

Gra Snake w technologii Java

autorzy: **Aleksy Migasiewicz**, 248998

Michał Łopatka, 248969

prowadzący: Mgr inż. Aneta Górniak

data oddania: 09-06-2021

grupa: ŚR 18:55

1 Opis aplikacji

Przygotowany projekt to gra oparta na schemacie klasycznej gry Snake, w języku Java, z użyciem biblioteki Swing. Dodatkowo, w odróżnieniu od klasycznej wersji gry, występują losowo generowane przeszkody na planszy oraz drugi wąż sterowany przez komputer, który unika przeszkód i zbiera najbliższy obiekt. Wyniki gry zapisywane są na koniec do tablicy najlepszych wyników. Aplikacja korzysta z wątku dla każdego obiektu mogącego zmieniać status podczas jednej rozgrywki. Główny wątek renderuje obecny stan planszy dopiero gdy wszystkie wątki zadeklarują wykonanie obliczeń, po czym sygnalizuje im możliwość wykonywania kolejnej iteracji. Do wyświetlania elementów graficznych wykorzystano bibliotekę Swing. Wszystkie widoczne obiekty składają się z przygotowanych małych obrazków o rozdzielczości 10x10 pikseli.

2 Technologie

- Edytor kodu: **Eclipse IDE for Java Developers**
- Język programowania: **Java**
- Biblioteka graficzna: **Swing**
- Dokumentacja: **Generator Javadoc**

3 Rozgrywka

3.1 Rozpoczęcie gry

Gracz rozpoczyna grę klikając przycisk START, wąż początkowo porusza się do góry.

