

# Harmonogram Projektu

Filip Jedrzejewski, Magdalena Skrok

Marzec 2023

## 1 Wstep

Celem projektu jest stworzenie gry - klonu Pac-Mana korzystając z biblioteki `pygame`. Aplikacja będzie miała za zadanie udostępniać użytkownikowi dostęp do samej gry na różnych poziomach trudności oraz statystyk wynikających z rozegranych już gier (typu `highscore`). Ponadto obok głównego programu powstanie program umożliwiający tworzenie użytkownikowi nowych plansz wraz z odpowiednimi narzędziami do generowania ich poprawnie i efektywnie.

## 2 Harmonogram

### 2.1 04.04.2023 - Program do generowania planszy

Program do generowania planszy ma za zadanie udostępniać następujące narzędzia/możliwości:

- tworzenie nowych plansz
- edycja stworzonych już plansz (okno wyboru pliku do edycji)
- ustawianie muru/ściany
- ustawianie pozycji startowej Pac-Mana
- ustawianie miejsca odradzania się Duszków
- określanie grafu po którym może się przemieszczać Pac-Man i Duszki
- ustawianie pozycji Dużych Kropek
- sprawdzanie poprawności stworzonej planszy
- zapisywanie planszy (jeżeli plansza nie jest poprawna, to jest zapisywana z informacją, że jest to wersja robocza, co uniemożliwia wybranie tej planszy do gry w głównym programie)
- ustawianie poziomu trudności danej planszy

- ustawianie stałych gry dla planszy (np. częstotliwość pojawiania się Wisienek, początkowa liczba Punktów Życia Pac-Mana)
- ustawianie nazwy planszy

## 2.2 18.04.2023 - Początkowa wersja gry

Początkowa wersja głównego programu ma za zadanie udostępniać następujące funkcje:

- wczytywanie planszy (pobieranie danych z pliku planszy do programu, o ile plansza nie jest wersja robocza)
- wyświetlanie planszy
- poruszanie Pac-Manem po planszy (zgodnie z grafem pobranym w pliku planszy) za pomocą strzałek lub klawiszy WASD
- dodanie Duszków (nie poruszają się - generują się w losowych miejscach i tam pozostają)
- uwzględnianie opóźnienia przy przejściach przez tunel dla Pac-Mana (wartość określona w pliku planszy)
- odpowiednie ustawianie, wcześniej stworzonych przez nas, obrazów na planszy, w zależności od "otoczenia" (np. w miejscu zagiecia ściany musi być inna grafika niż w miejscu gdzie ściana idzie prosto)
- animacja ruchu Pac-Mana i Duszków
- tworzenie w losowych miejscach i w losowym czasie Wisienek, które dodają bonus punktowy po zjedzeniu przez Pac-Mana
- Pac-Man po zjedzeniu Dużej Kropki przez jakiś czas (określony w pliku planszy) może zjeść Duszki za co dostaje dodatkowe punkty
- tracenie Punktów Życia (jeżeli Pac-Man straci wszystkie Punkty Życia, to gra się kończy, a gracz przegrywa)
- wyświetlanie aktualnej liczby punktów (Score) oraz liczby Punktów Życia Pac-Mana (za pomocą grafik Pac-Mana w dolnej części okna)

## 2.3 16.05.2023 - Interfejs użytkownika

### 2.3.1 Menu główne

Menu główne będzie zawierało:

- Nazwa gry
- Przycisk "Start" / "Zagraj"
- Przycisk "Wyjdź"

### 2.3.2 Menu wyboru trybu

Przycisk "Start"/"Zagraj" z głównego menu będzie prowadził do menu wyboru trybu gry:

- Tryb losowy - plansza jest wybierana losowo ze wszystkich plików z planszami
- Wybór poziomu trudności - plansza jest wybierana losowo z podzbioru plansz, które mają określony poziom trudności (będzie on wybierany najprawdopodobniej przy użyciu check-boxa albo suwaka)
- Wybór konkretnej planszy - ta opcja będzie przenosiła do podmenu wyboru planszy, w którym będą zawarte:
  - lista wszystkich dostępnych plansz, na której każda pozycja będzie zawierała: nazwę planszy, poziom trudności oraz liczbę rozegranych gier na tej planszy
  - opcja sortowania plansz po: nazwie (alfabetycznie), poziomie trudności (rosnaco/malejaco) oraz liczbie rozegranych gier na danej planszy (rosnaco/malejaco)
  - opcja wyświetlania tylko tych plansz, które spełniają określone warunki (wyszukiwanie po nazwie, poziomie trudności, poziomie trudności)

### 2.3.3 Zmiany w grze

Do gry zostaną wprowadzone następujące zmiany:

- Duszki odradzają się w miejscu określonym w pliku planszy
- Duszki poruszają się w losowy sposób (zgodnie z grafem pobranym z pliku planszy)
- Duszki zwalniają na określony czas po zjedzeniu przez Pac-Mana Dużej Kropki
- Duszki zmieniają kolor na określony czas po zjedzeniu przez Pac-Mana Dużej Kropki
- dodanie opóźnienia określonego w pliku planszy dla Duszków podczas przechodzenia przez tunel (różne niż dla Pac-Mana)

## 2.4 30.05.2023 - Usprawnienia gry

Do gry zostaną wprowadzone następujące zmiany:

- Duszki poruszają się zgodnie ze ściśle określonymi zasadami (film opisujący te zasady: <https://youtu.be/ataGotQ7ir8>)
- po zjedzeniu Dużej Kropki przez Pac-Mana Duszki przed nim uciekają

- Menu pauzy gry (opcja powrotu do gry, wyjścia z programu, wyjścia do głównego menu)
- Dodanie do głównego menu przycisku "Twoje Statystyki", który będzie prowadził do menu statystyk, zawierającego statystyki dotyczące:
  - liczby wszystkich rozegranych gier
  - czas spędzony podczas gry
  - średnia liczba punktów uzyskiwanych podczas gry (średni Score)
  - planszy, na której najczęściej się gra
  - poziomowi, na którym najczęściej się gra
  - nazwy Duszka, przez którego najczęściej się ginie
  - itd.