

SNAKE

Platformy programistyczne .NET i Java



Roksana Gulewska 243473
Kacper Kaciłowicz 248951

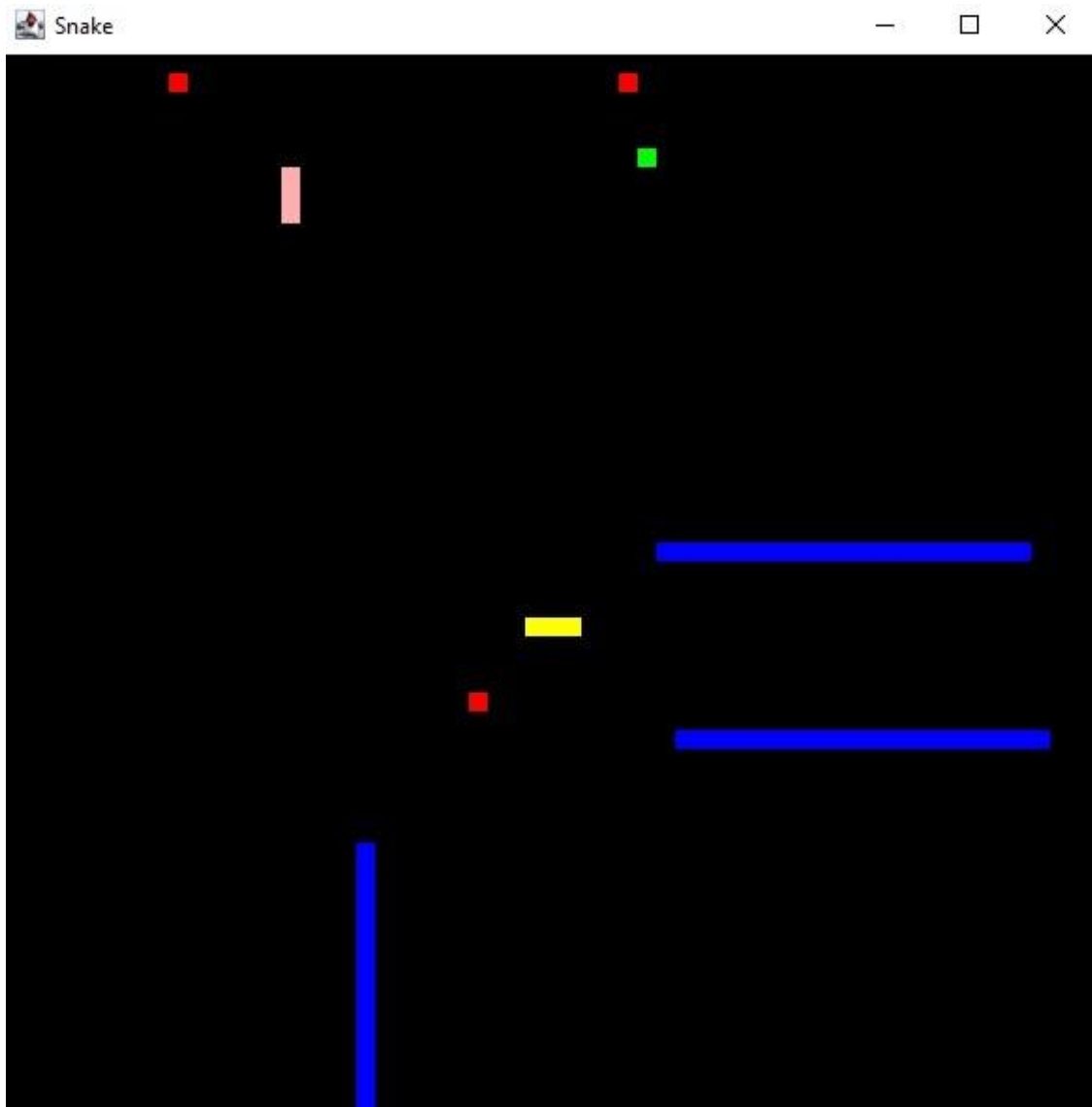
1. Założenia projektowe

Założeniem projektu było utworzenie wielowątkowej aplikacji okienkowej w języku programowania Java, której interfejs użytkownika byłby napisany w technologii Swing.

2. Działanie aplikacji

Przed rozpoczęciem rozgrywki wyświetlony jest ekran startowy. Aby rozpocząć grę należy nacisnąć dowolny przycisk. Aplikacja obsługuje ruch węża sterowanego przez AI, żaby, czyli ruchomego jedzenia oraz węża sterowanego przez użytkownika. Ponadto na planszy występują elementy statyczne, takie jak przeszkody czy owoce. Zarówno owoce jak i żaba po zjedzeniu przez któregośkolwiek węża są generowane ponownie w innym dozwolonym miejscu. Aplikacja obsługuje 4 wątki – ruch węża, zachowanie AI węża, zachowanie żaby oraz generacja owoców. Każdy z elementów na planszy jest obiektem klasy Rectangle lub jeśli jest to element podłużny to jest to obiekt ArrayList<Rectangle>.

Ruch żaby polega przede wszystkim na unikaniu przeszkód, natomiast ruch AI węża opiera się na unikaniu przeszkód oraz zbieraniu jedzenia – po zjedzeniu elementu z planszy wąż zwiększa swój rozmiar.



3. Zakończenie gry

Gra się kończy jeżeli wąż sterowany przez gracza wykona jedną z operacji:

- Wejdzie sam w siebie
- Wejdzie w przeszkodę
- Wyjdzie poza ściany
- Wejdzie w innego węża

Po zakończeniu gry wyświetlony jest ekran Game Over, a w terminalu wypisywana jest z pliku uszeregowana lista 10 najlepszych wyników wraz z datami ich osiągnięcia. Wyświetlony jest tam również napis, żeby nacisnąć Spację, aby zrestartować grę. Ta funkcjonalność niestety nie działa.

4. Podsumowanie

Największym problemem przez nas napotkanym podczas implementacji była współpraca między wątkami, które korzystały z tych samych kolekcji. Dodanie bloku, albo atrybutu przed definicją funkcji „synchronized” rozwiązało te problemy. Ponadto można powiedzieć, że prawie wszystkie założenia projektowe zostały zrealizowane.