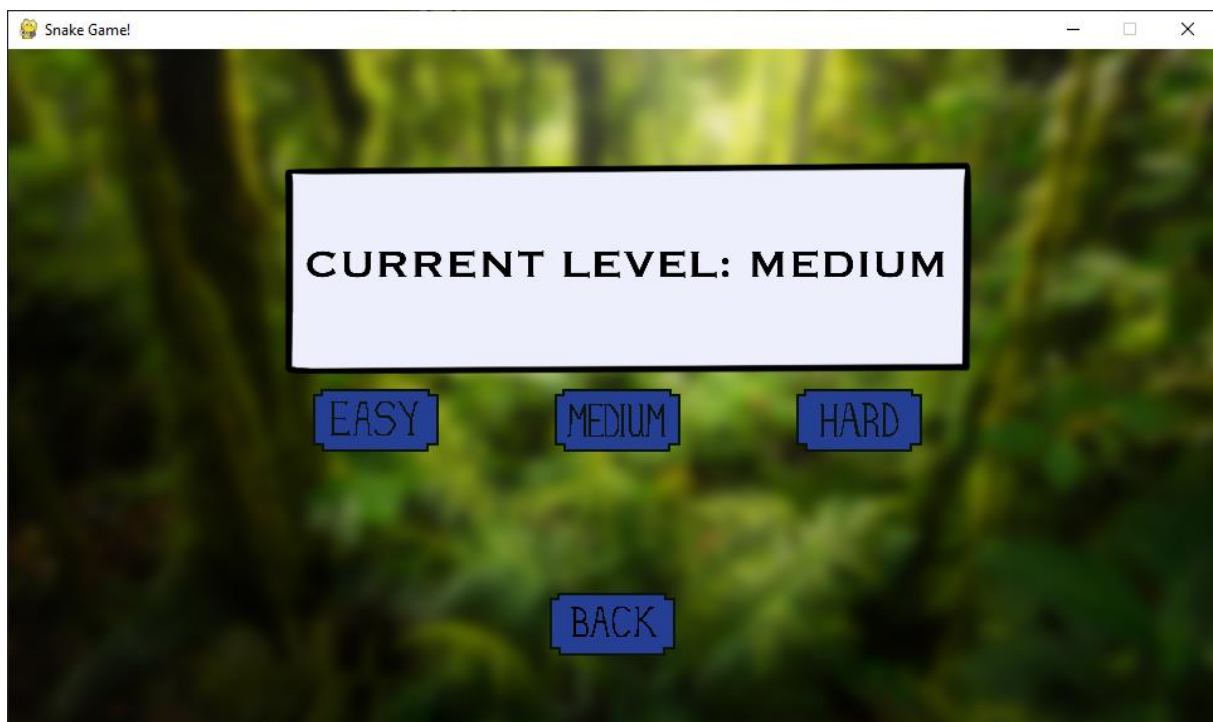
Po uruchomieniu aplikacji zostaje wyświetlony komunikat w jakiej wersji chcemy otworzyć naszą aplikację czy w trybie tekstowym czy w trybie graficznym.



