

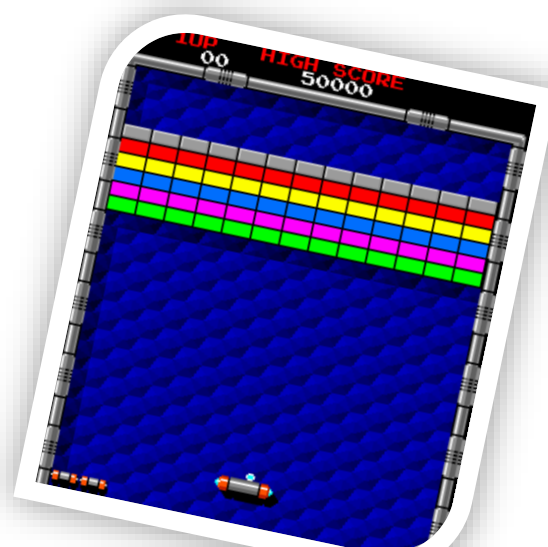
Podstawy Programowania 2 (Kamień milowy I oraz II)
Wiktor Sikora, Piotr Równicki, Mateusz Pacak, Paweł Sacha,
Bartosz Ryś

1. Wstęp teoretyczny do gry „Arkanoid”.

Wybrana przez nas gra „Arkanoid” polega na tym, że za pomocą małej platformy w kształcie prostokąta odbija się piłeczkę. Cała akcja rozgrywa się wewnątrz prostokąta otwartego u podstawy. Ową grę wyprodukowano w 1986 r. przez firmę Taito. Początkowo była to gra wypuszczana wyłącznie na automaty, lecz po kilku latach uległa konwersji i częściej występowała w wersjach na komputery, konsole jak i telefony komórkowe.

Celem gry jest niedopuszczenie do wydostania się piłeczki poza prostokąt oraz odbijanie jej w taki sposób, aby zbić jak najwięcej klocków rozmieszczonych wewnątrz prostokąta (w jego górnej części). Na początku gracz ma do dyspozycji określoną liczbę piłeczek, które traci kolejno, jeśli piłeczka ucieknie poza prostokąt. Za zbijane klocki przyznawane są punkty. Po zбиciu wszystkich klocków lub uzyskaniu odpowiedniej liczby punktów następuje przejście do kolejnego poziomu (ewentualnie koniec gry), co oznacza nowe ułożenie klocków na planszy. Gry „Arkanoid” powstało wiele różnych wersji, które posiadały co raz to więcej nowych ulepszeń oraz poziomów do przejścia. Dla przykładu w grze po przejściu określonego poziomu pojawiają się bonusy w postaci nowych piłeczek itp.

Owa gra zdobyła dużą popularność, dzięki swojej prostocie jak i dostępności na prawie wszystkie urządzenia. „Arkanoid” to gra, która świetnie zabija czas, przy czym daje świetną zabawę, a w szczególności kiedy rywalizujemy w grupie osób o osiągnięciu jak największej ilości punktów.



2. Elementy wykonane w I Kamieniu milowym:

Na samym początku wraz z kolegami, wybraliśmy temat naszego projektu czyli grę „ Arkanoid ”. Po zaakceptowaniu naszego wyboru, zaczerpnęliśmy informacje na temat tej gry i w raz z kolegami zastanowiliśmy się w jaki sposób podzielimy pracę i jak będzie wyglądała nasza gra i jakie rzeczy będziemy chcieli w niej zawrzeć.

Przy omawianiu „Pomysłów na projekt”, dogadaliśmy się w sprawie elementów jakie umieścimy w naszej grze. Pierwszą rzeczą było ustalenie szaty graficznej(tła gry, skórki piłeczki i platformy), gdzie postawiliśmy na scenerię dżungli, a motywem przewodnim jest drewno, z którego wykonana jest platforma jak i obramówki wokół tła gry.

Po omówieniu stanowisk odnośnie gry, przyszedł czas na wybór środowiska programistycznego, na które wybraliśmy Visual Studio Code, ze względu na to, iż jest to o wiele lżejsza wersja Visual Studio, gdyż nie posiada swojego kompilatora. Po zainstalowaniu kilku dodatków, Visual Studio Code może godnie zastąpić środowisko programistyczne. Biblioteka graficzna na jaką postawiliśmy to Allegro 5(wersja 5.2.7), która na nasze potrzeby jest wystarczająca – jeśli chodzi o grę Arkanoid.

