

Politechnika Śląska

Wydział Automatyki, Elektroniki I Informatyki
Programowanie Komputerów 4

Sprawozdanie z projektu pt. Pac-Man

Emanuel Jureczko

Wstęp

Projekt został wykonany jako zaliczenie przedmiotu Programowanie Komputerów 4 oraz w celu polepszenia umiejętności programistycznych. Ja wybrałem własną implementację kultowej gry Pac-Man w C++ przy pomocy biblioteki SFML 2.5.1.

Poza możliwością rozegrania rozgrywki program umożliwia:

- Wprowadzić własną nazwę użytkownika
- Wyświetlić tablicę najlepszych wyników
- Zapauzować rozgrywkę
- Przerwać rozgrywkę

Wymogiem projektowym było zawarcie przynajmniej czterech tematów omawianych na laboratoriach. W mojej implementacji można znaleźć:

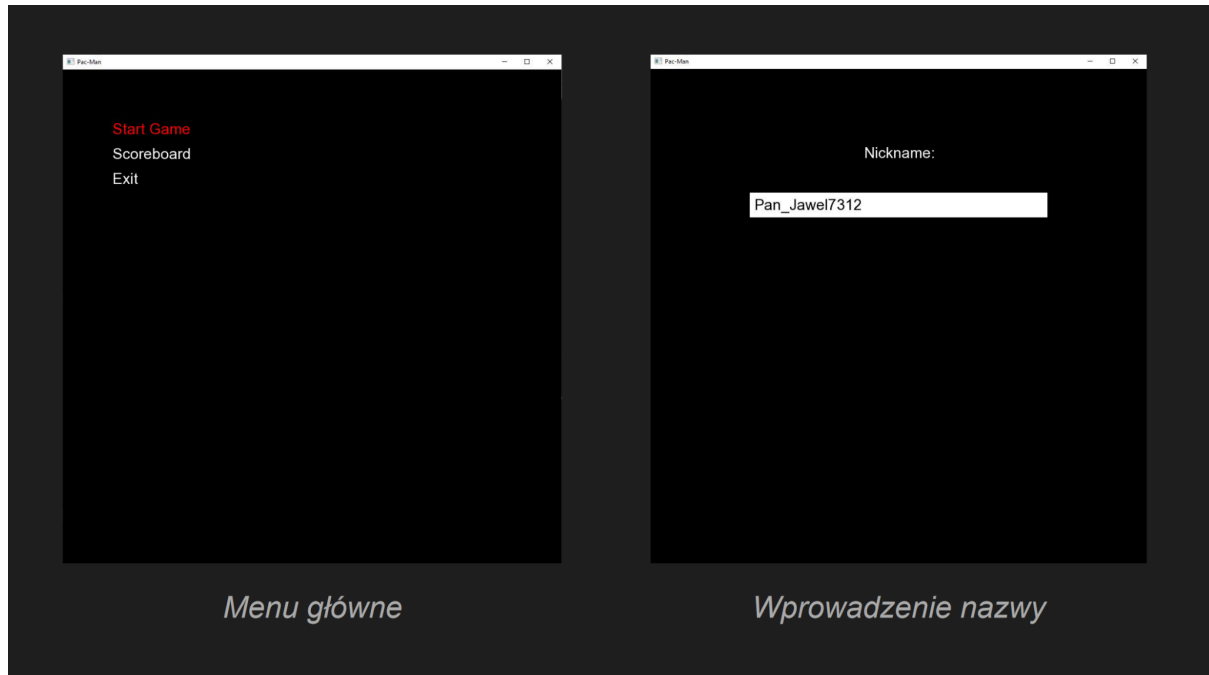
- Regex - sprawdzanie poprawności wprowadzonej nazwy użytkownika
- Filesystem - operacje związane z plikami
- Thread - równoległe sprawdzenie warunków kolizji
- Async - równoległe wykonywanie ruchów przez duszki

Muszę przyznać, że jeśli by nie wymóg to niektóre z powyższych bibliotek prawdopodobnie nie miałyby miejsca w kodzie i co się z tym wiąże ich użycia mogły wydawać się wymuszone.

Interfejs

W projekcie wygląd został potraktowany drugorzędnie skupiając bardziej uwagę na logice i poprawności rozgrywki. Nie znaczy to jednak, że całkowicie zapomniano o nim, a postawiono na proste.