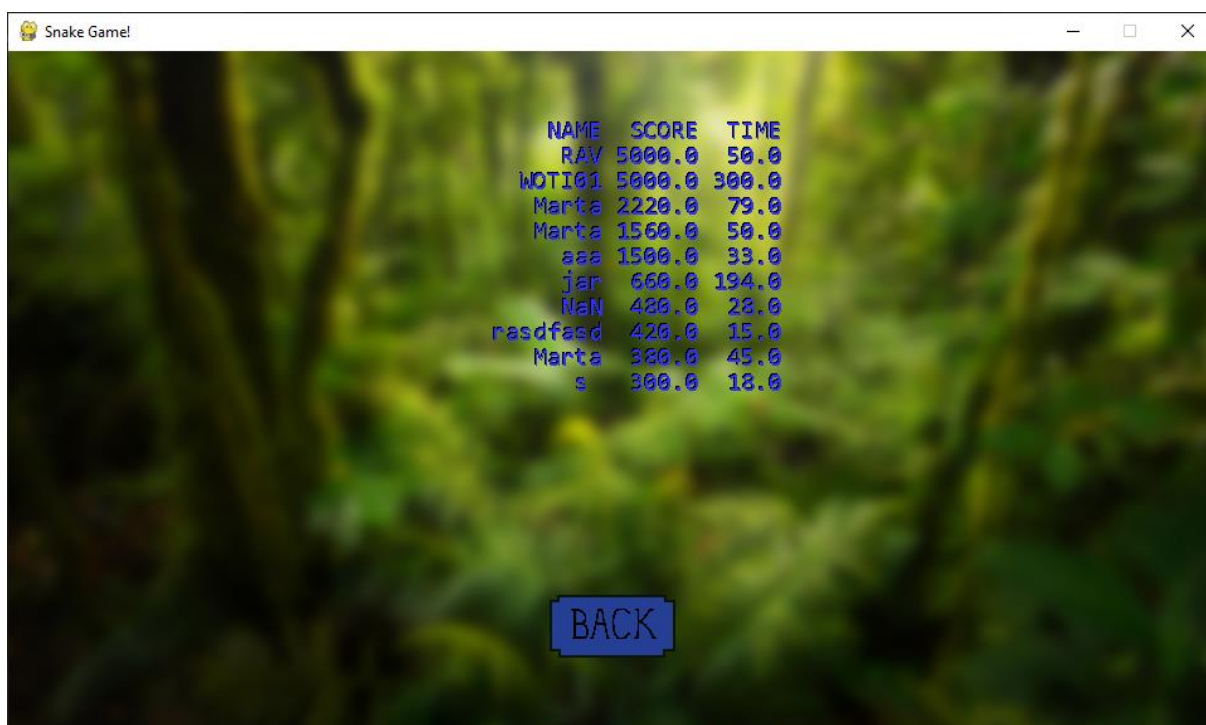
```
C:\Windows\System32\cmd.exe - py main.py
Jeżeli chcesz włączyć Snake Graphic wpisz: 0,
jeżeli chcesz włączyć Snake Text wpisz: 1.
co chcesz wybrać: _
```



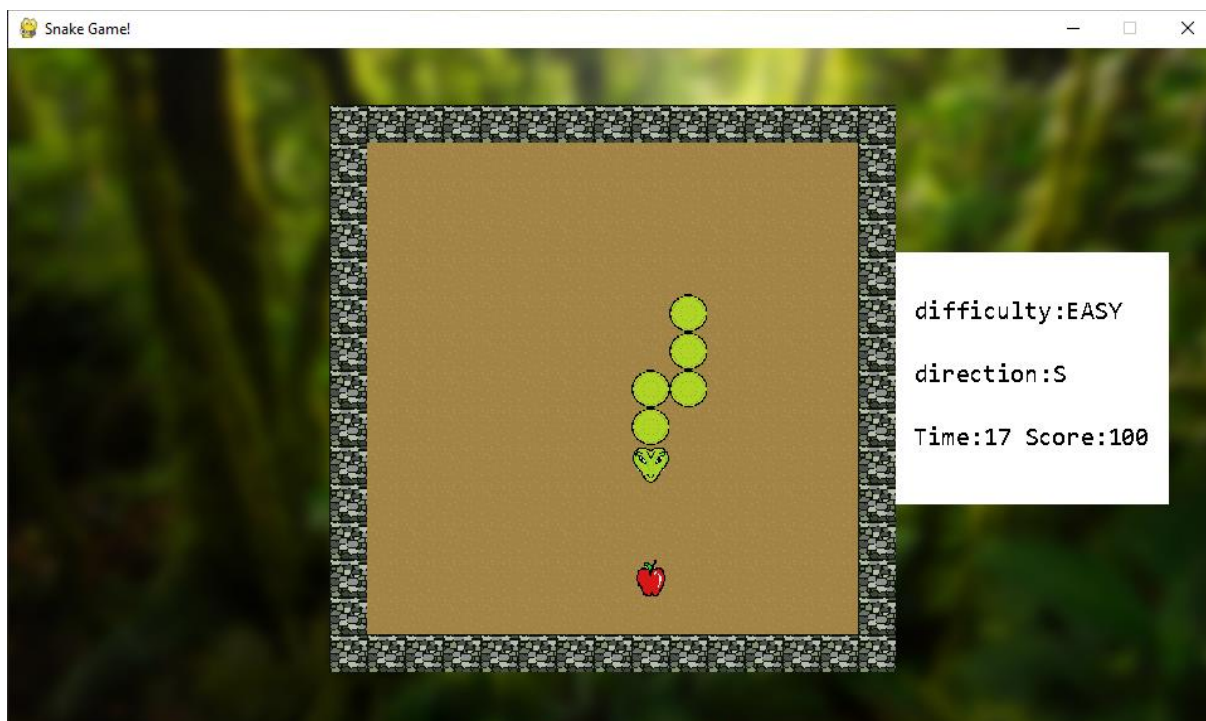
Ekran główny przedstawia dokładnie to samo co było wyświetlane w wersji textowej, natomiast wybór przycisku odbywa się teraz za pomocą myszki.



