Dokumentacja Gry Pang

Autorzy aplikacji: Filip Manijak, Dawid Litwiniec, Igor Stec

# Spis Treści

**Spis treści**

[Spis Treści 1](#_heading=h.gjdgxs)

[1. Działanie Aplikacji 1](#_heading=h.30j0zll)

[1.a Gra 1](#_heading=h.1fob9te)

[1 b Lobby 2](#_heading=h.3znysh7)

[1 c Przerwa 2](#_heading=h.2et92p0)

[1 d Zapis i odczyt 3](#_heading=h.tyjcwt)

[1 e Ranking 3](#_heading=h.3dy6vkm)

[2 Klasy i Funkcje 3](#_heading=h.1t3h5sf)

# 1. Działanie Aplikacji

Aplikacja Składa się z 5 głównych modułów: Modułu gry i modułów lobby, modułów zapisu i modułów rankingu, oraz modułu przerwy

## 1.a Gra

Każdy poziom ładowany jest z pliku o danym układzie danych(format pliku .txt, patrz Zapis)   
 Po mapie poruszamy się graczem, sterując strzałkami w trakcie normalnej rozgrywki nie można poruszać się w osi Y. Gracz ma określoną liczbę życia.

Celem gry jest zniszczenie wszystkich piłeczek latających po mapie. Piłeczki tracą energię przy odbiciu (przy każdym 2%). Piłeczki po pojawieniu się są nieśmiertelne przez 0,5 sekundy. Piłeczki odbijają się od ścian, ale nie odbijają się od siebie.

Gracz może strzelać do piłeczek z 4 rodzajów broni: Każda broń ma określoną na początku gry ilość amunicji, amunicja powoli się regeneruje.  
-pistoletu (włączany przyciskiem Q)  
-lasera (włączany przyciskiem W)  
-Bomby (włączany przyciskiem E)  
-Shotguna (włączany przyciskiem R)  
 Pistolet- po naciśnięciu spacji wystrzeliwany jest pocisk (pionowo w osi Y) który zabiera hp prostokątom lub kulom, znika po trafieniu  
 Laser- po naciśnięciu spacji pojawia się prostokąt od gracza do najbliższego prostokąta w osi Y,  
laser zadaje małą ilość hp w każdej klatce.  
 Bomba- po naciśnięciu spacji w miejscu gracza podkładana jest bomba, która po 2 sekundach wybucha.  
 Shotgun- po naciśnięciu spacji wystrzeliwane są 4 pociski lecące w pod kątem w górę, działają analogicznie do pocisków pistoletu.  
 Na mapie rozstawione są ściany z których część jest możliwa do rozwalenia. Przez ściany nie można przechodzić. Ściany tracą hp po kontakcie z pociskami  
 Na mapie rozstawione są drabiny które pozwalają graczowi chodzić w osi Y. W trakcie poruszania się w osi Y nie można strzelać.  
 Na mapie mogą rozstawione być kolce, które w przypadku kolizji z graczem zabierają mu życie. Mogą być zniszczone za pomocą bomby.  
 Na mapie mnogą rozstawione być artefakty, które mają jeden z 3 efektów: 1) Zwiększenie życia o 1 punkt, 2) Zwiększenie amunicji 2 krotnie (u jednej broni), 3) permanentne przyśpieszenie gracza.  
 Na mapie może być rozstawiony lód który w przydatku kontaktu z graczem uniemożliwia mu zmianę kierunku poruszania.  
 Naciśnięcie Esc, powoduje włączenie przerwy

## 1 b Lobby

Po uruchomieniu pliku pang.exe widzimy lobby główne w którym do wyboru mamy 5 przycisków  
1. Tryb Losowy:

Przekierowuje on nas do lobby 1 modułu w którym wybieramy jeden z 3 poziomów trudności, a następnie losowana jest nam mapa z zbioru o wybranym poziomie trudności

2. Kampania

Przekierowuje on nas do lobby 2 modułu w którym wybieramy 1 z 15 poziomów, a po przejściu danego z nich mamy możliwość przejścia do następnego.

3. Poziomy Specjalne

Przekierowuje on nas do lobby 3 modułu, w którym wybieramy jeden z 5 poziomów.  
4. Odczyt gry:

Wyświetlane jest nam menu odczytu poziomu.  
5. Rankingi

Wyświetlane jest nam menu rankingów każdego z 3 trybów (losowego, Kampanii i Poziomów Specjalnych)

## 1 c Przerwa

Po naciśnięciu Esc w trakcie gry wyświetla nam się panel przerwy, który pozwala nam wybrać jedną z 3 opcji:  
-Kontynuować rozgrywkę (Kontynuuj)  
-Zapisać rozgrywkę (wyświetlane jest menu zapisu)  
-Wyjść z rozgrywki do lobby głownego

## 1 d Zapis i odczyt

Lobby zapisu i odczytu jest analogiczne, wyświetlane jest w nim 5 slotów zapisu, w które jeżeli klikniemy to zapisujemy/odczytujemy na nim/ z niego rozgrywkę. Obok każdego slotu jest ikonka kosza, która usuwa dany save.