Poniżej pokazano wygląd programu na dzień obrony projektu.



Rys. 1 - rozpoczęcie rozgrywki



Rys. 2 - rozgrywka

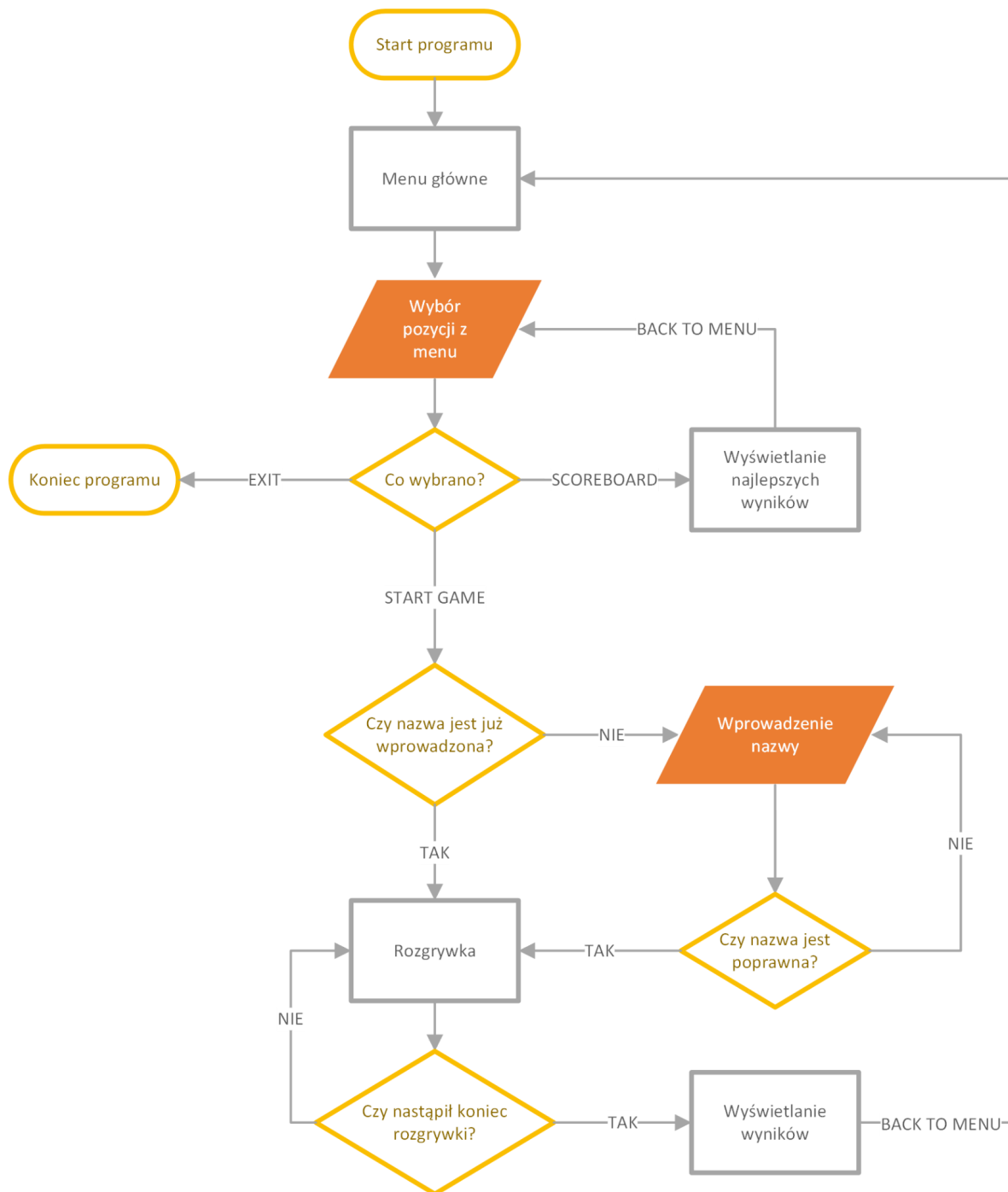


Rys. 3 - zakończenie rozgrywki

Schemat działania

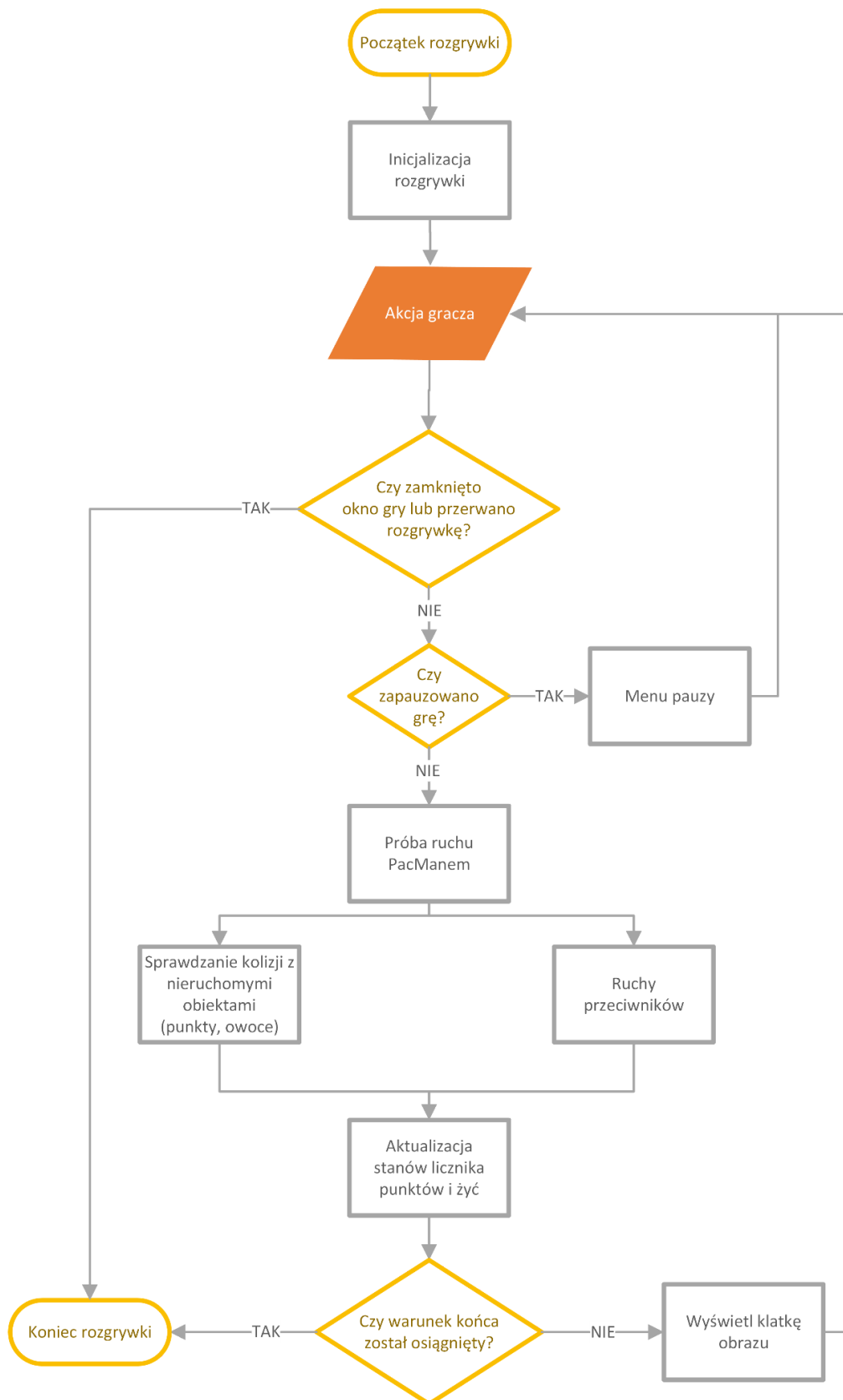
Poniżej przedstawione są dwa schematy blokowe będące uproszczoną wizualizacją programu.

Pierwszy schemat skupia się na ogólnym przebiegu programu.



Rys. 4 - schemat blokowy działania programu 1

Zaś drugim na logice rozgrywki.