Jeżeli wybraliśmy opcję „difficulty” zostanie wyświetlone menu trudności. W tym menu możemy wybrać poziom trudności na jakim będziemy grali lub cofnąć się do menu głównego. Zwiększenie poziomu trudności skutkuje przyspieszeniem się węża oraz zwiększeniem punktów za zjedzenie owocu. W tym menu poruszenie się działa analogicznie do przuszania się jak w menu głównym.



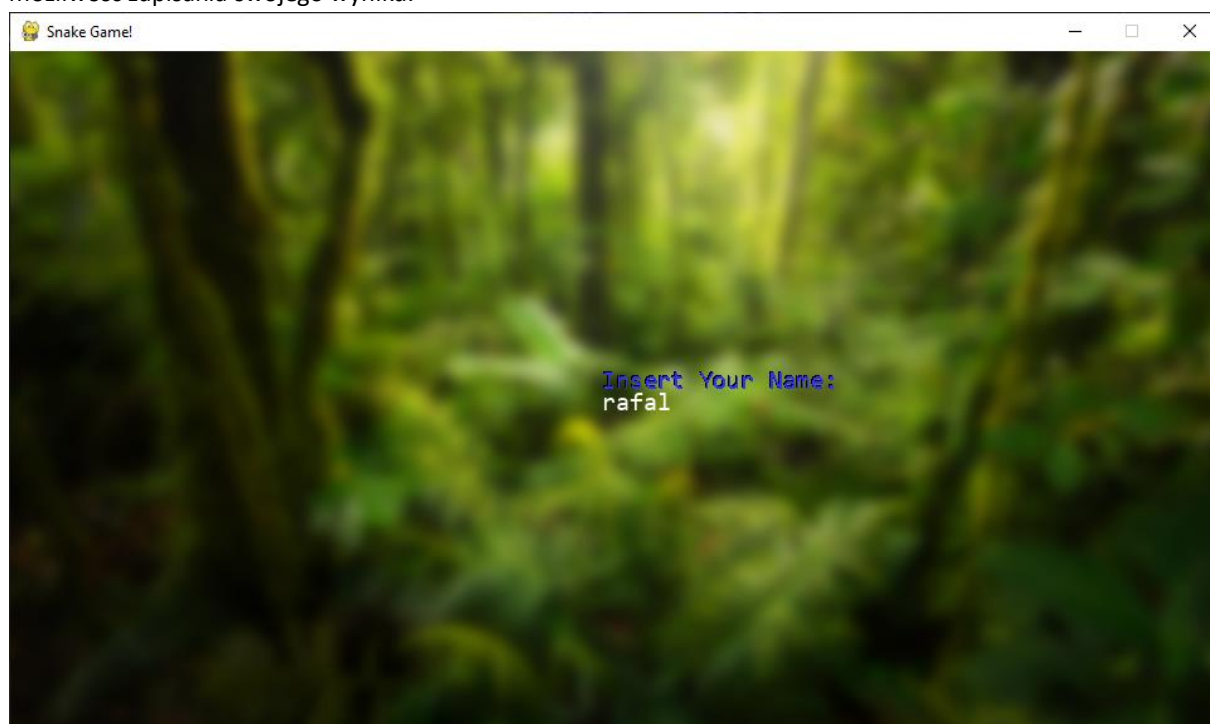
Jeżeli została wybrana została opcja „Scores” otworzy nam się tabela 10 najlepszych wyników użytkowników którzy wcześniej grali w gre i zapisali wynik. W tym menu poruszenie się działa analogicznie do pruszania się jak w menu głównym.



Jeżeli klikniemy „Start” zaczniemy grać w gre. Poruszanie się odbywa się za pomocą strzałek. Po prawej stronie można zauważyć legendę najważniejszych parametrów rozgrywki. Gra polega na zbieraniu owoców za pomocą węża przy czym nie można trafić w samego siebie albo w ściany.



Po uderzeniu Snakem w ścianę lub w samego siebie wyświetlił się komunikat o zakończonej rozgrywce oraz możliwość zapisania swojego wyniku.



WNIOSKI I SAMOOCENA

Pisanie aplikacji graficznej okazało się dużo prostrze od napisania aplikacji textowej. Możliwość dostosowania każdego pixele pod swoje wymagania sprawiło że pisanie snakea graficznie było bardzo proste i przyjemne. Bezproblemu udało się napisać interfejs graficzny do wcześniej już stworzonej logiki snakea. Oceniam siebie że poszło mi bardzo dobrze, udało mi się wykonać wszystkie z wymagań projektu.