

Projekt w C

Karol Machoś

9 stycznia 2020

1 Opis gry:

Gra stawia gracza za sterami statku w kosmosie 2D. Polega ona na osiągnięciu jak najdłuższego czasu lotu bez rozbicia statku, nawigując nim przez pole asteroid. Z każdą sekundą wynik gracza będzie wzrastał o jeden punkt. Sterowanie statkiem będzie się ograniczało jedynie do odpowiedniego skakania nim w górę ekranu, gdyż statek sam jest cały czas przyciągany do dołu ekranu. Asteroidy będą pojawiać się po prawej stronie ekranu i będą lecieć w stronę statku gracza. Gracz ponadto będzie mógł poprzez umyślne zderzenie z powerupami zyskać ulepszenia statku. Bedzie to:

- **Rakieta** - zderzenie z nią zwiększy stan amunicji statku o jeden. Gracz następnie za pomocą odpowiedniego przycisku będzie mógł wystrzelić pocisk, który po zderzeniu z asteroidą zniszy ją, torując drogę dla statku.
- **Tarcza** - zderzenie z nią od razu otoczy statek tarczą która sprawi, że statek wytrzyma zderzenie z jedną asteroidą.

2 Implementacja gry:

Gra będzie korzystać z biblioteki SFML za pośrednictwem jej oficjalnego bindingu w języku C - CSFML. Całość gry będzie wyświetlana w jednym oknie 800x800 pikseli.

Po uruchomieniu gry zostanie wyświetlony jej tytuł oraz ekran powitalny, z możliwością przejścia do właściwej rozgrywki lub tabeli najlepszych 10 wyników. Po wybraniu rozgrywki gracz od razu rozpoczyna lot statkiem. U góry ekranu na środku wyświetla się jego aktualny wynik. W lewym dolnym rogu widzi swój poziom amunicji, a w prawym dolnym rogu znajduje się opis sterowania statkiem. Po rozbiciu statku gra kończy się ekranem ze stosownym komunikatem i możliwością wprowadzenia swojej nazwy (nie dłuższej niż 20 znaków), celem umieszczenia swojego wyniku w tabeli. Po podaniu nazwy gracz zostaje przeniesiony z powrotem na ekran powitalny.

Po wybraniu tabeli wyników, na ekranie od góry do dołu zostaje wypisanych 10 najlepszych wyników razem z nazwami graczy którzy je uzyskali. Z tego ekranu gracz może wrócić z powrotem na ekran powitalny.

3 Moduły:

- Moduł główny z funkcją odpowiedzialną za inicjalizację okna i zarządzanie uruchamianiem modułów odpowiedzialnych za rozgrywkę i tablicę wyników.
- Moduł odpowiedzialny za rozgrywkę - rysowanie kolejnych klatek obrazu, przechowywanie wyniku i aktualnego stanu rozgrywki
- Moduł odpowiedzialny za pseudolosowe generowanie elementów rozgrywki: asteroidy, powerupy.
- Moduł odpowiedzialny za wykrywanie kolizji elementów aktualnie widocznych na ekranie.
- Moduł zawierający definicje funkcji i struktur używanych w czasie działania programu.
- Moduł odpowiedzialny za podawanie wyniku po zakończeniu rozgrywki i wprowadzanie nazwy do tabeli wyników.
- Moduł odpowiedzialny za wyświetlanie tablicy wyników.