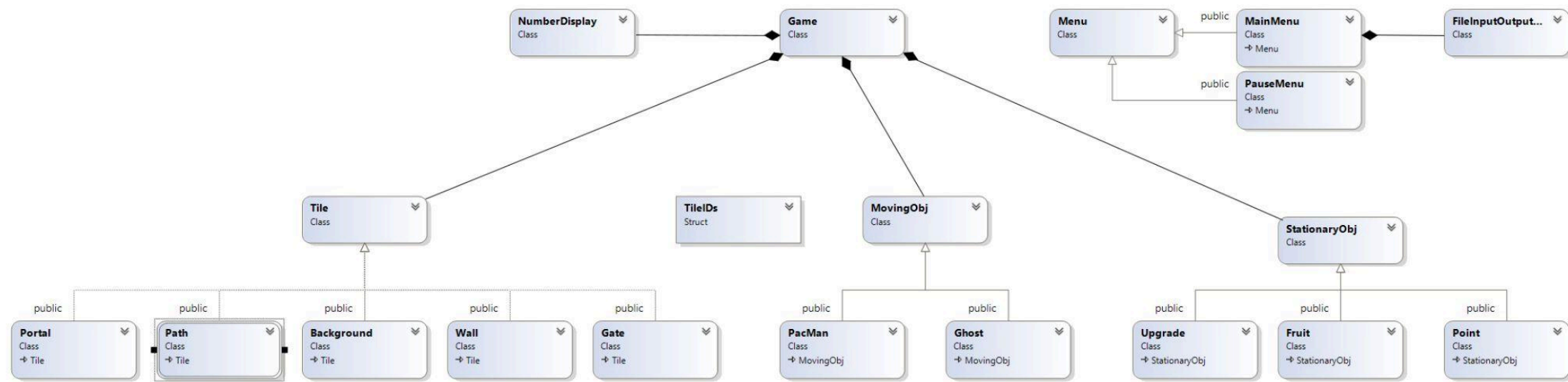


Rys. 5 - schemat blokowy działania programu 2

Diagram klas

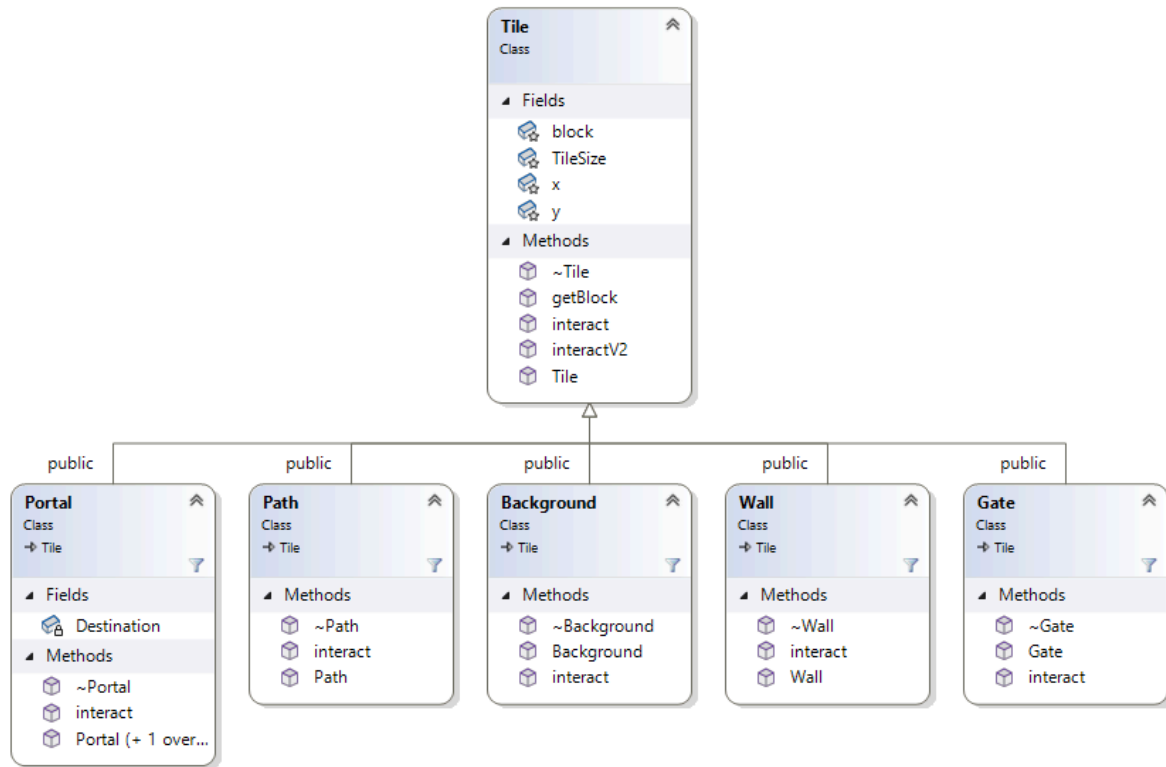
W projekcie zdecydowano się na zastosowanie wzorca projektowego Strategia.

