

Adam Moszczyński

Kamil Kośnik

Projekt PROI “Frogger”

Celem projektu było zaprojektowanie oraz implementacja funkcjonalnej rozgrywki na wzór gry “Frogger”. Projekt został stworzony na podstawie opisanych poniżej założeń:

1. Klasy

a. Enemy:

Jest to klasa odpowiadająca za stworzenie poruszających się obiektów, z którymi gracz wchodzi w interakcję. Posiada atrybuty pozwalające na zmianę prędkości, tekstury, rozmiaru oraz pozycji na planszy. Posiada następujące podklasy: LogEnemy oraz CarEnemy. Odpowiada także za definiowanie ilości obiektów tej klasy w jednej linii.

b. Engine

Jest to klasa silnika gry. Odpowiada ona za podstawowe elementy działania gry, takie jak: ustawienia graficzne, wczytywanie tekstur, rendering rozgrywki oraz tworzenie obiektów. Prócz tego, kontroluje interakcję z graczem i zdarzenia z obiektami.

c. Player

Jest to klasa postaci gracza. Posiada atrybuty, które są odpowiedzialne, za rozmiar, teksturę, kierunek ruchu, a także prędkość poruszania się po planszy.

d. CanNotLoadTexture

Jest to klasa, która odpowiada za wyrzucenie wyjątku braku możliwości wgrania tekstury.

2. Biblioteki

Cały projekt został oparty na bibliotece SFML, umożliwia ona tworzenie, interakcję i wyświetlanie grafiki 2D w prosty i przyjemny sposób. Implementacja została wykonana na podstawie poradnika autorów dostępnego na ["https://www.sfml-dev.org/tutorials/2.5/"](https://www.sfml-dev.org/tutorials/2.5/). Biblioteka obsługuje również różnego typu "eventy" jak: naciśnięcie konkretnego klawisza, puszczenie czy zamknięcie okna. Praktycznie cały "frontend" jak i "backend" gry stworzony został poprzez odpowiednie elementy dostępne właśnie w SFML'u.

3. Rozgrywka

Rozgrywka odbywa się na niemal identycznych zasadach, jak w oryginalnym Froggerze. Gra umożliwia wyświetlenia statystyk. Gracz steruje żabą, która potrafi poruszać się w 2 wymiarach. Celem gry jest przejście przez 4 linie ulic, po których poruszają się pojazdy. Co druga jezdnia, kieruje pojazdy w przeciwną stronę. Gracz musi unikać kolizji z pojazdami. Następnie dociera do obszaru wody z kłódami poruszającymi się w ten sam sposób co pojazdy. Tutaj logika została odwrócona, w związku z czym gracz musi unikać kolizji z wodą. Po kilkukrotnym dotarciu na drugi brzeg, gra kończy się.

Refleksja

Nasz projekt został wykonany z uwzględnieniem wszystkich założeń projektowych. Tworzenie gry w takiej formie dało nam wiele satysfakcji. Każdy dodany moduł pomagał nam w coraz głębszym rozumieniu, jak można coś jeszcze ulepszyć lub zrobić zupełnie inaczej. Podczas pracy nad projektem napotkaliśmy wiele bugów i innych programistycznych problemów. Implementacja różnych rozwiązań i zrozumienie popełnianych błędów, dało nam ciekawą lekcję na przyszłość. Gra w obecnej formie ograniczona jest do tylko jednego poziomu, ale daje nam to perspektywę na dalszą jego rozbudowę. W naszej opinii udało nam się w zadowalającym stopniu sprostać zadaniu i skończyć go przed deadline.