

# Platformy .Net i Java

## Zadanie 2 - gra Pacman

Paweł Potoczek 252946  
Kacper Synator 252844  
Zajęcia wtorek 17.05-18.45  
Termin oddania : 14.06.2022  
Zadanie 2 - Pacman

### 1 Start

Otwiera się okienko z grą.

### 2 Rozgrywka

Pacman pojawia się w miejscu startowym i po chwili rozpoczyna się rozgrywka. Pacmanem można sterować za pomocą przycisków na klawiaturze:

- przyciski: ↑, W - poruszanie się w górę
- przyciski: ↓, S - poruszanie się w dół
- przyciski: ←, A - poruszanie się w lewo
- przyciski: →, D - poruszanie się w prawo

Pacman po przejściu po polu z cukierkiem "zjada go". Za każdego cukierka otrzymuje on 10 punktów. Pacman może zmieniać kierunek poruszania tylko na rozdrożu lub jeśli wejdzie w ścianę. Rozgrywka kończy się w momencie gdy Pacman zje wszystkie cukierki lub gdy skończą mu się życia.

W grze zaimplementowane zostały 4 duchy. Każdy z nich ma zaimplementowany algorytm sztucznej inteligencji. Algorytmy te zostały zaimplementowane w ten sam sposób jak w oryginalnej grze Pacman. Na początku rozgrywki duchy idą każdy w stronę swojego narożnika (tzw. scatter). Następnie każdy z nich co jakiś czas używa swojego algorytmu sztucznej inteligencji. Duchy nie mogą chodzić do tyłu. (Inaczej gra byłaby nie do przejścia)

Jeśli Pacman umrze, a ma jeszcze dostępne życia to Pacman i duchy pojawiają się na pozycji startowej. Nie resetują się zjedzone cukierki. Reset cukierków następuje dopiero przy włączeniu gry odnowa.

### 3 Cel gry

Celem gry jest zjedzenie wszystkich cukierków (uzyskaniem jak największego wyniku), co wiąże się także z ucieczką przed duchami, które nas gonią w celu zabicia nas. Jeśli zjemy wszystkie cukierki i mamy jeszcze życia to mapa resetuje się, a wynik początkowy to nie 0 tylko wcześniej uzyskany wynik. W ten sposób można w teorii uzyskać nieskończony wynik.

### 4 Ekran końcowy

Są dwa ekrany końcowe:

- Ekran zwycięski - udało się zjeść wszystkie cukierki
- Ekran "GAME OVER" - nie udało się zjeść wszystkich cukierków

Na obu ekranach widnieją dwa przyciski:

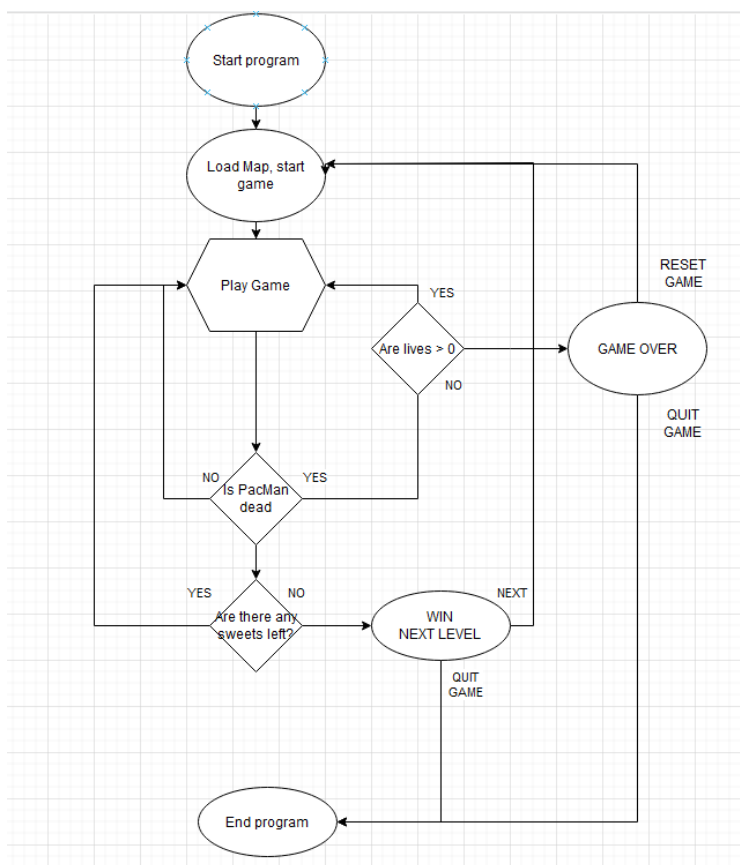
- RESET - resetuje gre, rozgrywka zaczyna się odnowa
- QUIT - wyjście z gry, zamknięcie okna

Po zakończonej rozgrywce, bezwzględnie na to ile udało nam się zdobyć punktów, wynik zostaje wpisany do pliku tekstowego, przechowującego wszystkie wyniki otrzymane przez graczy. Jeśli uzyskaliśmy wystarczająco wysoki wynik będzie go można zobaczyć w sekcji SCOREBOARD.

## 5 Tablica wyników

Po zakończonej rozgrywce wyświetla się także lista z najlepszymi wynikami.

## 6 Diagram UML



## 7 Wymagania zadania

- wielowątkowość - gra jak i duchy uruchomione są na różnych wątkach
- zapis do i czytanie z pliku - wpisywanie wyników po zakończeniu gry do pliku, odczytywanie wyników z pliku w sekcji najlepszych wyników
- zimplementowano wszystkie duchy z pacmana
- zachowana obiektowość w projekcie