Fragmenty planszy tiles, czyli płytki, po wywołaniu metody odpowiadającej za interakcję, zwracają pozycję ruchomego obiektu po styczności z nią.

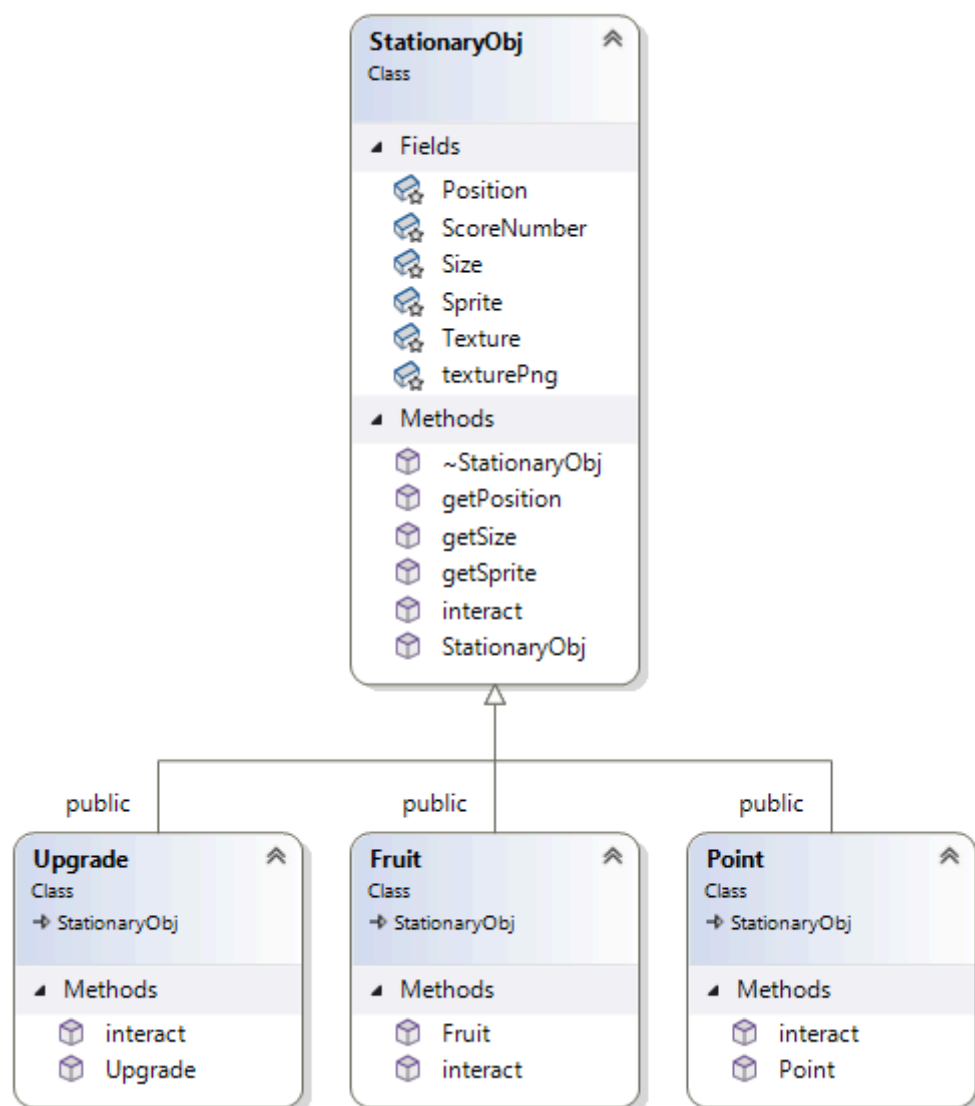


Rys. 6 - ogólny diagram klas