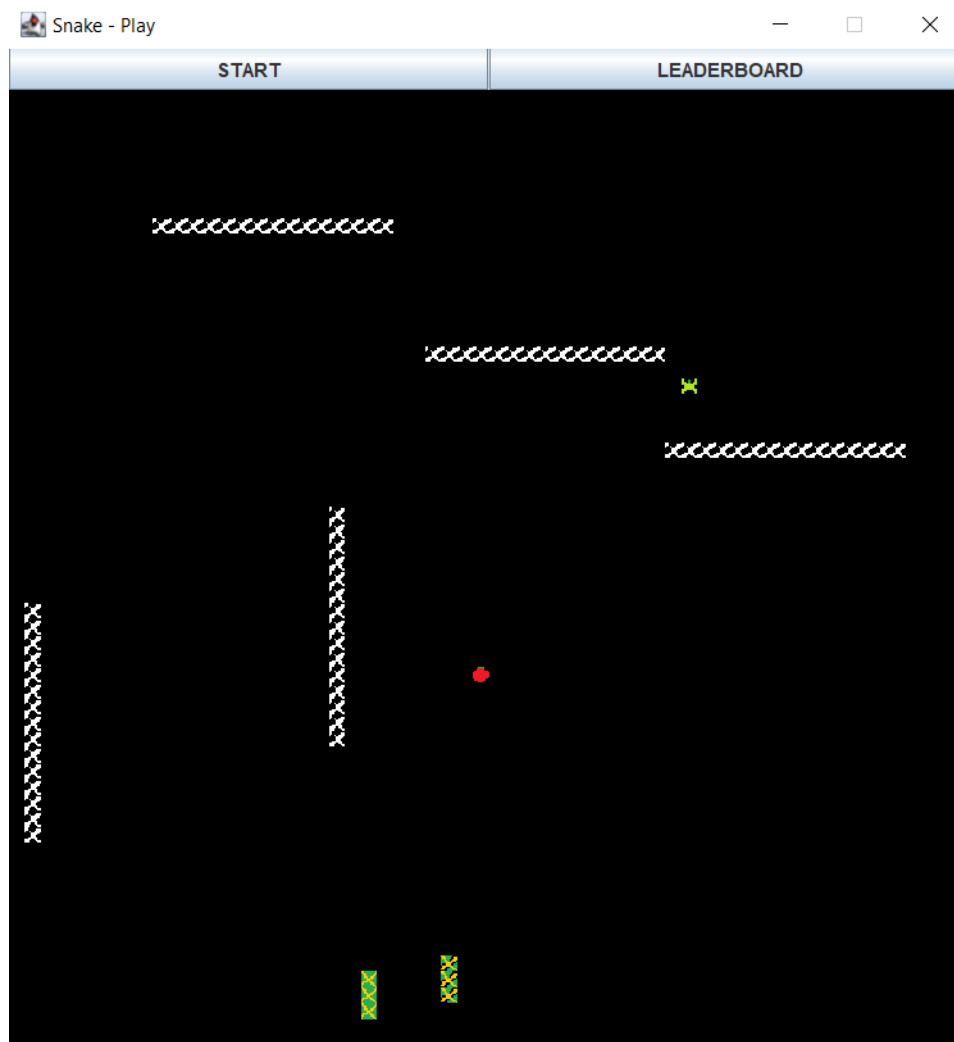
3.2 Gra

Gracz sterując strzałkami na klawiaturze porusza wężem. Punkty zdobywa się jedząc owoce oraz żaby, z czego żaby są punktowane trzykrotnie, ponieważ są cięższe do uchwycenia. Wąż po każdym posiłku zwiększa swoją długość o 1 lub 3 pola. Celem gry jest zdobycie możliwie dużo punktów. Gra jest przerywana przy zderzeniu z przeszkodami, wyjściu poza pole gry, zderzeniu z samym sobą, bądź drugim wężem. Drugi wąż również zjada owoce i żaby, stanowiąc utrudnienie i ruchomą przeszkodę dla gracza.

