

PJC raport z projektu

Autor: Zuzanna Jakubiak, grupa IPIPМ – 171, nr albumu: 305289

Data: 27.01.2023r.

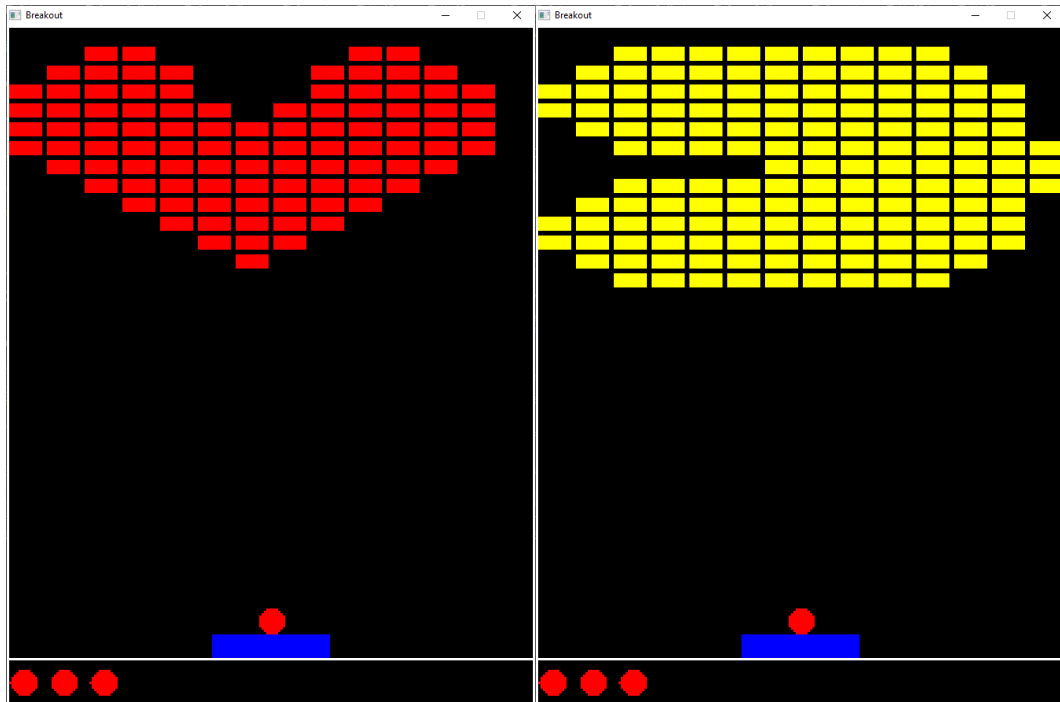
1. Działanie programu

Wykonany program to gra typu Arkanoid. Celem gry jest niedopuszczenie do wydostania się piłki poniżej belki oraz odbijanie jej w taki sposób, aby zbić jak najwięcej bloczków. Użytkownik ma 3 życia, które traci gdy piłka spadnie poniżej belki. Levele są wczytywane z pliku tekstowego – można stworzyć własny zachowując narzucony format. W pliku tekstowym można też zdefiniować HP bloczków lub ich niezniszczalność. Po zбиciu wszystkich bloczków (poza niezniszczalnymi) następuje przejście do kolejnego levelu.