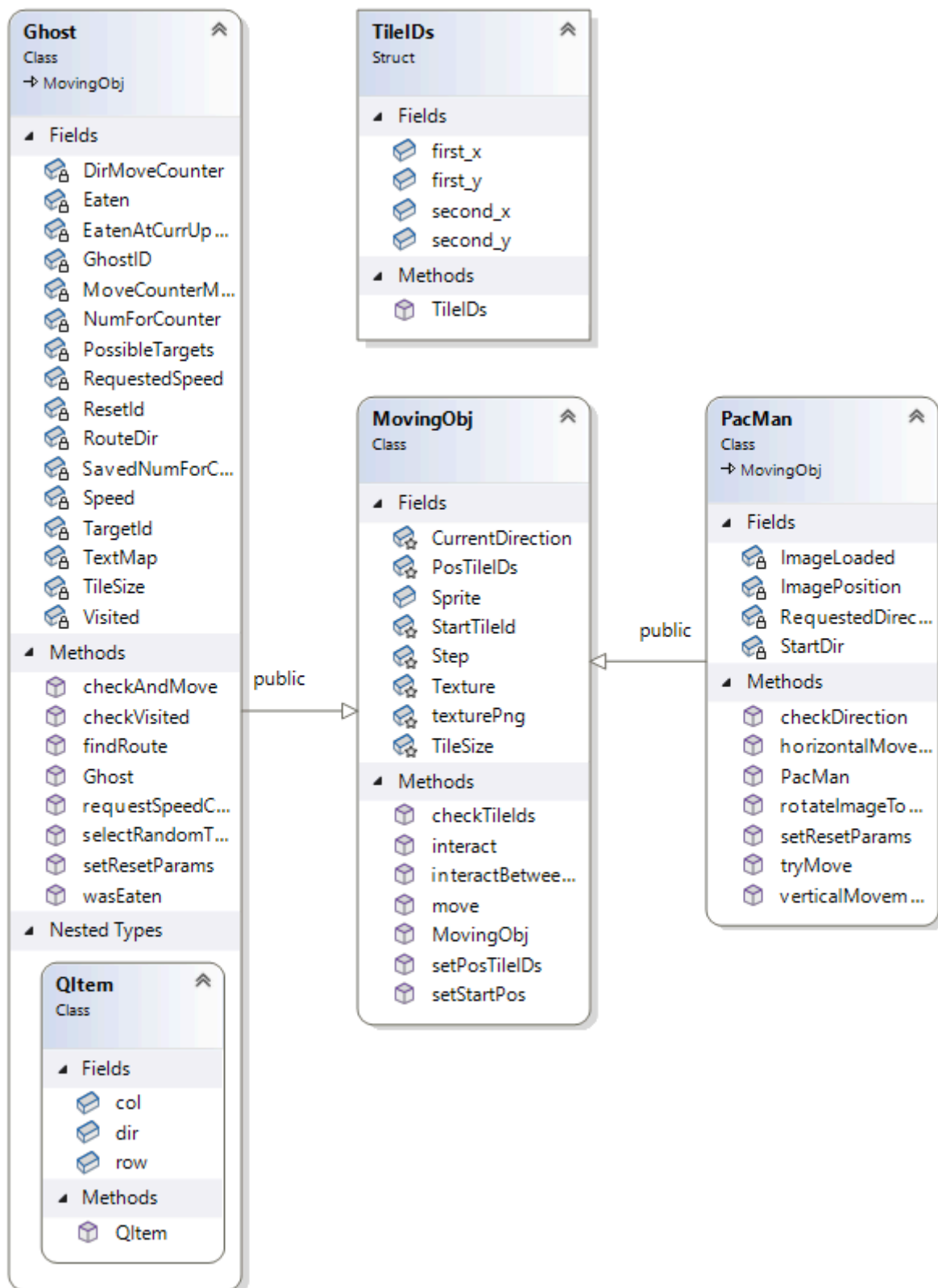
W trosce o wszystkich czytelników z wzrokiem równie słabym co mój postanowiłem podzielić na fragmenty szczegółowy diagram klas. Połączenia między poszczególnymi klasami pozostają oczywiście bez zmian.