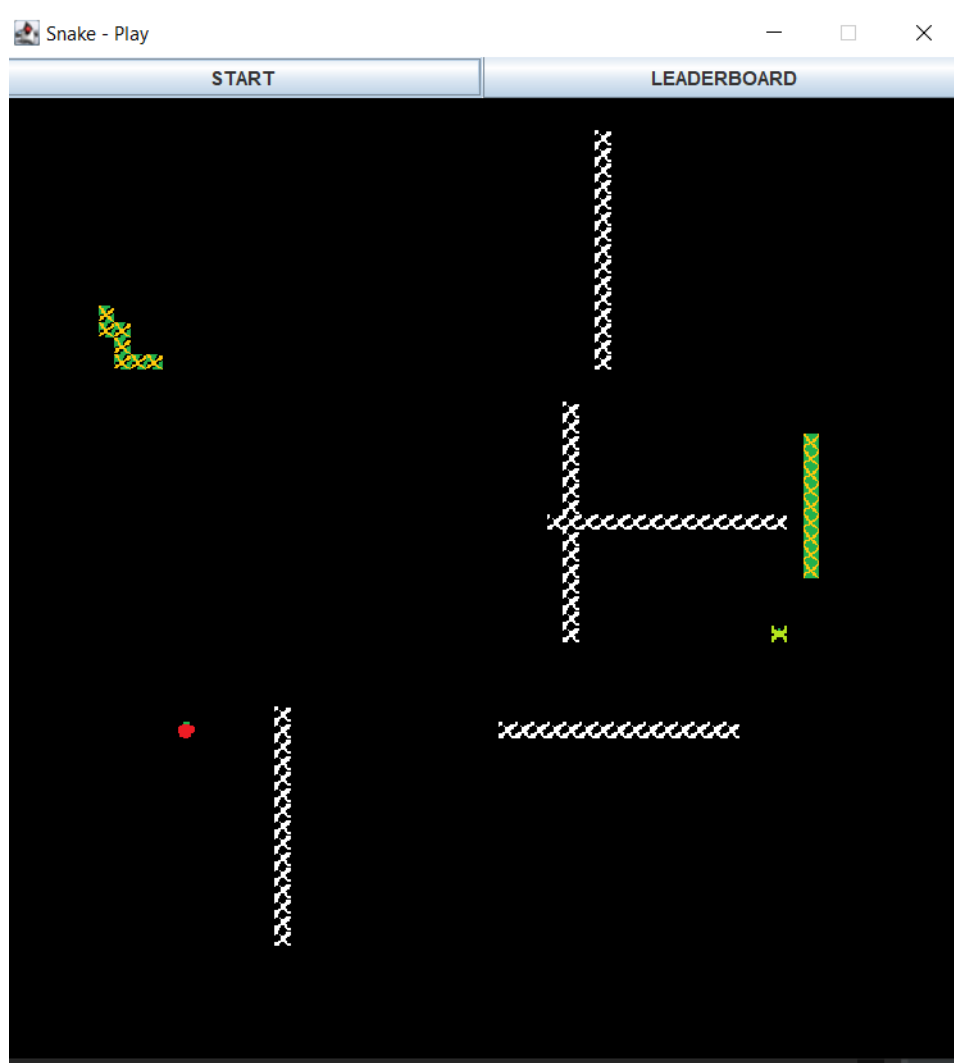
3.3 Po skończeniu gry

Po skończeniu gry, gracz wpisuje swoje imię/pseudonim do tablicy wyników, następnie ma możliwość rozpoczęcia nowej gry, bądź przejrzania tablicy wyników naciskając przycisk LEADERBOARD, gdzie widoczne są: pseudonim oraz wynik każdego gracza.