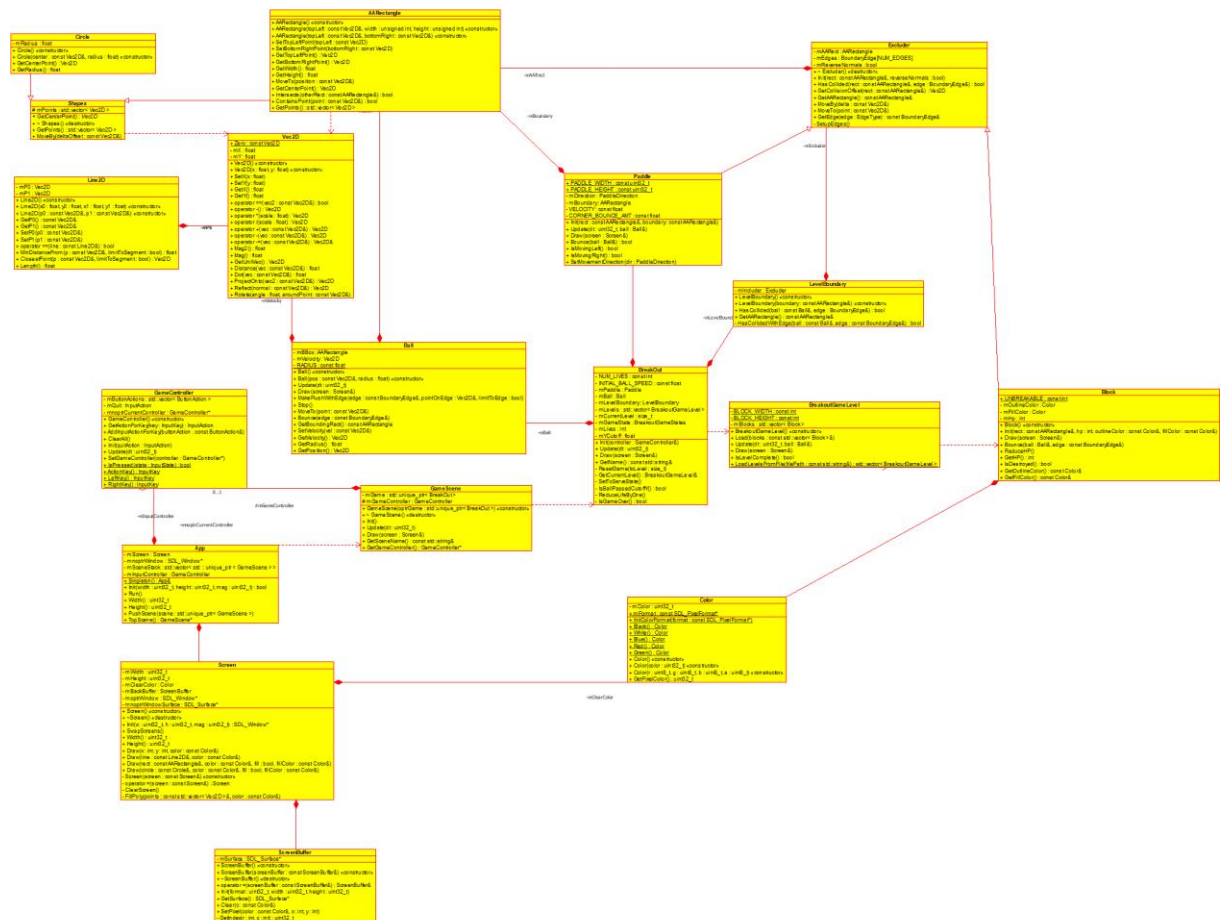
Grę uruchamia się przyciskiem „a”, belką steruje się za pomocą strzałek.

Dodatkowa funkcja pozwala na usuwanie połowy losowych bloczków z aktualnego levelu po wciśnięciu przycisku „r”.

Zrzuty z gry:



2. Diagram klas



App - Klasa App jest odpowiedzialna za inicjowanie, uruchamianie i zarządzanie scenami aplikacji.

Ball – Klasa Ball reprezentująca piłkę w grze

BreakOut - Klasa Breakout jest odpowiedzialna za inicjalizację, odświeżanie i rysowanie gry. Obsługuje też stan gry i ilość żyć.

BreakoutGameLevel – Klasa BreakoutGameLevel reprezentuje level w grze

Color - Klasa reprezentująca kolor w formacie RGBA

Excluder - Klasa Excluder reprezentuje obiekt, którego można użyć do sprawdzania kolizji z innymi obiektami

Block – Klasa Block reprezentująca bloczek w grze

Paddle - Klasa Paddle reprezentuje belkę w grze

FileCommandLoader - Klasa do ładowania komend z pliku.

GameController - Klasa GameController obsługuje dane wejściowe użytkownika

GameScene - Klasa reprezentująca scenę gry

LevelBoundary - Klasa **LevelBoundary** reprezentuje granice w grze.

Line2D - Klasa reprezentująca linie 2D.

Screen - Klasa Screen zapewnia interfejs do rysowania kształtów.

ScreenBuffer - Klasa przechowująca pixele ekranu przed tym jak są wyświetlane(bufor).

Shapes – Klasa bazowa, zapewnia możliwość uzyskania punktu środkowego oraz wektora punktów tworzących dany kształt.

AARectangle - Klasa AARectangle reprezentuje wyrównany do osi kształt prostokąta, dziedziczy po klasie Shapes.

Circle - Klasa reprezentująca okrąg 2D zdefiniowany przez punkt środkowy oraz promień, dziedziczy po klasie Shapes.

Vec2D - Klasa 2D vector, z podstawowymi operacjami matematycznymi.