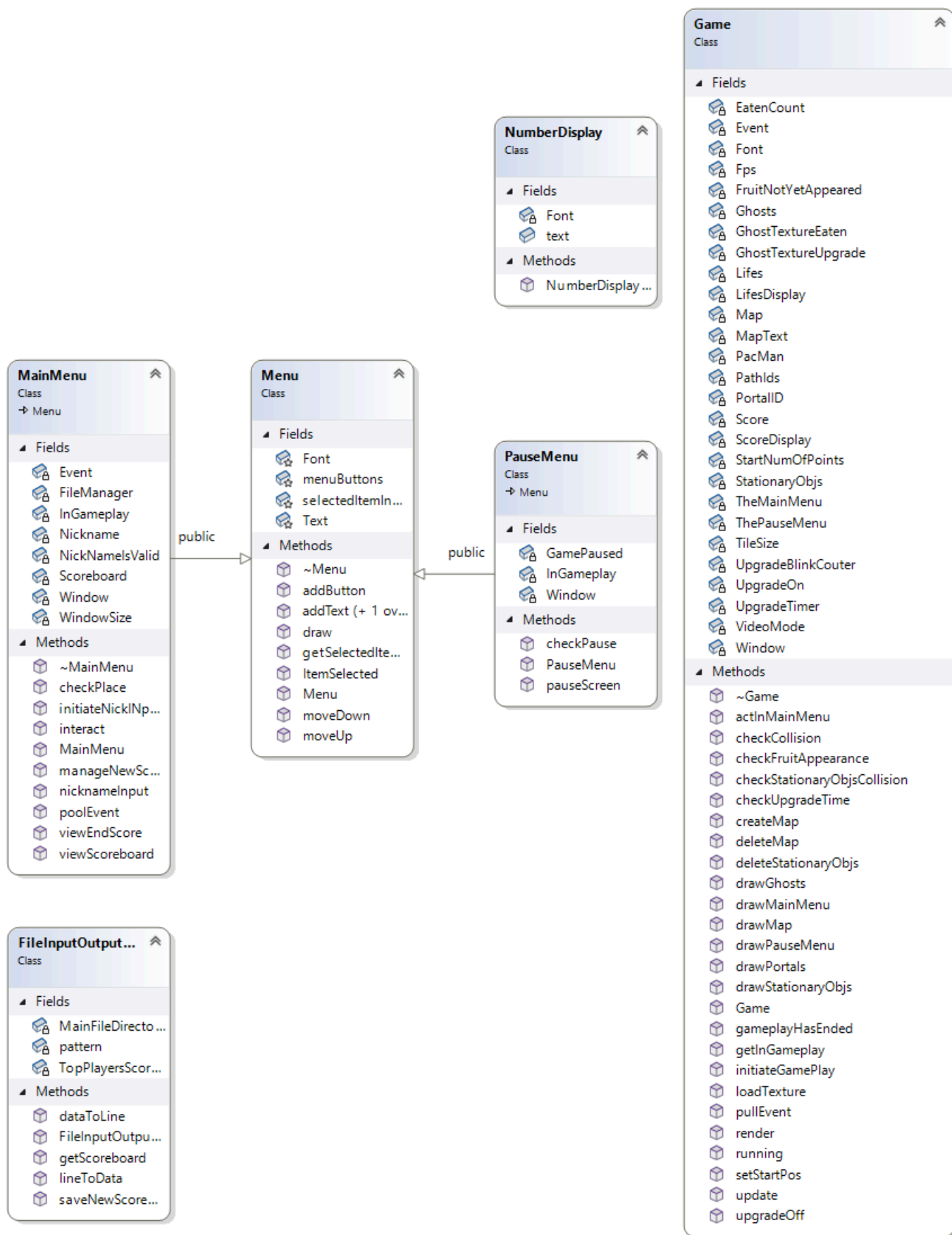
Rys. 7 -szczegółowy diagram klas fragment Tiles



Rys. 8 -szczegółowy diagram klas fragment StationaryObj



Rys. 9 -szczegółowy diagram klas fragment MovingObj



Rys. 9 -szczegółowy diagram klas fragment Game

Wnioski

- Zdobyto nowe doświadczenia związane z programowaniem aplikacji okienkowych
- Zmierzone się z nowymi wyzwaniami, z których będą wynikały korzyści w przyszłych projektach

Uwagi końcowe

Pomimo zaliczenia, projekt jest planowany być wciąż udoskonalany w celu polepszania swoich umiejętności programistycznych oraz uzyskania własnej satysfakcji.