

OPIS PROJEKTU

(Zuzanna Myszczyk, Weronika Klimczak, Zuzanna Wójcik)

Gracz wciela się w rolę dowódcy statku kosmicznego, który zgubił się w odległej galaktyce. Ma przed sobą do wykonania dwie misje:

- 1) Strzelanie do elektrośmiec dryfujących wokół planet. Po zestrzeleniu 10 śmiec misja jest wykonana.
- 2) Wyścig pomiędzy asteroidami. Gracz musi w ciągu 15 sekund przelecieć przez wszystkie punkty kontrolne.

Po wykonaniu obu misji (bez względu na kolejność) gracz wygrywa.

Specyfikacja projektu:

1)Gdy gracz naciśnie przycisk x gra rozpoczyna się. Statkiem steruje się za pomocą myszki oraz klawiszy w i s. Płynne poruszanie się statku zapewnia wykorzystanie kwaternionów oraz interpolacji liniowej. Po naciśnięciu spacji statek strzela laserem. Podczas trzymania Tab gracz może sprawdzić jakie misje zostały wykonane. Przyciskiem Esc można opuścić grę.

2)Scenę otacza SkyBox przedstawiający kosmos z gwiazdami. Wszystkie obiekty wykorzystują tekstury z mapowaniem normalnych. Dodatkowo większość obiektów jest renderowana z użyciem PBR(albedo, normal, ao, metallic, roughness) Scena jest oświetlona za pomocą modelu oświetlenia Phong'a. Dwa główne źródła światła to słońce oraz reflektor statku.

3)Zaimplementowana została kolizja statku z planetami, słońcem oraz asteroidami. Ponadto, gdy laser uderzy w śmiecia ten znika. Dodatkowo gdy statek przeleci przez punkt kontrolny na torze wyścigowym, punkt zmienia kolor i zostaje zaliczony do misji.

4)Do wyświetlenia UI zostały użyte sprity. Najpierw wyświetla się instrukcja obsługi gry która znika po rozpoczęciu. Gracz kontroluje swój postęp w wykonywaniu misji za pomocą dynamicznie zmieniających się spritów po naciśnięciu Tab. Gdy misje zostaną wykonane pojawia się komunikat o wygranej.

5)Aby uzyskać efekt realistycznego oświetlenia oraz rozmycia najjaśniejszych elementów użyty został Bloom. Podczas renderowania sceny wyodrębniamy najjaśniejsze elementy. Obraz ten jest następnie rozmywany za pomocą Gaussian blura a następnie nakładany na oryginalny obraz sceny. Efekt Bloom jest dostosowany do każdego rodzaju obiektu aby zwiększyć realizm.