Nasza gra na obecną chwilę nie jest w pełni działającą wersją, ale nie ma się czego powstydzić, gdyż na ten moment mamy gotowe następujące elementy:

- w pełni gotowa szata graficzna zawierająca w sobie scenerię dżungli, skórki piłeczki i platformy oraz wygląd całego menu,
- obsługa wyświetlania okna gry za pomocą biblioteki Allegro,
- stworzenie grafiki gry „ Arkanoid ”,
- zainicjowanie piłeczki do gry (jej wygląd i cała fizyka),

- utworzenie sterowania dla platformy (ruch w lewo/prawo),
- stany gry w których zawierają się (Menu, Gra oraz GameOver),
- model destrukcji kolców po uderzeniu piłeczką (po uderzeniu w klocek piłką klocek znika),
- zaimplementowane życia do gry, których ilość wynosi 3, po ich utracie gra kończy się niepowodzeniem,
- smaczek – licznik FPS + muzyka w grze.

3. Elementy wykonane w II Kamieniu milowym:

W II Kamieniu milowym wraz z kolegami wprowadziliśmy kilka nowych elementów do naszej gry „Arkanoid”, jak i poprawiliśmy błędy, które występowały w poprzedniej wersji testowej. Jedną z nowości w naszym programie jest w pełni funkcjonujące menu z 4 opcjami:

- Start (uruchamia grę),
- Options (opcje gry, które w krótkce będą dostępne),
- Credits (opcja zagospodarowana dla twórców+koparka krypto walut),
- Quit (wyjście z gry).
- Kiedy użytkownik zechce opuścić grę z użyciem krzyżyka w prawym górnym rogu, zostanie wyświetlone ostrzeżenie o ryzyku uszkodzenia plików gry.

Kolejną nowością jest opcja pauzy, która zostaje uruchomiana przez wciśnięcie klawisza „ESC”. Zawiera ona kilka opcji:

- Resum (wznowienie rozgrywki),
- Quit (wyjście z gry).

Do gry dodaliśmy również licznik punktów, który zlicza bloczki, które zbiliśmy naszą piłeczką. Punkty są wyświetlane w prawym panelu (ilość punktów jest uaktualniana wraz ze zbiciem kolejnego klocka). W grze mamy dostępne 3 życia, które są z

obrazowane jako 3 serduszka. Strata życia równa się zniknięciu jednego sera. Osoba grająca ma możliwość wyciszenia muzyki w tle poprzez przycisk widoczny w prawym, dolnym rogu ekranu gry. Nowościami w grze są również: autorski baner gry, skórki przycisków, jak i pól w których wybieramy opcje, nowe dźwięki dla poszczególnych elementów gry.

Poprawie uległa również fizyka gry, która na obecnym etapie jest o wiele bardziej dopracowana. W poprzednim kamieniu milowym mieliśmy problem z górną partią bloczków(pierwsza linia od góry), które nie chciały się zbijać. Owe niedociągnięcie zostało poprawione i na ten moment program działa tak jak powinien – wszystkie klocki są możliwe do zbijania.

Nasza gra na obecną chwilę jest już niemal w pełni działającą wersją, gdyż na ten moment mamy gotowe następujące elementy:

- w pełni gotowa szata graficzna zawierająca w sobie scenerię dżungli, skórę piłeczki i platformy oraz wygląd całego menu,
- obsługa wyświetlania okna gry za pomocą biblioteki Allegro,
- stworzenie grafiki gry „ Arkanoid ”,
- zainicjowanie piłeczki do gry (jej wygląd i cała fizyka),
- utworzenie sterowania dla platformy (ruch w lewo/prawo),
- stany gry w których zawierają się (Menu, Gra oraz GameOver),
- model destrukcji kolców po uderzeniu piłeczką (po uderzeniu w klocki piłką klocek znika),
- zaimplementowane życia do gry, których ilość wynosi 3, po ich utracie gra kończy się niepowodzeniem,
- smaczek – licznik FPS + muzyka w grze,
- animacja kliknięcia przycisków + dźwięki,
- interfejs użytkownika (Menu),
- licznik punktów (Score),
- napisy końcowe(Win/Game Over w zależności od tego czy wygramy, bądź przegramy),
- usunięte wady z poprzedniej wersji gry.