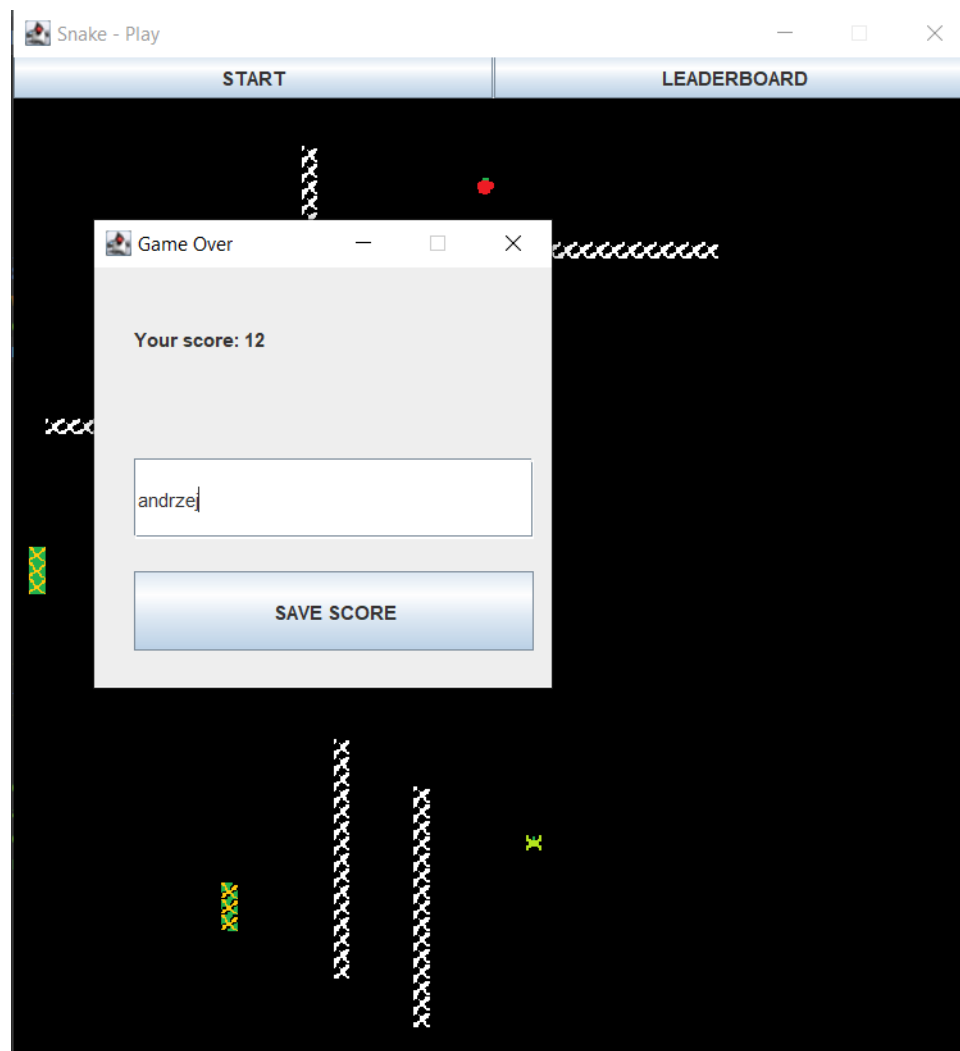
4 Widoki gry



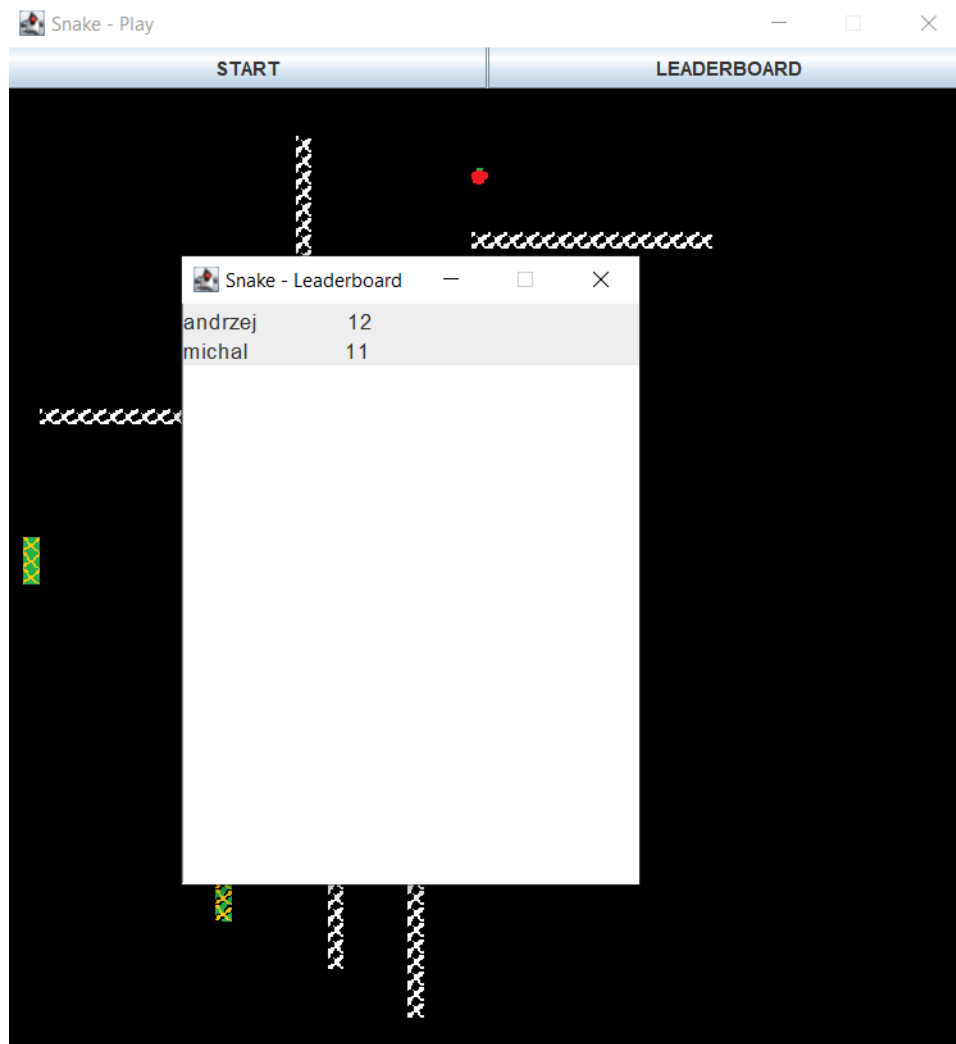
Rysunek 1: Początkowy widok gry. Gracz steruje węzem po lewej - zielono-żółtym, czerwony obiekt to owoc, a w prawym górnym rogu znajduje się żaba. Biało-czarne obiekty to przeszkody. Wąż sterowany przez komputer jest zielono-złoto-czarny.



Rysunek 2: Widok podczas gry po zdobyciu kilku punktów



Rysunek 3: Okienko wyskakujące na koniec gry, gdzie należy wpisać swoje imię/pseudonim.



Rysunek 4: Okienko wyświetlające tablicę najlepszych wyników.