## 1 e Ranking

Po każdej zwycięskiej rozgrywce (w przypadku kampanii po przejściu ostatniej mapy). Wyliczany jest nam wynik zależny od czasu przejścia. Jeśli wynik ten znajduje się wśród 10 najlepszych wyników danego trybu, możemy zapisać się w rankingu. Wyświetla się nam pole wejścia, do którego wpisujemy swój nick. Nasz wynik jest zapisywany w pliku.  
 Po zakończeniu każdej rozgrywki, oraz z poziomu lobby głównego możemy odczytać aktualny ranking. Żeby wyjść z rankingu należy kliknąć Esc

# 2 Klasy i Funkcje

Klasa kula- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite, metody:  
move()-porusza kulą. Powinna być wykonywana raz na klatkę dla każdego obiektu

Klasa Pocisk - klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite, metody  
move()-porusza pocisk do góry. Powinna być wykonywana raz na klatkę dla każdego obiektu

Klasa gracz- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite, metody:  
move(self, Prostokaty, Drabiny, GraczSpeed)-porusza gracza. Powinna być wykonywana raz na klatkę dla każdego obiektu.

draw(self,x,atak,czylaser,strzal)-wybiera jaką grafikę powinien mieć gracz. Powinna być wykonywana raz na klatkę

Klasa prostokat- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite.

Klasa drabina- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite.

Klasa laser- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite metody:  
move()-porusza laserem. Powinna być wywoływana raz na klatkę

Klasa Bomba- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite. Metody:

wybuch(self,r)-zmienia obraz bomby na odpowiednią klatkę wybuchu®

Klasa PociskShotgun – klasa analogiczna do Klasy Pocisk

Klasa Artefakt - klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite.

Klasa Lod- klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite

Klasa Kolec - klasa dziecko klasy pygame.sprite.Sprite

Klasa button- klasa odpowiedzialna za działanie przycisku. Metody:  
draw(self,win,outline=None) - rysuje przycisk na danym oknie, z ramką danego koloru (lub bez)

isOver(self,pos) – sprawdza czy kursor myszy jest nad przyciskiem.

Funkcja WypiszSerca(screen, serca) – wypisuje liczbę serc w rogu w ikonce serca z gry minecraft

Funkcja WypiszAmunicje(screen, amunicja) – analogicznie do WypiszSerca()

zderzenie()-funkcja wykrywająca czy kula nie wchodzi do jakiegoś prostkata, jeśli tak to kula odbija się przykład:

Funkcja Wypisz() -wypisuje dany text w danym miejscu w danym kolorze

Funkcja Odczyt()– zwraca listy obiektów utworzone na podstawie danych odczytanych z pliku

Funkcja Zapis() - zapisuje w pliku argumenty danych obiektów, które może odczytać funkcja odczyt()

Funkcje Zapis\_lobby() i Odczyt\_lobby() - odpowiedzialne za graficzną reprezentacje zapisu i odczytu

Funkcja Panel\_przerwy – graficznie pokazuje pauze

Funkcja wypisz\_ranking – wypisuje ranking w oknie.

Funkcja Ranking\_Lobby – umożliwia wybór jaki ranking chcemy wypisać, w formie graficznej

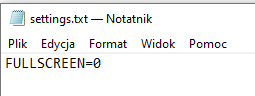
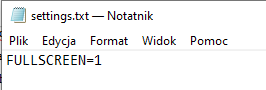
Funkcje Wygrana i Przegrana – wyświetlają panel po zakończeniu rozgrywki

Funkcja Gra() - funkcja która startuję samą rozgrywkę.

Funkcje lobby i lobbymodulx – funkcje odpowiedzialne za graficzny wygląd lobby

# 3 Uruchomienie Aplikacji

Są 2 sposoby uruchamiania aplikacji. W pliku settings.txt możemy wybrać czy chcemy uruchamiać aplikacje w oknie 1600x900 px, czy w trybie pełnoekranowym.

Po lewej opcja dla trybu pełnoekranowego, po prawej dla otwierania w oknie

## 3 a) Z kodu źródłowego

Aby uruchomić aplikacje z kodu źródłowego, potrzebujemy:  
-aplikacji python (Zalecana wersja 3.10)  
-paczki PyGame (Zalecana wersja 2.1.2)

W folderze z plikiem .py muszą znajdować się wszystkie foldery z multimediami:  
Grafika, Poziomy( x3), rankingi, ZapisaneGry

## 3 b) Z pliku .exe

Po prostu uruchamiamy plik .exe w katalogu. Aplikacja została już zbudowana za pomocą usługi PyInstaller. W folderze z plikiem .exe muszą znajdować się wszystkie foldery z multimediami: Grafika, Poziomy( x3), rankingi, ZapisaneGry