



WYDZIAŁ ELEKTRONIKI,
TELEKOMUNIKACJI
I INFORMATYKI

Dokumentacja Projektu grupowego
Dokumentacja techniczna projektu
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Politechnika Gdańska

{wersja dokumentu wzorcowego: wersja 2/2023}

Nazwa i akronim projektu: Symulator pojazdu autonomicznego – SPA	Zleceniodawca: dr inż. Krzysztof Manuszewski	
Numer zlecenia: 4@KAMS'2023/24	Kierownik projektu: Łukasz Nowakowski	Opiekun projektu: dr inż. Paweł Kowalski

Nazwa / kod dokumentu: Dokumentacja techniczna produktu – DTP	Nr wersji: 1.00
Odpowiedzialny za dokument: Konrad Bryłowski	Data pierwszego sporządzenia: 20.11.2023
	Data ostatniej aktualizacji: 21.01.2024
	Semestr realizacji Projektu grupowego: 1

Historia dokumentu

Wersja	Opis modyfikacji	Rozdział / strona	Autor modyfikacji	Data
1.00	wstępna wersja	całość	Konrad Bryłowski	14.11.2023
1.01	ujednoczenie informacji z opublikowanymi w SPG	str. 1	Konrad Bryłowski	20.01.2024

Spis treści

1	Wprowadzenie - o dokumencie	3
1.1	Cel dokumentu.....	3
1.2	Zakres dokumentu	3
1.3	Odbiorcy	3
1.4	Terminologia	3
2	Dokumentacja techniczna projektu	3
3	Załączniki	3

1 Wprowadzenie - o dokumencie

1.1 Cel dokumentu

Celem dokumentu jest udokumentowanie informacji dotyczących produktu, jego cech funkcjonalnych, parametrów technicznych, schematów blokowych, oprogramowania, wyników działania, zdjęć produktu, pomiarów, testów oraz innych elementów wymaganych przez opiekuna i klienta.

1.2 Zakres dokumentu

Dokument obejmuje podjęte przez zespół decyzje dotyczące projektu symulatora oraz dotychczasową ich realizację.

1.3 Odbiorcy

Odbiorcami dokumentu są członkowie zespołu projektowego oraz zleceniodawca i opiekun projektu.

1.4 Terminologia

assets – reprezentacja rzeczywistych obiektów w silniku symulacji (np. graficzny model budynku, dźwięk przejeżdżającego samochodu, animacja)

Blender – narzędzie do modelowania i renderowania obraz

framework – szkielet do budowy aplikacji, definiujący strukturę oraz ogólny mechanizm działania aplikacji

silnik – framework zawierający konieczne biblioteki oraz środowisko m. in. do edytowania scenów trójwymiarowych

2 Dokumentacja techniczna projektu

2.1 Omówienie

Symulator jest wykonywany w silniku Unity, do którego skrypty są pisane w języku C#. Assets są projektowane z wykorzystaniem narzędzia Blender. Pojazd sterowany przez użytkownika może być sterowany za pomocą klawiatury lub joysticka.

2.2 Funkcje symulatora

2.2.1 Generator map

Generator losowych map ze ścieżką do śledzenia jest implementacją algorytmu wave function collapse mając za dane źródłowe odcinki proste, zakręty i skrzyżowania.

2.2.2 Edytor map

Edytor graficzny pozwala na edytowanie mapy ze ścieżką za pomocą zdefiniowanych elementów: odcinka prostego, zakrętu oraz skrzyżowań typu T oraz X. Elementy można umieszczać w siatce o rozmiarze zdefiniowanym przez użytkownika oraz obracać.

2.2.3 Menu ustawień

Został zaprojektowany układ menu, który będzie łatwy do rozszerzania w miarę dodawania funkcji w drugim semestrze prac nad projektem. Został przygotowany skrypt do zapisywania i ładowania ustawień z możliwością przywrócenia domyślnych.

3 Załączniki

brak załączników